

EL CAMBIO Y LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

DOCTORANDO:

Francisco de Asís Díez Martín

DIRECTOR:

Dr. D. Emilio Pablo Díez de Castro

DEPARTAMENTO:

Administración de Empresas y Comercialización e
Investigación de Mercados (Marketing). Universidad
de Sevilla

Sevilla, 2006

AGRADECIMIENTOS

Quería aprovechar este espacio para mostrar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que de un modo u otro han contribuido a la elaboración de esta Tesis Doctoral.

En primer lugar agradecer a mi director de tesis D. Emilio Pablo Díez de Castro la magnífica dirección que he recibido, sin sus consejos, sabiduría y persistencia nunca hubiera ocurrido.

A los Catedráticos D. Camilo Prado Freire y D. Luís Tomás Díez de Castro, por confiar en mí.

Al profesor D. Carmelo Mercado Idoeta y todos mis compañeros de la Universidad Rey Juan Carlos, por la acogida tan buena que me han dado en el seno del departamento.

A mis compañeros de la Universidad de Sevilla que me formaron y ayudaron en los comienzos de mi carrera.

A mi familia, en especial a mi madre y profesora D^a. Francisca de Asís Martín Jiménez, siempre atenta y ofreciendo sus conocimientos.

A Ana, por soportarme a base de cariño, por saber esperar sin límites.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
<hr/>	
I.- EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LOS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	17
<hr/>	
RESUMEN	19
INTRODUCCIÓN	20
EL CAMBIO Y SUS CARACTERÍSTICAS	22
Tipología del cambio basada en el contexto	23
Tipología del cambio basada en el contenido	25
Tipología basada en el proceso del cambio	28
a.- Cambios en las estructuras formales	31
b.- Cambios en los procesos de trabajo	31
c.- Cambios en las creencias	32
d.- Cambio en las relaciones sociales	33
LOS RESULTADOS EMPRESARIALES DESDE LA PERSPECTIVA DEL CAMBIO	33
HIPÓTESIS	38
METODOLOGÍA	46
Población y Muestra	47
Participantes y Etapas de la Encuesta	48
Cuestionario	49
Indicadores	50
a.- Variables independientes	51
b.- Variables dependientes	56
ANÁLISIS Y RESULTADOS	63
CONCLUSIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	74

II.- LA INFLUENCIA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	85
RESUMEN	87
INTRODUCCIÓN	88
LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	89
LOS GRUPOS DE INTERÉS Y SU INFLUENCIA SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	92
Grupos normativos	95
Grupos organizacionales	98
Grupos sociales	99
METODOLOGÍA	100
Población y Muestra	100
Recogida de la información	101
Indicadores	102
RESULTADOS	104
CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS	109
BIBLIOGRAFÍA	113
III.- EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SUS COMPONENTES	119
RESUMEN	121
INTRODUCCIÓN	122
ANTECEDENTES Y REVISIÓN DE LA LÍTERATURA	124
HIPÓTESIS	129
METODOLOGÍA	132
Población y Muestra	132
Recogida de la información	133
Indicadores	134
RESULTADOS	138
CONCLUSIONES	144
BIBLIOGRAFÍA	149

IV.- ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES DERIVADAS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	153
<hr/>	
RESUMEN	155
INTRODUCCIÓN	156
MODELO DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	158
Desarrollo del Modelo	158
Hipótesis	165
METODOLOGÍA	169
Población y Muestra	169
Recogida de la información	170
Indicadores	171
RESULTADOS	175
CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS	178
BIBLIOGRAFÍA	182

V.- EL EFECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SOBRE LOS RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES	187
<hr/>	
RESUMEN	189
INTRODUCCIÓN	190
REVISIÓN DE LA LITERATURA: ESTRATEGIAS, ACTUACIONES Y RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES.	192
Estrategias Medioambientales	193
Actuaciones Medioambientales	199
Resultados Medioambientales	203
ACTUACIONES Y RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES: DESARROLLO DEL MODELO	206
METODOLOGÍA	213
Población y Muestra	213
Recogida de la información	214
Indicadores	215

RESULTADOS	224
CONCLUSIONES	231
BIBLIOGRAFÍA	236
VI.-MODELO DE PROSPECTIVA EN GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	243
RESUMEN	245
INTRODUCCIÓN	246
PROPOSICIONES	252
Los resultados de la gestión medioambiental	252
El eje de la gestión medioambiental	254
La evolución de la gestión medioambiental y su estabilidad	254
La postura de la dirección y su respuesta estratégica	257
La influencia de los stakeholders en la gestión ambiental	259
Los objetivos para la reducción del impacto de la organización sobre el medioambiente	261
METODOLOGÍA	263
EL ESCENARIO INICIAL. MATRIZ DE INFLUENCIA DIRECTA	265
El papel de las variables	268
Clasificación de las variables según su influencia	269
Clasificación de las variables según su dependencia	270
LA EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL MODELO	273
Clasificación de las variables según sus influencias	276
Clasificación por dependencia	277
Plano de desplazamientos directo/indirecto potencial	277
RESULTADOS Y CONCLUSIÓN	283
DISCUSIÓN	293
BIBLIOGRAFÍA	299

CONCLUSIONES GENERALES	305
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	329
ANEXOS	353
a.- Encuesta	355
b.- Variables	360
c.- Regresiones	364

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La respuesta de las organizaciones a las cuestiones medioambientales ha sido objeto de análisis por numerosos investigadores, consiguiendo éxitos parciales pero sin obtener respuestas generalizables ni modelos que permitan visionar el problema de una forma amplia y comprensiva.

Se entiende que el interés social por los asuntos medioambientales surge alrededor de los años 80, donde a raíz de una serie de catástrofes ecológicas, junto a la presión y los intereses de distintos grupos (asociaciones ecologistas, medios de comunicación, partidos políticos, etc.), incitaron un mayor grado de concienciación en la sociedad sobre los asuntos medioambientales. A su vez, la sociedad ha repercutido su preocupación sobre los asuntos medioambientales hacia las organizaciones, culpándoles de los desastres ecológicos y el deterioro del medio ambiente. La consecuencia más llamativa, ante la clara y creciente demanda social e institucional, de mejora del comportamiento medioambiental, se corresponde con la aparición, en los últimos años, de numerosas organizaciones que han comenzado a implantar sistemas de gestión medioambiental, cambiando sus estrategias corporativas, donde incluían estrategias y planes medioambientales (Fisher y Scott, 1993; Claver y Molina, 2000; Martinez, 2005).

El carácter incontrolable del entorno conduce a cambios que escapan al control de las organizaciones pero que tienen un impacto decisivo sobre ellas. Algunas organizaciones permanecen impasibles ante los cambios del entorno, otras, por el contrario, se adaptan y los asumen incorporándolos a la estrategia de la compañía. Cambiar forma parte del desarrollo evolutivo

de toda organización, no obstante, muchas organizaciones permanecen inflexibles ante los cambios del entorno bien porque no son conscientes de sus consecuencias, porque creen que tendrán tiempo suficiente para realizar las modificaciones oportunas, o porque la lógica dominante (Bettis y Prahalad, 1995) les impide o dificulta el cambio. Son varios factores los que ayudan a las organizaciones a cambiar, entre ellos destacan el incremento de los costes, la aparición de nuevas regulaciones, los competidores, la tecnología o la implicación de los miembros en la organización (Kissler, 1991; Watkins y Marsick, 1993). El cambio hace referencia al paso de una situación a otra. El estudio del cambio y sus dimensiones ayudará a conocer por qué unas organizaciones son más propensas que otras al cambio.

Los investigadores continúan lamentándose que la literatura sobre la gestión del cambio ha sido en gran parte no científica, basada en experiencias y deducciones (Hendry, 1996; Pettigrew, 1985), dispersa y fragmentada (Mintzberg y Westley, 1992). Hay una necesidad de más investigación que observe el proceso del cambio desde la perspectiva del directivo para generar un nuevo conocimiento sobre éste que pueda hacer avanzar la teoría junto con la práctica (Van de Ven, 1992).

Pettigrew (1990) apunta que son tres las dimensiones críticas del cambio; el contexto, el contenido y el proceso del cambio. El análisis de las dimensiones del cambio nos permite establecer un modelo para estudiarlo. Una vez establecido el modelo del cambio podremos analizar la repercusión del mismo sobre las estrategias y políticas organizacionales. En este sentido estudiaremos el cambio como uno de los factores determinantes de la gestión medioambiental, y para ello, en primer lugar

determinaremos el efecto del cambio sobre los resultados de la gestión medioambiental.

Los modelos de gestión medioambiental se encuentran fuertemente ligados al desarrollo gerencial, el empuje legislador de los gobiernos y otras variables conocidas. Así, se observa que las principales motivaciones de las organizaciones para cambiar hacia sistemas de gestión medioambiental hacen referencia; al cumplimiento de las regulaciones impuestas por las autoridades (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Gadenne y Zaman, 2002), la posibilidad de conseguir alguna ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995), la presión significativa de alguno de los múltiples grupos de interés y el establecimiento de relaciones cordiales con los mismos (Bansal y Roth, 2000; Henriques y Sadorsky, 1999), así como el fomento de la imagen de la organización (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001).

Los clientes, comunidad local, grupos ecologistas, han fomentado la consideración de los asuntos medioambientales, dentro de las organizaciones, para la toma de decisiones (Berry y Rondinelli, 1998; Bucholz, 1991; Lawrence y Morell, 1995; Starik, 1995). Numerosos directivos han comprobado directamente el apoyo de los grupos de interés hacia la organización cuando ésta es responsable con el medio ambiente (Dillon y Fisher, 1992). Los grupos de interés (stakeholders) se alzan como uno de los instrumentos más importantes para implantar y consolidar, en las organizaciones, una concienciación y compromiso hacia los asuntos medioambientales.

El papel que juegan los grupos de interés en la concienciación medioambiental de las organizaciones nos hace plantearnos como esencial el estudio empírico de la influencia que ejercen los grupos de interés sobre

la gestión medioambiental, analizando el poder que ejerce la presión de los grupos organizacionales, normativos y sociales, sobre este tipo de gestión.

El interés por los asuntos medioambientales mostrado por parte de la alta dirección y la estrategia corporativa, como parte de un proceso de cambio hacia objetivos organizacionales que implican un mayor compromiso con el medio ambiente, nos ha llevado al estudio del cambio y la gestión medioambiental, no sólo desde el punto de vista de sus influencias externas e internas, sino también desde el punto de vista de los efectos del cambio y sus dimensiones sobre la gestión medioambiental. Así, uno de los objetivos de la investigación se ha centrado en determinar qué dimensión y tipología de cambio es capaz de inducir la incorporación de la gestión medioambiental a la estrategia corporativa, mostrando la relación entre las distintas tipologías del cambio y cada uno de los componentes que determinan este tipo de gestión.

Todas las organizaciones no son proclives a la implantación de la gestión medioambiental, en muchos casos la cuestión medioambiental ha sido desestimada. Los que han tomado el camino hacia la gestión medioambiental han abordado el tema de forma muy dispar, pudiéndose clasificar sus orientaciones distinguiendo entre orientaciones que siguen actuaciones medioambientales reactivas y las que siguen actuaciones proactivas. Las primeras procuran replicar a las presiones legislativas y de los grupos de interés mediante actuaciones sencillas y la inversión en tecnologías de control. Las segundas incorporan procesos de planificación medioambiental, personas y organismos responsables y un sistema exhaustivo de seguimiento y control del comportamiento medioambiental. La literatura muestra que la elección de la estrategia más adecuada

dependerá de las motivaciones de cada organización y éstas, a su vez, de su entorno y circunstancias particulares (Martinez, 2005).

Las actuaciones medioambientales constituyen la aplicación de las estrategias corporativas sobre los asuntos medioambientales, representando el nexo entre la gestión medioambiental y los beneficios empresariales. Estudios empíricos demuestran mayores bondades de las actuaciones medioambientales preventivas frente a las actuaciones medioambientales de control (Greeno y Robinson, 1992; Hart, 1997; Shrivastava, 1995), reflejando las primeras mejores resultados que las segundas. No obstante, aunque los estudios científicos evidencian mejores resultados para las actuaciones de carácter preventivo, no todas las organizaciones se decantan por este tipo de actuaciones. En este sentido, estudiaremos empíricamente qué tipo de actuaciones medioambientales son más propensas para ser desarrolladas por las organizaciones con gestión medioambiental, y qué variables de la gestión medioambiental inducen a un tipo u otro de actuación.

Estudiaremos si las organizaciones con gestión medioambiental son más proclives hacia actuaciones medioambientales de control o de prevención, observando los factores más relevantes en este proceso.

El nexo de unión entre las estrategias y los resultados medioambientales se encuentra representado por las actuaciones medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). La implementación de las estrategias medioambientales suelen dividirse en dos tipologías de actuaciones (Hart, 1995; Reinhardt, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000), actuaciones medioambientales de control y de prevención.

El comportamiento estratégico medioambiental de la organización y su implementación se traduce en los resultados medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). Mayores compromisos de la alta dirección con los asuntos medioambientales implican mejores resultados medioambientales (Melnyk *et al.* 2003). Las actuaciones medioambientales determinarán unos efectos, más positivos o negativos, sobre los resultados medioambientales, siendo imprescindible para su comprensión la exploración de las relaciones entre las actuaciones de control y prevención medioambiental sobre los resultados en la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y las relaciones externas con los grupos de interés. Nosotros investigaremos las relaciones entre las actuaciones y los resultados medioambientales.

Dado que estos modelos de gestión medioambiental son situacionales y en evolución, en casos como el analizado, el modelo resultante difiere de la estructura que se deriva de la lógica académica y de estudios que han sido realizados en entornos diferentes, sin embargo, la estructura del modelo se vuelve coherente a medio o largo plazo cuando se analiza su evolución utilizando una herramienta prospectiva como MICMAC. De este modo, la gestión medioambiental actual puede orientarse no exclusivamente en base a la relación actual entre variables sino también planificarse en base a la evolución previsible de las mismas.

¿Por qué algunas empresas adoptan iniciativas que demuestran una alta responsabilidad con su medioambiente, mientras que otras, aparentemente similares en muchos aspectos, incluidas las circunstancias que la rodean, no llegan ni siquiera a cumplir con los mínimos marcados por la legislación?

Aunque son muchos los factores que concurren, al repasar las investigaciones realizadas encontramos un elemento común, la carencia de

estudios longitudinales, lo que lleva a los investigadores a trabajar con la información en cross-section. El gran problema de los análisis en relación con el medioambiente es que las organizaciones pueden ser similares en dimensión, internacionalización, equipos directivos o ubicación, pero esa aparente uniformidad que proporciona tranquilidad al investigador y le da coherencia formal al análisis, esconde en ocasiones diferencias profundas en aspectos no fácilmente percibidos. Las organizaciones aparentemente similares pueden tener enormes diferencias en sus condiciones y actitudes para abordar los temas ambientales y en estas diferencias se encuentra el nivel alcanzado, el punto hasta el que se ha llegado en el momento del análisis que condiciona sus objetivos y sus enfoques. De este modo, aportaremos un modelo de prospectiva que refleje el cambio en la gestión del medioambiente por las organizaciones, ya sean privadas o públicas.

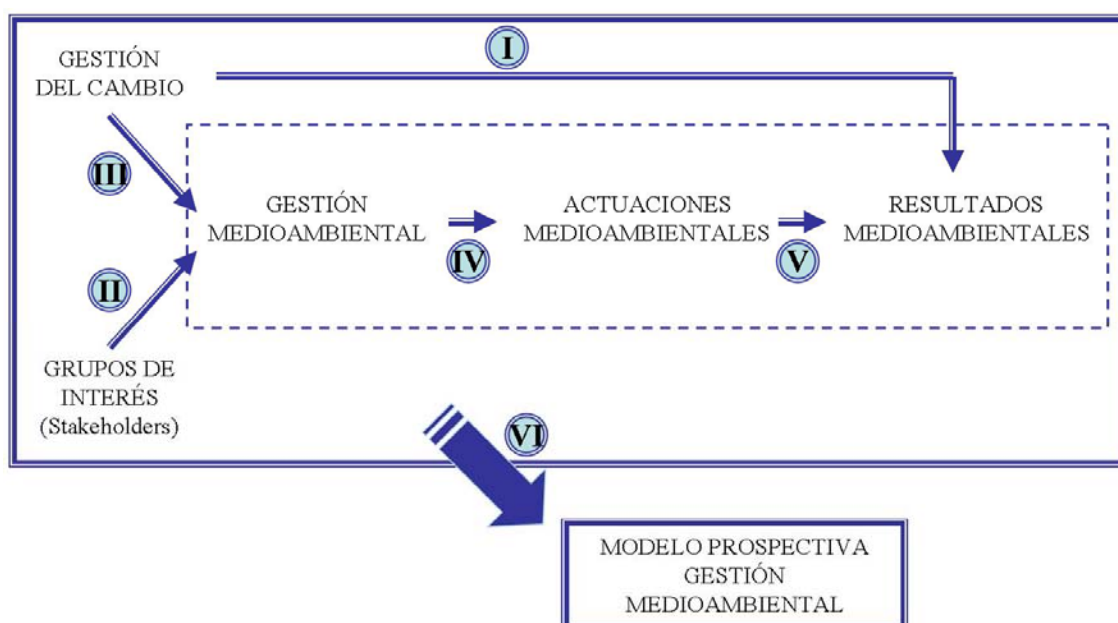


Figura C1: Modelo de relación entre el cambio y la gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

Abordaremos el estudio del cambio y la gestión medioambiental mediante un total de seis investigaciones. El estudio se ha realizado en organizaciones que tienen implantado algún sistema de gestión medioambiental. Las organizaciones objeto de estudio disponían de, al menos, alguno de los siguientes certificados; ISO 14000, EMAS o ambos. La investigación se ha realizado sobre los centros de negocios certificados de organizaciones con actividad en la Comunidad de Andalucía (España).

Para la determinación de la población generamos una base de datos desarrollada a través de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas medioambientales ISO 14000 y EMAS que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR (Asociación Española de Certificación y Acreditación), Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC. Los datos que fueron facilitados a través del correo electrónico y recogidos al final del primer semestre de 2004. El censo de esta base de datos lo comprendía un total de 670 centros de negocios, todos ellos certificados con ISO 14000, EMAS o ambos. La muestra final consistió en 142 centros de negocios, los cuales cumplieron el cuestionario correctamente.

Con el objeto de comprender la relevancia estratégica de los cambios organizacionales, en primer lugar, estudiaremos el efecto del cambio sobre los resultados de la gestión medioambiental. Por otro lado, veremos la influencia de los grupos de interés (stakeholders) sobre la gestión medioambiental, pues estos grupos representan uno de los factores más importantes en el cambio estratégico de las organizaciones hacia la gestión medioambiental debido a la presión y el compromiso de éstos con medio ambiente.

Observamos que las organizaciones cambian a lo largo del tiempo, y que uno de los cambios de mayor importancia experimentado en las últimas décadas se encuentra reflejado en el cambio hacia la gestión medioambiental, por ello analizaremos el efecto del cambio sobre la gestión medioambiental y sus componentes. A continuación, estudiaremos las actuaciones medioambientales derivadas de la gestión medioambiental, observando las variables de la gestión medioambiental que determinan el desarrollo de las actuaciones de ésta índole. El estudio de las actuaciones medioambientales se nos presenta como imprescindible a la hora de poder determinar el efecto de la implementación de las estrategias de gestión medioambiental sobre los resultados medioambientales.

Por último, nuestra investigación concluye con la presentación de un modelo de prospectiva de la gestión medioambiental con el que trataremos de mostrar las variables que reflejarán una mayor relevancia futura sobre la gestión medioambiental, así como las relaciones futuras de dependencia entre las variables determinantes de la gestión medioambiental.

De este modo, la estructura de la Tesis Doctoral, reflejada en la figura C1, se divide en seis partes fundamentales más las conclusiones generales, bibliografía y anexos. Cada una de las seis partes fundamentales representa el estudio empírico de alguno de los aspectos considerados sobre el cambio y la gestión medioambiental. Estas seis partes pueden considerarse como seis artículos de investigación diferenciados unos de otros pero relacionadas entre sí. A continuación exponemos el resumen de las partes fundamentales de la Tesis, las seis investigaciones llevadas a cabo.

La primera investigación estudia *el efecto del cambio y sus dimensiones sobre los resultados de la gestión medioambiental*, relacionando el contexto, contenido y proceso del cambio, con la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y las relaciones externas organizativas. Demostrando que las organizaciones cambian, pasando de unos escenarios a otros y señalando la existencia de numerosos factores que incitan al cambio organizacional (cambios tecnológicos, aumento de la competencia, etc.), siendo tres las dimensiones críticas del cambio; contexto, contenido y proceso (Pettigrew, 1990).

En segundo lugar, hemos estudiado *la influencia de los grupos de interés sobre la gestión medioambiental*. Cada vez son más las organizaciones que desarrollan estrategias y políticas medioambientales. Uno de los motivos de mayor peso que inducen a las organizaciones a la implantación de sistemas de gestión medioambiental es la presión ejercida por los distintos grupos de interés. La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, la cual, pone de relieve el interés de la dirección, el grado de prioridad de la organización, los procedimientos, inversiones y la implicación de los empleados, sobre los asuntos medioambientales. Mediante el análisis de los grupos de interés y su relación con los aspectos determinantes de la gestión medioambiental hemos probado, de forma empírica, la existencia de una relación significativa y positiva entre los grupos de interés y la gestión medioambiental, concretando el efecto de cada uno de los grupos, normativo, organizacional y social, sobre los componentes de la gestión medioambiental, pues como muestran los resultados, no todos los grupos de interés ejercen su influencia de igual forma sobre la gestión medioambiental y sus componentes.

La tercera parte fundamental de la Tesis la compone el estudio sobre *el efecto del cambio sobre la gestión medioambiental y sus componentes*. Las organizaciones cambian pasando de unas situaciones a otras. Cada vez son más las organizaciones que persiguen el cambio desarrollando estrategias y políticas medioambientales que conllevan la implantación de sistemas de gestión medioambiental. Son consecuencias del interés de la dirección, el grado de prioridad de la organización, los procedimientos, inversiones y la implicación de los empleados por los asuntos medioambientales. El objetivo de esta parte es la investigación es el estudio del cambio y el papel que juega como inductor de la incorporación de la gestión medioambiental a la estrategia corporativa. El estudio empírico ha demostrado que son los cambios convergentes, evolutivos y modificadores de las creencias de la organización los cambios que benefician de forma directa la implantación de los sistemas de gestión medioambiental en las organizaciones.

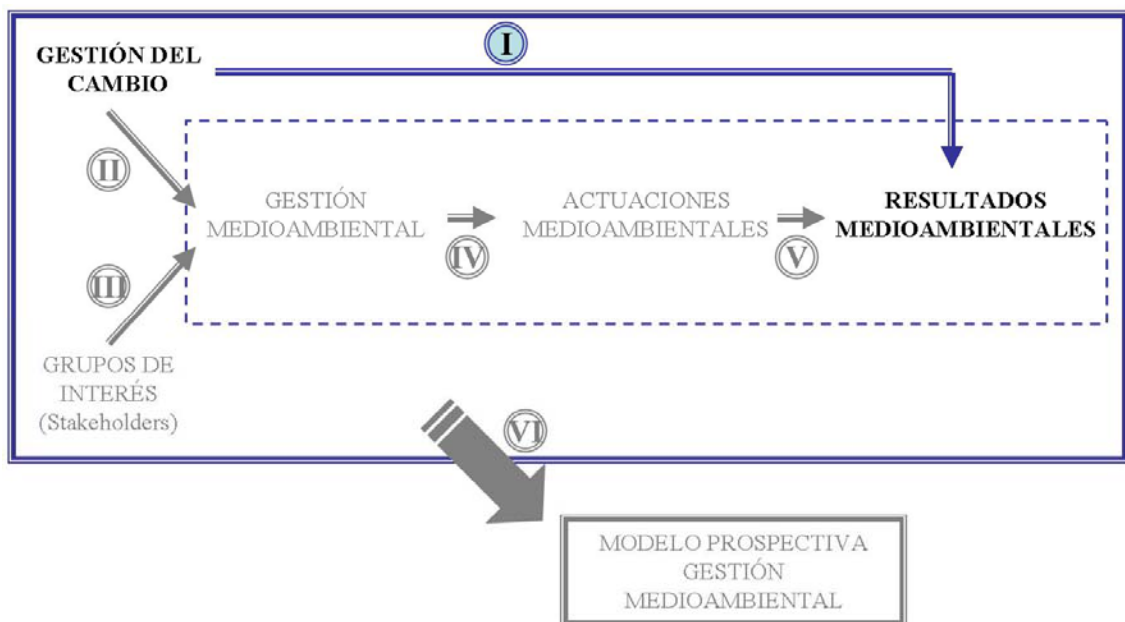
El cuarto gran apartado de la Tesis hace referencia a las *actuaciones medioambientales derivadas de la gestión medioambiental*. Las actuaciones medioambientales constituyen la aplicación de las estrategias corporativas sobre los asuntos medioambientales, representando el nexo entre la gestión medioambiental y los beneficios empresariales. Esta investigación ha servido para probar, de forma empírica, la relación entre la gestión medioambiental y las actuaciones medioambientales llevadas a cabo por las organizaciones, distinguiendo entre actuaciones de control o prevención. Probándose empíricamente que la gestión medioambiental, incluida en la estrategia corporativa, es más proclive hacia actuaciones de control medioambiental frente a las actuaciones de prevención, no obstante, el estudio también ha demostrado que una mayor involucración de la dirección sobre los asuntos medioambientales implica la aparición de un mayor número de actuaciones prevención.

La quinta investigación trata el estudio del *efecto de la implementación de las estrategias de gestión medioambiental sobre los resultados medioambientales*. La implementación de las estrategias medioambientales se traduce en la puesta en marcha de aquellas actuaciones cuyos actos llevan a la consecución de los objetivos estratégicos. El nexo de unión entre las estrategias y los rendimientos medioambientales son las actuaciones medioambientales. Esta investigación estudia el debate del efecto de las actuaciones medioambientales sobre los resultados del mismo carácter. Los resultados empíricos han aportado evidencias del papel de las actuaciones de control y prevención sobre los resultados en la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y las relaciones externas con los grupos de interés (stakeholders).

Por último, en el último gran apartado de investigación de la Tesis, se muestra un *modelo de prospectiva en gestión medioambiental*. La prospectiva nos acerca al futuro partiendo de la realidad actual. El estudio del análisis de prospectiva en la gestión medioambiental advierte que la gestión del medio ambiente es usada, utilizada, y desarrollada, sólo si respalda los intereses de la organización. En esta investigación, utilizando modelos de ecuaciones estructurales, se ha desarrollado un modelo de futuro para la gestión medioambiental, estableciendo las variables más influyentes y más dependientes. El modelo de prospectiva no ha dejado dudas acerca del papel fundamental que juegan en la gestión medioambiental, la postura de la dirección gerencial en los asuntos medioambientales, la evolución de su pensamiento y de su actitud sobre la estrategia medioambiental de la organización, así como el papel desempeñado por los grupos de interés. Por último, el análisis de prospectiva destaca el hecho de que los objetivos de actuación directa en

los procesos de gestión medioambiental pierden con el tiempo su carácter finalista para convertirse en variables instrumentales, pasando a ocupar su lugar los objetivos ligados a la excelencia de gestión (calidad, ambiente y reputación, etc.).

I. EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LOS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



I.- EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LOS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

RESUMEN

Las organizaciones cambian, pasando de unos escenarios a otros. Existen numerosos factores que incitan al cambio organizacional (cambios tecnológicos, aumento de la competencia, etc.), pero son tres las dimensiones críticas del cambio; contexto, contenido y proceso (Pettigrew, 1990). Nuestra investigación estudia el efecto del cambio y sus dimensiones sobre los resultados de la gestión medioambiental, relacionando el contexto, contenido y proceso del cambio, con la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y las relaciones externas organizativas.

El estudio se ha desarrollado sobre 142 centros de negocio certificados con la norma ISO 14000, EMAS o ambas certificaciones, con actividad en Andalucía, y la utilización del análisis de regresión lineal múltiple ha permitido extraer evidencias empíricas sobre las relaciones entre el cambio y los resultados medioambientales.

Palabras clave: Gestión Medioambiental, Teoría del Cambio, Resultados Medioambientales.

Keywords: Environmental Management, Change Theory, Environmental Performance.

INTRODUCCIÓN

El carácter incontrolable del entorno comporta una serie de cambios que escapan al control de las organizaciones pero que tienen un impacto decisivo sobre ellas. Las organizaciones no deben permanecer impasibles a los cambios que experimenta el entorno, pues a través de ellos se manifiestan los cambios sociales, como la aparición de nuevas tecnologías, nuevas exigencias y en definitiva la demanda de los consumidores. De la adaptación de la empresa a tales cambios depende su permanencia en el mercado, demandando ésta, por tanto, el empleo de un enfoque de gestión estratégico capaz de afrontar el dinamismo, la hostilidad y la heterogeneidad del entorno en el cual tenga cabida la flexibilidad, adaptación y el cambio continuo (Díez de Castro *et al.*, 2000).

Sin embargo, a pesar de que las organizaciones y sus directivos son conscientes de la importancia del cambio y que el cambio forma parte del desarrollo de toda organización, en la práctica se observan muchas organizaciones que ignoran el problema, bien porque no son conscientes de sus consecuencias, porque creen que tendrán tiempo suficiente para realizar las modificaciones oportunas, o porque la lógica dominante (Bettis y Prahalad, 1995) les impide o dificulta el cambio. Por tanto, parece necesario investigar la tipología del cambio en el medio ambiente, y así, observar las posibles variaciones que produce en las organizaciones.

Pese a la existencia de numerosas investigaciones que consideran y se refieren al cambio, esto no ha servido para construir un cuerpo acumulativo y falsable de conocimiento (Rajagopalan y Spreitzer, 1997; Weick y Quinn, 1999). La carencia del conocimiento riguroso sobre el cambio afecta no sólo a los investigadores, sino también al enorme conjunto de

organizaciones que desarrollan, en la práctica, actuaciones dirigidas al cambio mediante planes confeccionados al efecto (Ghoshal y Caulkin, 1998). De este modo, los investigadores continúan lamentándose de que la literatura de la gestión del cambio ha sido en gran parte no científica, basada en experiencias y deducciones (Hendry, 1996; Pettigrew, 1985), dispersa y fragmentada (Mintzberg y Westley, 1992). Hay una necesidad de más investigación que observe el proceso del cambio, desde la perspectiva del directivo, para generar un nuevo conocimiento sobre éste que pueda hacer avanzar la teoría junto con la práctica (Van de Ven, 1992).

En consecuencia, establecer una tipología de cambio en las organizaciones de modo que, identificada la misma, podamos conectarla con el comportamiento estratégico, se nos presenta como una necesidad para entender y explicar mejor las alteraciones de la estrategia organizacional y los resultados empresariales posteriores.

Nosotros trataremos el desarrollo del conocimiento de la gestión del cambio, aportaremos un modelo que explique la tipología del mismo y facilite el consenso entre las propuestas más acreditadas por la literatura sobre los tipos de cambio. Así, se investigará la composición del cambio partiendo del análisis de Pettigrew (1990) que establece en tres las dimensiones críticas del mismo. El estudio del cambio y su composición nos permitirá analizar, de forma empírica, aspectos tales como ¿por qué cambian las organizaciones?, permitiendo conocer ¿qué buscan las organizaciones cuando efectúan un cambio? y analizando el efecto del cambio en los resultados organizacionales, en nuestro caso en los resultados medioambientales.

EL CAMBIO Y SUS CARACTERÍSTICAS

A diario vemos como las organizaciones cambian, pasando de unos escenarios a otros con el afán de maximizar sus beneficios, pero a su vez, estas organizaciones no tienen una misma capacidad de cambio, algunas son receptivas al cambio y poseen la capacidad de realizarlo mientras que otras tratan de evitarlo. Las condiciones empresariales determinan si las empresas aceptarán y realizarán el cambio e incluso el grado e intensidad del mismo.

El estudio del cambio busca la comprensión de algunas de las estrategias utilizadas en determinadas situaciones por las organizaciones en su aspiración diaria, y se presenta como una necesidad para entender y explicar mejor las alteraciones de la estrategia organizativa y los resultados posteriores de las mismas. Además la comprensión del cambio y su relación con los resultados organizacionales ayudará la toma de decisiones.

La definición del concepto de cambio no es un problema actual. Los filósofos griegos dedicaron gran parte de sus reflexiones a la determinación del término, llegando a la conclusión de que una de sus principales características es que implica movimiento, es decir, el paso de una situación previa a otra diferente (Díez Martín *et al*, 2005; Goodman y Kurke, 1993; Vandengeon-Derumez, 1998).

Van de Ven y Poole (1995), conciben el cambio organizacional como “una observación empírica de diferencias en la forma, calidad o estado en un periodo de tiempo determinado en una entidad organizativa. Esta entidad puede ser un trabajo individual, un grupo de trabajo, una estrategia, un programa, un producto o la totalidad de una organización”. Sin embargo, la

definición de Van de Ven y Poole, según Weick y Quinn (1999) y Caro (2002), resulta incompleta pues no se adecua al contexto de cambio continuo en el que se sitúan las organizaciones actuales.

El cambio económico es un proceso ubicuo, continuo y acumulativo, consecuencia de las diferentes decisiones que toman de manera individual los actores y empresarios de las organizaciones (Díaz Casero *et al.*, 2005).

A la hora de referirnos al cambio, nos quedamos con la primera definición y su característica más definitoria. El cambio implica movimiento, o lo que es lo mismo, el cambio consiste en el paso de una situación previa a otra diferente.

Sabemos que las organizaciones cambian aunque éstas lo hacen de formas muy diferentes y con impulsos también dispares. La comprensión de esta situación requiere inicialmente la construcción de una tipología de trabajo que combine los elementos básicos del cambio, para ello nos basaremos en un aspecto destacable del cambio, su composición. Un estudio exhaustivo de las investigaciones que se han venido realizando sobre el cambio y su tipología, nos habilita para poder afirmar que el contenido, el contexto y el proceso del cambio, representan las tres dimensiones críticas de éste (Pettigrew, 1990), de ahí que si queremos realizar una tipología del cambio, se han de tener en cuenta éstas tres dimensiones críticas.

Tipología del cambio basada en el contexto

Una fuente importante de la resistencia de la organización al cambio deriva de la falta de ensamblaje normativo de una organización con su contexto institucional. En este sentido el contexto del cambio podría definirse como

el grado de sintonía que existe entre las actuaciones desarrolladas por una organización y las llevadas a cabo por el resto de organizaciones del sector, pudiéndose distinguir dos posiciones dicotómicas para éste proceso: una convergente y otra divergente (Greenwood y Hinings, 1988; 1993; Miller y Friessen, 1984; Mohrman *et al.*, 1989; Nadler y Tushman, 1989; Nadler *et al.*, 1995).

La posición convergente está relacionada con los cambios que llevan cabo las organizaciones, en sintonía con la orientación existente en el sector donde se desarrolla la actividad. Estamos hablando de cambios consistentes con las ideas y valores del sector. El análisis subyacente de DiMaggio (1991) es que las organizaciones, adoptan formas de organización apropiadas con las expectativas del contexto, para ganar legitimidad y aumentar su probabilidad de supervivencia.

Por el contrario nos encontramos con una posición divergente cuando la organización busca a través del cambio desprenderse de la orientación existente en el sector (Johnson, 1987; Miller, 1982, 1990) y transformar la organización. A éste tipo de cambio también se le denomina marco curvado. El cambio divergente, ocurre cuando una organización se desplaza desde un arquetipo en uso a otro diferente. Por ejemplo, si los miembros de una sociedad profesional emplearan un jefe ejecutivo no contable, cargado con la responsabilidad formal de supervisar y de evaluar a los profesionales seniors, habría una estructura discordante dentro de la sociedad profesional y sería una indicación del movimiento hacia un arquetipo nuevo (e.g., el modelo corporativo).

El estudio del contexto del cambio se muestra como un primer paso para enfrentarnos al estudio del cambio en las organizaciones. Representa una

primera aproximación del paisaje cambiante en el que se encuentran las organizaciones, diferenciando entre aquellas que siguen las pautas establecidas en el sector y las que optan por otro camino.

Tipología del cambio basada en el contenido

El contenido del cambio hace referencia por un lado, al ritmo o la velocidad del cambio organizativo, el cual puede ser lento o muy rápido y por otro lado, a la escala del cambio, la cual envuelve la cuestión de si la implantación del cambio afecta simultáneamente a toda la organización o bien, éste influye de forma gradual al conjunto de la organización. En este contexto vemos como son dos las dimensiones que nos pueden servir para identificar el contenido de cambio, velocidad de cambio y escala del cambio.

Estas dos dimensiones permiten establecer una tipología básica de cambio centrada en el contenido de éste, el cual que se apoya en el estudio de distintos autores. Así nos encontramos ante el cambio evolutivo y el cambio revolucionario.

Tushman y Romanelli (1985) se refieren a los cambios revolucionarios en contraposición con los evolutivos como las dos caras de una moneda. Éstos mismos autores consideran que la respuesta de las organizaciones sera revolucionaria, no evolutiva, cuando el cambio sucede rápidamente y afecta virtualmente a todas las partes de la organización simultáneamente, lo cual se comprueba en base a la escala y el ritmo de la alteracion. Afirmaciones que no hacen sino confirmar los estudios de otros teóricos del cambio como Miller y Friesen (1984) que ya abogaban por que todos los elementos de la organización, tales como la estrategia, las estructuras, las personas, los

sistemas, y la cultura, tienen que ser cambiados simultáneamente para alcanzar la alineación de la organización con la mayor eficacia.

El sentido del cambio revolucionario también lo recogen Watzlawick, Weakland y Fish (1995) cuando se refieren al “cambio tipo 2”, como aquel que modifica los aspectos básicos de la organización, sus reglas y su estructura, penetran profundamente en el código genético de la organización y lo transmiten a generaciones posteriores. Es decir, su identificación está vinculada a los efectos que producen en la organización, no a las dimensiones ligadas al proceso de cambio.

El modelo de continuidad y cambio de Pettigrew (1985; 1987) refleja el proceso del cambio evolutivo, definiéndolo como un cambio evolutivo que se produce lenta y gradualmente.

Vandageon-Derumez (1998) habla de un cambio progresivo, que implica la implantación del cambio de forma paulatina, y otro cambio revolucionario que se producen cuando la organización actúa de forma rápida y sobre toda la organización.

Weick y Quinn (1999) destacan la velocidad y el ritmo de introducción de los cambios como una característica fundamental para su clasificación. No es tan afortunada su tipología en base al ritmo de cambio que distingue entre cambio continuo y cambio episódico. Finalmente en su explicación asemejan el cambio evolutivo con el cambio continuo y el cambio episódico con el revolucionario. Para ellos, el cambio episódico ocurre en distintos periodos de tiempo durante los cuales los cambios son precipitados por eventos externos como el cambio tecnológico o eventos internos como el cambio del personal clave.

TIPO DE CAMBIO BASADO EN EL CONTENIDO	AUTOR	DIMENSIONES DEL CONTENIDO			
		RITMO O VELOCIDAD		ESCALA	
		LENTO	RAPIDO	TODA LA ORGANIZACION	PARTE DE LA ORGANIZACION
Evolutivo	Pettigrew 1985; 1987	Lento			gradual
Revolucionario	Tushman y Romanelli (1985)		rápido	Toda	
Revolucionario	Vandageon-Derumez (1998)		rápido	Toda	
Progresivo	Weick y Quinn (1999)	Lento			gradual

Tabla 1: Tipología de cambio basada en el contenido

Fuente: Elaboración Propia

Muchos autores se refieren al cambio extremo dándole la denominación de radical (Tushman y Romanelli, 1985). La radicalidad es algo más que un cambio revolucionario, requiere añadir otras cuestiones también con gran fuerza e intensidad.

El cambio radical implica a menudo una incertidumbre importante, las consecuencias de diversas alternativas son difíciles de evaluar. Durante tales períodos, demasiado análisis puede generar duda y parálisis; la actitud emocional tiene que reemplazar la racionalidad fría para permitir una acción colectiva coherente. Un cambio importante requiere un salto de fe respecto a lo desconocido, y un propósito emocional de unión sirve para reducir al mínimo las divergencias entre los grupos (Barnard, 1968). Tener gente comprometida con la realización de una visión es más importante

para el éxito que una estrategia muy pensada (Pascale, 1984), porque la concentración de esfuerzos y la pasión son necesarios para alcanzar las competencias distintivas y el éxito.

La tabla 1 recoge las distintas aportaciones de la literatura sobre la tipología del cambio basada en el contenido. Llegados a este punto, debemos aclarar un tipo de cambio que combina dos dimensiones, estamos hablando del cambio radical. Las organizaciones en la que se genera un cambio radical son aquellas tan sumamente proactivas que llegan a convertirse en radicales buscando impactar gracias a una nueva ventaja competitiva y alcanzar el liderazgo o bien ocupar un nuevo nicho, en el que el tiempo es uno de los factores clave. Sus dimensiones se sitúan dentro de un cambio revolucionario, rápido y que afecta simultáneamente a toda la organización, junto a un cambio divergente que abandona la orientación existente en el sector en el que desarrolla su actividad.

Se ha definido el cambio radical o cambio de segundo orden (Huy, 1999), como un cambio discontinuo en la filosofía básica de una persona a el nivel individual, o de la identidad compartida de los miembros de la organización a el nivel de organización, (Reger *et al.*, 1994). Este cambio es análogo a un "cambio de paradigma" en las revoluciones científicas (Kuhn, 1970).

Tipología basada en el proceso del cambio

Un examen en el terreno más cercano sugiere que la realización de muchos cambios revolucionarios está cargada de dificultades y normalmente toma varios años, si no décadas (Bartunek, 1984; Pettigrew, 1985; Pettigrew,

Ferlie, y McKee, 1992). Esta perspectiva centra su capacidad de acción en la actuación sobre las estructuras formales o sistemas de creencias.

Beer y Nohria (2000) proponen que hay esencialmente dos teorías del cambio, cada una con diferentes metas, asunciones, y valores, las cuales inician el cambio centrándose en un contenido diverso: la teoría E favorece alterar las estructuras formales y los procesos tangibles del trabajo (hardware); la teoría O intenta revitalizar la cultura, las creencias y las relaciones sociales (software).

La persistencia del cambio lo convierte en algo continuo, que sigue a lo largo del tiempo. El cambio continuo se utiliza para agrupar los cambios organizativos que tienden a ser evolutivos y acumulativos. Este cambio continuo se presume en muchos casos que es emergente y no intencionado (Caro, F. 2002). Los cambios continuos (evolutivos) se producen a menudo por improvisaciones diarias y pequeñas actuaciones que se acumulan para crear el cambio substancial (Orlikowski, 1996). La contraposición del cambio continuo es el cambio episódico que se produce en alguna ocasión y no vuelve a aparecer otra vez hasta pasado un tiempo.

Desde una perspectiva continua del cambio, éste puede centrar su atención en otros dos elementos importantes: los procesos del trabajo y las relaciones sociales (Weick y Quinn, 1999). Según Tsoukas (1996) los resultados productivos de las empresas se asumen que provienen de la mejora en los procesos del trabajo y en las prácticas sociales. Cuando se habla de los procesos del trabajo se hace referencia a lo que los empleados hacen realmente para producir productos y ofrecer servicios a los clientes. Mientras que las relaciones sociales se refieren a la naturaleza y a la calidad de las interacciones interpersonales entre empleados en su trabajo diario.

Estos cuatro elementos juntos sugieren que el proceso del cambio podría ser tangible o intangible.

En éste sentido la tabla 2 muestra los tipos de cambio basados en la dimensión del proceso del cambio.

Tangibilidad del contenido	Énfasis de la literatura del cambio	
	Cambio episódico -revolucionario-	Cambio continuo -evolutivo-
Tangible (teoría E)	Estructuras formales (cambio por autoridad)	Procesos de trabajo (cambio por ingeniería)
Intangible (teoría O)	Creencias (cambio por adoctrinamiento)	Relaciones sociales (cambio por socialización)

Tabla 2: Tipología de cambio basada en el proceso

Fuente: Elaboración Propia

Al igual que hay diversos modelos de motores o teorías de la intervención para producir el cambio, al estudiar las diferentes acciones para provocar el cambio de alguno de éstos cuatro elementos nos encontramos ante la existencia de cuatro tipos ideales de formas de intervención sobre cómo cambiar cada uno de los elementos, éstas formas de intervención las denominamos como autoritario, para cambios en las estructuras formales, ingeniería, para cambios en los procesos de trabajo, adoctrinamiento, para cambios en las creencias y socialización, para cambios en las relaciones sociales.

a.- Cambios en las estructuras formales

En ocasiones el aumento del valor económico para el accionista se convierte en la primera y única prioridad para la gerencia puesto que el CEO acostumbra a encontrarse bajo el fuego de los mercados financieros. No hay tiempo para desarrollar la capacidad de la organización, en su lugar, se confía en la ayuda y el consejo de los consultores externos llamados para identificar iniciativas dolorosas de ahorro de costes. Los cambios impuestos son ejecutados con absoluto rigor, los directivos siguen órdenes terminantes y o cumplen los plazos, o se arriesgan a ser despedidos (Beer y Nohria, 2000). Ante éste y otros factores externos que inciden en la organización, a saber: gobierno (leyes-normativas), competencia (presiones competitivas) o diversos grupos de interés, los directivos tratan de buscar una adaptación rápida, es decir, buscan un cambio que les resuelva las presiones latentes.

Las acciones del cambio (Biggart, 1977) implican principalmente eliminar estructuras formales con medios tales como la remodelación del equipo de dirección, disminución de categoría, o el desposeimiento del control sobre algunos productos. La táctica usada es autoritaria, la energía coactiva (Chin y Benne, 1994), que acentúa sanciones políticas, económicas y morales tendentes a despertar sensaciones de culpabilidad y de vergüenza (Ansoff, 1988).

b.- Cambios en los procesos de trabajo

Si un proceso es un conjunto de actividades que parten de una o más clases de entrada y crea una salida que proporciona valor al cliente (Hammer y Champy, 1993), la reingeniería de procesos es la revisión y reajuste de los

procesos del negocio para alcanzar mejoras drásticas en costes, calidad, servicio y velocidad. El cambio por ingeniería de procesos se refiere a las acciones llevadas a cabo por los agentes del cambio consistentes en analizar, comprender y en base a ello, rediseñar los procesos de trabajo para mejorar la velocidad y calidad de la producción. Las acciones de éste cambio tienen como objetivo reajustar y reprogramar los procesos del trabajo basados en el tiempo. La ingeniería es más probable que sea utilizada cuando la presión del tiempo relacionada con la mejora económica, es moderada (Rucci, Kirn, y Quinn, 1998).

c.- Cambios en las creencias

Los agentes del cambio tienen siempre una teoría o una idea a priori, que incluye creencias y valores, creen que la disfunción cognitiva es la causa de la raíz de los problemas, esto es, que las asunciones que los individuos asumen, todo aquello que se da por entendido tiene consecuencias (Edmondson, 1996).

Los agentes del cambio tienen que asegurar la presencia de un nivel mínimo de comodidad psicológica para evitar daños e intentar cambiar y mejorar la receptividad a las nuevas, pero potencialmente amenazadoras ideas (Schein, 1996). La intensidad del cambio en las creencias es gradual. Hay que ser pacientes y valorar una perspectiva de tiempo que sea larga, puesto que los cambios en las creencias fundamentales constituyen para la mayor parte, un proceso gradual y voluntario y no se pueden imponer (Bartunek, 1984). Deben centrarse en el adoctrinamiento, mediante la utilización de métodos reeducativos-normativos (Chin y Benne, 1994).

d.- Cambio en las relaciones sociales

Si se hiciera un informe sobre la calidad de las relaciones entre los empleados individuales de una organización importante, es probable que se pusiera de manifiesto la existencia de facciones, resentimientos, conflictos latentes y a la vez, tolerancia, negociación, franqueza.

La intervención socializadora se refiere a las acciones de los agentes del cambio para realzar la calidad de las relaciones sociales entre miembros de la organización en relación con la realización de las tareas de la organización. Las relaciones sociales en contextos de cambio implican emociones individuales así como preocupaciones por el poder y la política (Huy, 1999; Vince y Broussine, 1996).

Al contrario del adoctrinamiento, en el cual se asume que el cambio en la creencia conducirá al cambio en los comportamientos, en la socialización se asume que el cambio en las interacciones del comportamiento entre individuos conducirá al cambio de la creencia y la cultura de la organización (Bate *et al.*, 2000; Westley, 1990). La perspectiva del tiempo de los agentes del cambio es el largo plazo, porque la mejora de la calidad de las relaciones facilitará a largo plazo cambios cualitativos en los valores de los individuos (Austin, 1997).

LOS RESULTADOS EMPRESARIALES DESDE LA PERSPECTIVA DEL CAMBIO

Hoy en día nuestra economía demanda a las empresas que cambien, castigando a aquellas que no lo hacen, en muchas ocasiones, a la desaparición. Por norma general, las empresas que persiguen el cambio lo

hacen con el propósito de obtener una mejora en sus resultados, no obstante, estudios como los de (Beer y Noria, 2000) revelan que tan sólo un 30% de las empresas que gestionan el cambio alcanzan los resultados esperados.

El estudio del cambio requiere de la obtención de una medida capaz de reflejar el éxito o el fracaso del cambio en la organización. Cabe esperar que si una organización cambia, este cambio se vea reflejado, de algún modo, en los resultados organizativos, ya sea porque el cambio ocasione unos resultados mejores, peores, o los deje intactos. En este sentido Bayerlein (2005) menciona que es posible especificar el cambio mediante el uso de los resultados organizacionales, convirtiéndose éste en un indicador capaz de reflejar el éxito o el fracaso de los comportamientos estratégicos (especialización, diversificación, innovación, emprendedor, etc.) de la organización. Los resultados empresariales se constituyen, por tanto, en el mecanismo esencial a través del cual la empresa estará dispuesta a repetir un determinado comportamiento (cuando el resultado sea valorado positivamente), o a evitarlo (cuando el resultado sea valorado negativamente). Nosotros seguiremos las premisas de este autor, comparando el cambio y sus dimensiones con los resultados organizacionales.

La preocupación sobre la medición del resultado empresarial constituye un tópico consolidado en la literatura de administración de empresas. Sin embargo, aún hoy en día, la comunidad académica debate sobre las bases para su definición conceptual y operativa. Ello se debe a que la variable resultados puede estar condicionada por múltiples determinantes (entorno, sector específico, características de la empresa, formación y orientación

directiva, etc.). Todo ello hace muy difícil establecer una forma única y universal de evaluar el rendimiento empresarial.

Snow (1988) señala que son tres los factores que delimitan el problema que conlleva la definición conceptual del resultado o rendimiento empresarial:

Contenido: Desde esta perspectiva, el resultado de la actividad que desarrolla una organización no sólo debe evaluarse en términos económicos, sino también desde el punto de vista de su estrategia y estructura.

Medición: Los indicadores empleados en la medición del rendimiento empresarial deben permitir una evaluación cuantitativa y cualitativa del mismo. En este sentido, indicadores como la imagen, la reputación, etc., pueden emplearse para medir el resultado de las actividades de la organización y ello en un plano más amplio que las medidas de naturaleza cuantitativa.

Carácter longitudinal: Este factor hace referencia a que el afecto de una acción empresarial puede manifestarse a lo largo del tiempo, por lo que no deben emplearse exclusivamente medidas orientadas al corto plazo (ventas anuales, crecimientos anuales, etc.) para evaluar el éxito de la organización en el desarrollo de sus actividades.

Los fundamentos expuestos por Snow (1988) llevan a considerar que el resultado que debe medirse en la organización no es sólo aquél con naturaleza cuantitativa o financiera (ventas, crecimiento, rentabilidad, cuota de mercado, ahorro de costes, etc.) normalmente centrado en la evaluación del negocio a corto plazo, sino también aquél que emana de las

percepciones del ápice estratégico de la organización, para tratar de entender el efecto de sus actuaciones, las desviaciones sobre los objetivos y las perspectivas futuras. Estamos hablando de la observancia del resultado de la respuesta estratégica de la organización a la interacción de factores internos y externos (Cavusgil y Zou, 1994). Ello permitirá evaluar el éxito de las decisiones adoptadas en un horizonte temporal de mayor amplitud, requiriendo normalmente el empleo de indicadores de naturaleza subjetiva y cualitativa (éxito percibido, logro de objetivos, satisfacción con los resultados cuantitativos alcanzados, etc.).

En nuestro caso, llevaremos a cabo el estudio del cambio en empresas medioambientales, entendiendo por empresas medioambientales aquellas organizaciones que gestionan el medioambiente, incluyendo todos los esfuerzos para minimizar el impacto negativo hacia el medio ambiente por parte de los productos de la empresa a través de su ciclo de vida, lo que implica la minimización del proceso de transformación de la materia prima en producto final, así como todas las decisiones que afecten al mismo (Klassen y McLaughlin, 1996).

El éxito en las empresas medioambientales debe ser observable a través de los resultados medioambientales, reflejando el esfuerzo de las mismas por minimizar el impacto negativo hacia el medio ambiente (Klassen y McLaughlin, 1996). El rendimiento medioambiental mide el éxito de una empresa en la reducción y minimización del impacto provocado en el entorno.

Los problemas conceptuales para evaluar el rendimiento organizacional junto a la tendencia de emplear múltiples indicadores en su medición también se ha trasladado a la literatura sobre gestión medioambiental

(Álvarez *et al.*, 2001; Christmann, 2000; Ilinitch *et al.* 1998; Klassen y McLaughlin, 1996; Klassen y Whybark, 1999; Russo y Fouts, 1997) y además quizás de una forma más acentuada por el creciente interés de los diferentes stakeholders (accionistas, políticos, empleados, clientes, medios de comunicación, etc.) sobre las cuestiones medioambientales.

En este sentido, Ilinitch *et al.* (1998), señalan que los resultados de la gestión medioambiental deben satisfacer las expectativas de los diferentes grupos de presión, lo cual incidirá positivamente en la imagen y reputación social de la organización. Si con ello se consigue algún tipo de ventaja frente a los competidores el esfuerzo habrá merecido la pena, pues se habrán sentado las bases para aumentar las ventas, los beneficios, la rentabilidad, etc.

La repercusión social de la gestión medioambiental ya era puesta de manifiesto en los trabajos de Wood (1991) y Lober (1996). Klassen y McLaughlin (1996), basándose en las aportaciones de McGuire *et al.* (1988), consideran que el comportamiento estratégico medioambiental de la organización deberá traducirse en un determinado resultado medioambiental. Ilinitch *et al.* (1998), tomando como referencia los trabajos de Wood (1991) y Lober (1996), consideran que el resultado medioambiental de las organizaciones puede definirse por medio de procesos internos y externos. Los procesos internos harían referencia a los sistemas organizacionales que incluyen, auditoria de gestión, objetivos, políticas, mecanismos de control, flujos de comunicación, relaciones públicas, cultura, valores, formación, incentivos y dedicación de los equipos de trabajo. Mientras que los procesos externos tendrían en cuenta las relaciones de la organización con los diferentes grupos de interés (stakeholders), mediante un continuo flujo de comunicación, informando

continuamente de los resultados y prácticas acometidas. No obstante son Sharma y Vredenburg (1998) los que establecen definitivamente una escala capaz de medir los resultados medioambientales, la cuál hemos utilizado en el presente trabajo. Dicha escala se encontraría formada por catorce ítems, relacionados con distintos aspectos económicos relativos a la imagen, la producción o las relaciones externas de la organización.

HIPÓTESIS

¿Qué persiguen las empresas cuando deciden cambiar?, ¿dónde nace el cambio?, ¿cuáles son las implicaciones del cambio en las estructuras organizativas? El estudio de las estrategias organizacionales deja entrever los objetivos organizacionales más deseados. Las investigaciones de Miles y Snow (1978) y Porter (1980), abarcan diferentes aspectos de la estrategia empresarial, llegando a generalizar, a través de distintas perspectivas, las estrategias de las organizaciones, clasificándolas, en lo que se han denominado las estrategias genéricas. De forma sintetizada, los estudios de estos autores ponen de manifiesto que los principales objetivos de las empresas se encuentran relacionados con la reducción de costes, incrementos en la eficiencia de las operaciones, mejoras de la producción, innovación de productos y mercados, apertura de nichos de mercados, búsqueda de la diferenciación, dar respuesta a las presiones del entorno y sus grupos de poder. Por descontado, todos estos objetivos son una forma de acercarse al tan ansiado crecimiento económico.

Acorde con las estrategias genéricas, observamos que, en el caso de las empresas que gestionan el medio ambiente, las motivaciones que estas empresas esgrimen para desarrollar una gestión responsable con el entorno ecológico pueden clasificarse en tres categorías conceptuales: la primera,

relacionada con la búsqueda de la ventaja competitiva; la segunda, con el deseo de legitimarse y mejorar las relaciones con los principales grupos de interés; y la tercera, la de responder a la responsabilidad social de la empresa (Bansal y Roth, 2000).

En este sentido, algunas de las causas más señaladas para dar lugar al cambio son: el cumplimiento de las regulaciones (del Brio y Junquera, 2001; Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Gadenne y Zaman, 2002), la posibilidad de conseguir alguna ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995; Theyel, 2000), algunos intereses éticos, los acontecimientos críticos puntuales del momento, la iniciativa de la alta dirección, la presión significativa de alguno de los múltiples grupos de poder (stakeholders), y por tanto, la consonancia con estos grupos (Henriques y Sadorsky, 1999), el establecimiento de relaciones cordiales (Bansal y Roth, 2000; Henriques y Sadorsky, 1999; Morrow y Rondinelli, 2002), o el fomento de la imagen de la organización (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001).

La mayor parte de las investigaciones en gestión medioambiental consideran que el cambio en las empresas hacia la gestión medioambiental implica alcanzar, a largo plazo, el crecimiento económico, proponiendo que el crecimiento debe alcanzarse principalmente a través de la mejora de la productividad de la empresa, donde se eliminan, desde los tiempos ociosos hasta numerosos costes de producción, y por tanto, la implantación de este tipo de gestión provoca alcanzar una ventaja competitiva.

Russo y Fouts (1997) apuntan que los beneficios de aplicar los sistemas de gestión medioambiental deben traducirse en el logro de ventajas competitivas y por lo tanto en una mejora del rendimiento económico de la organización. Estos autores se refieren por ventajas competitivas a la

mejora de la productividad, de las ventas o los beneficios de la organización. De esta forma, en un estudio empírico sobre 243 empresas de diversos sectores industriales demuestran que la relación entre resultados medioambientales y económicos es positiva, aunque la dimensión de la misma depende del sector en el que esté inmersa la organización. Estos estudios concuerdan con los realizados por Allen (1992) y Schmidheiny (1992), en los cuales se demuestra que a medio y largo plazo la eliminación de recursos ociosos y actividades improductivas puede reducir los costes de producción así como mejorar la productividad, y en consecuencia, obtener unos mejores resultados. Observándose evidencias que enlazan importantes rendimientos medioambientales con bajos costes de fabricación, motivados por la eliminación de los residuos (Allen 1992, Schmidheiny 1992).

No obstante, frente a la búsqueda de una ventaja competitiva netamente económica (mejora en costes, productividad, etc.), otros autores ven la gestión medioambiental como un conjunto de normas que deben cumplirse implicando un sacrificio entre el rendimiento económico y el medio ambiente (Walley y Whitehead, 1994). Al igual que Gadenne y Zaman (2002), Dias-Sardinha y Reijnders (2001) también ponen de manifiesto que el más común de los objetivos estratégicos medioambientales de las organizaciones es el cumplimiento de la ley, o el seguimiento voluntario de los códigos de conducta sobre protección del entorno. Siendo muy adecuado el cumplimiento de este objetivo desde el punto de vista de la imagen de la empresa, así como frente a las relaciones con los grupos de poder (stakeholders). Florida (2001), en su estudio sobre 581 empresas del Estado de Pensilvania (USA) observa que una de las primeras motivaciones de las organizaciones para la implantación de un sistema de gestión medioambiental, si no la primera de las motivaciones, es el cumplimiento de las regulaciones gubernamentales.

Martinez (2005) realiza un profundo estudio sobre investigaciones relacionadas con el rendimiento de las empresas medioambientales, observando en la literatura una serie de estudios que proponen la no existencia de relación significativa entre rendimiento económico positivo y gestión medioambiental, así como otros tantos estudios que afirman lo contrario.

No obstante, este investigador se adhiere a las aportaciones de autores como es el caso de Schmidheiny (1992) o Claver *et al.* (2004), que apuntan que un enfoque reactivo o de control de mejora medioambiental -que supone la eliminación o reducción de la polución al final del proceso productivo, una vez generada-, supone costes adicionales, sin valor para el consumidor, lo que no reflejará una mejora en el rendimiento. Sin embargo, las empresas que presentan actividades relacionadas con enfoques proactivos de prevención de la contaminación, como el rediseño de productos y procesos productivos o la introducción de tecnologías menos contaminantes, permiten ahorrar costes, energía y materias primas, reutilización y reciclaje de materiales (Greeno y Robinson, 1992; Hart, 1997; Shrivastava, 1995) y, consecuentemente, mejorar los resultados. Así pues, son las orientaciones más proactivas las que se relacionan con una mejora en el rendimiento.

Aunque las conclusiones, en su conjunto, son divergentes, parece que en la literatura se apuesta de forma mayoritaria por un vínculo positivo entre orientación proactiva de estrategia medioambiental y resultados económico-financieros. Puesto que las empresas cambian en busca del crecimiento económico y éste parece que se alcanza por medio de mejoras

relacionadas con la productividad, es factible relacionar ambos conceptos con la idea de:

Hipótesis 1: El cambio en las empresas persigue la mejora de la productividad.

El propósito principal de los agentes del cambio es desarrollar las capacidades de la organización, el aprendizaje que conferirá una adaptabilidad superior a las firmas en ambientes inciertos (Brown y Eisenhardt, 1997), pudiéndose observar una relación entre cambio y aprendizaje, donde éste último implica el aumento de conocimiento. Hendry (1996) propone que los agentes del cambio asumen que el cambio emergerá como resultado de los procesos de aprendizaje sociales entre los diversos grupos, es decir, emergerá a través de los nuevos conocimientos.

Christmann (2000) pone de manifiesto la relevancia que tienen en el proceso del cambio los factores internos de la organización, a saber; factores culturales, organizativos y formativos. Existe un alto consenso a la hora de señalar que todas las organizaciones aprenden, tanto si lo eligen conscientemente como si no (Kim, 1993; Leonard Barton, 1992; Nevis *et al*, 1995; entre otros). No obstante, las organizaciones podrán alcanzar un desarrollo adecuado en el tiempo, siempre que su nivel de aprendizaje sea mayor a la tasa de cambio a la que se encuentre sometida (Garrat, 1987). De ahí la necesidad de un buen entendimiento del aprendizaje y de un compromiso con el mismo.

El aprendizaje organizativo constituye un proceso cuyo resultado final (output) es la obtención de conocimiento, proceso en el que destaca el papel que juegan los grupos sociales como paso intermedio entre el

aprendizaje individual y el organizativo. Halme (2002) defiende que la implantación de sistemas de gestión medioambiental en algunas empresas, las más proactivas, provoca cambios de un calado tal que requieren el desaprendizaje de viejas prácticas y creencias, y por ende el aprendizaje de otras nuevas, lo que se concreta a través de la adquisición de nuevos conocimientos. Estos conocimientos nuevos o mejorados facultan a los individuos y grupos y, como no, a la organización, a obtener también un comportamiento nuevo o mejorado.

Hipótesis 2: La gestión del conocimiento se ve favorecida con el cambio organizacional.

Una empresa que aborda la problemática de la mejora en la gestión medioambiental y por ende, un cambio organizativo, va a necesitar tanto la mejora de la formación de sus trabajadores, como un clima laboral positivo que sea capaz de discernir las ventajas del cambio propuesto y de fomentar la implicación de sus miembros en el proceso. Ahmed *et al.* (2003) demuestran empíricamente la existencia de una relación entre orientación, esfuerzo y resultados dentro de las empresas, tanto desde un punto de vista cualitativo (mejora de la imagen percibida de la organización) como desde un punto de vista cuantitativo (mejora de la eficiencia).

Aunque el cambio organizacional persigue el crecimiento económico, no todas las empresas logran alcanzarlo. En el caso de las empresas medioambientales Reinhardt (1998), señala que no todas las empresas son capaces de crear ventajas competitivas simplemente por implantar estrategias responsables con el medioambiente. Siguiendo éste argumento, Hoffman (2002) subraya que el desafío que se presenta en la gestión medioambiental envuelve algo más que una reestructuración organizativa

de puestos y responsabilidades. Para él la gestión medioambiental implica un cambio cultural dentro de la empresa, un cambio que significa romper con las estructuras y creencias que se han ido institucionalizando durante años.

“La cultura está constituida por aquellas soluciones a los problemas internos y externos que han sido tratados por un grupo, y que sirven, por tanto, para enseñar a los nuevos miembros la vía correcta de percibir, pensar y sentir, en relación con esos problemas” (Schein, 1992). Las culturas evolucionan y cambian mediante normas, procesos de mentalización, socialización y aprendizaje.

La implantación de la gestión medioambiental conlleva a la necesidad de nuevos conocimientos que en ocasiones suele envolver un cambio cultural. El cambio en la cultura de la organización es posible mediante una serie de procesos y herramientas. Además, los cambios culturales requieren del compromiso de todos los empleados para el desarrollo de iniciativas que mejoren el comportamiento de la organización (Florida, 1996; Hart, 1995). Ocurre que el desarrollo de estas iniciativas, unidas a la aparición de conocimientos medioambientales, en ocasiones, surgen de grupos previamente establecidos con el objetivo de favorecer el espíritu de equipo y facilitar las contribuciones y la diseminación de conocimiento sobre estos temas (Boiral, 2002). Si el resultado del cambio organizacional conduce a la adquisición de nuevos conocimientos y ésta adquisición necesita la implicación de las personas, de los miembros de la empresa, parece que éste sólo podrá conseguirse a partir de un clima laboral adecuado, conducente hacia el aprendizaje organizacional y hacia la consecución de nuevos conocimientos.

Como consecuencia del aprendizaje organizacional se produce una variación de conocimientos, la consecución de esta variación de conocimientos necesita un esfuerzo por parte de las personas, esfuerzo que sugiere la existencia de un clima laboral que lo favorezca y motive.

Hipótesis 3: El cambio organizacional favorece el clima laboral.

El proceso del aprendizaje organizativo consiste en un proceso de desarrollo de conocimiento organizativo, a partir del cual, la organización interpreta y asimila toda o parte de la información que sus miembros han revelado e intercambiado y que deviene en un conjunto de conocimientos que son interpretados, asimilados e institucionalizados en la organización (Moreno-Luzón *et al.*, 2001).

La teoría institucional (Di Maggio y Powell, 1983; Meyer y Rowan, 1977; Selznick, 1957) señala que las organizaciones se adaptan tanto a las demandas de diferentes grupos de interés como a los valores de la sociedad en la que se encuentra. Estos autores centran sus estudios principalmente en el análisis de las presiones que reciben las organizaciones por parte del gobierno, así como, en las alianzas empresariales y de la sociedad, comunes a todas las empresas de un mismo sector.

Según Bontis *et al.* (2002) y Crossan *et al.* (1999), es con la institucionalización cuando realmente podemos afirmar que se produce aprendizaje organizativo. El conocimiento institucionalizado es compartido por “todos los miembros de la organización fuera de los límites de espacio, tiempo y jerarquía y sobrevive a la rotación de los individuos” (Ulrich *et al.*, 1993). En el caso de las empresas medioambientales, Martínez (2005) propone que la gestión medioambiental y concretamente, los sistemas de

gestión homologados y sus herramientas asociadas suelen estar vinculados con la institucionalización de los procedimientos en documentos estandarizados y rigurosos.

Como propone Díaz Casero *et al.* (2005), el cambio económico es un proceso ubicuo, continuo y acumulativo que es consecuencia de las diferentes decisiones que toman de manera individual los actores y empresarios de las organizaciones. Aunque la mayor parte de estas decisiones cotidianas son rutinarias (Nelson y Winter, 1982), a veces existen decisiones que implican cambios en las condiciones contractuales, los cuales pueden realizarse dentro del marco de los derechos de propiedad vigentes, o que por el contrario, necesiten reglas nuevas para ir actualizando las situaciones. Esto provocará cambios institucionales (North, 1994).

Hipótesis 4: El cambio contribuye a la institucionalización de las organizaciones.

METODOLOGÍA

Aunque las organizaciones medioambientales no son las únicas empresas que se enfrentan a cambios en su entorno, sin embargo, son empresas que sobreviven a un entorno que exige y predispone al cambio. Es por ello, por lo que creemos adecuado el estudio del cambio entre este tipo concreto de organizaciones, porque son organizaciones que por el hecho de establecer estrategias de respeto al medio ambiente, enfoques estratégicos más modernos, están demostrando su interés por el cambio. De esta forma decidimos contrastar las hipótesis planteadas anteriormente, en éste tipo de empresas, las cuales, en la mayoría de las ocasiones, han experimentado

numerosos cambios en los últimos tiempos motivadas, entre otros, por las regulaciones de los distintos gobiernos (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Florida, 2002; Gadenne y Zaman, 2002; Martínez, 2005). Así, centramos nuestro estudio en empresas medioambientales que comparten una misma preocupación, la preocupación por el medio ambiente y están familiarizadas con entornos cambiantes de características similares.

Población y Muestra

El estudio se ha centrado en organizaciones que tienen implantado algún sistema de gestión medioambiental. En este sentido, las organizaciones objeto de estudio disponían de, al menos, alguno de los siguientes certificados; ISO 14000 y/o EMAS. La investigación se ha realizado sobre los centros de negocios, de estas empresas (con certificado ISO 14000 y/o EMAS) con actividad en la Comunidad de Andalucía (España).

Para la determinación de la población generamos una base de datos compuesto por centros de negocios de empresas medioambientales, desarrollado a través de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas medioambientales ISO 14000 y EMAS, que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR (Asociación Española de Certificación y Acreditación), Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC. Datos que fueron facilitados a través del correo electrónico y recogidos al final del primer semestre de 2004. El censo de esta base de datos lo comprendía un total de 670 centros de negocios, todos ellos certificados con ISO 14000, EMAS o ambos. La muestra final consistió en 142 centros de negocios, correspondiente con el número de centros que cumplieron el cuestionario correctamente.

Aproximadamente el 63% de los centros de negocios (89 centros) que contestaron son centros con menos de 100 empleados, mientras que el 37% restantes (53 centros) pertenecen a centros con más de 100 empleados. Además, el 13% de estos centros poseían el certificado ISO 14000, EMAS o ambos desde hacía más de un año, el 23% lo poseían desde hacía dos años, destacando que el 28% disponían de alguno de estos certificados desde hacía cinco o más años (ver tabla 3).

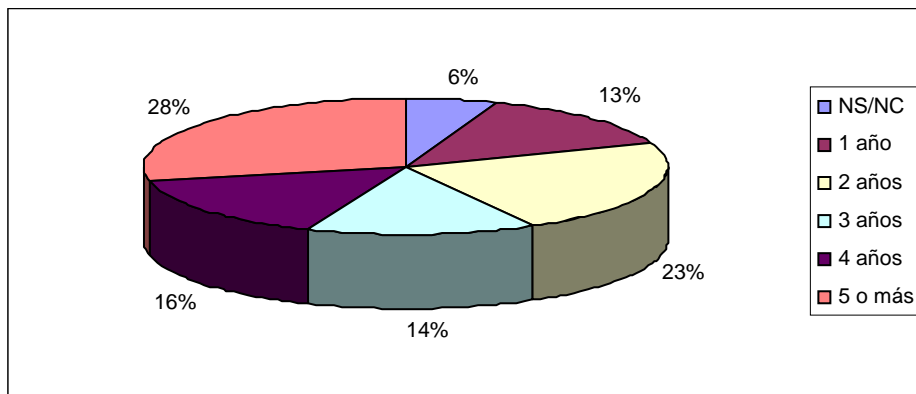


Tabla 3: Número de años certificados con ISO 14000 o EMAS.

Fuente: Elaboración Propia.

Participantes y Etapas de la Encuesta

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de los 670 centros de negocios certificados, centros que previamente habían sido incorporados a la base de datos. También se utilizó la página web del grupo de investigación SEJ-115 de la Junta de Andalucía (España) donde se dejó el cuestionario a disposición de los encuestados, a los que se les facilitaba la dirección web. En total se enviaron más de 1240 cartas, 670 en la primera vuelta y 566 en una

segunda vuelta llevada a cabo sobre los centros de negocio que no contestaron con la primera carta. Además, en la segunda vuelta, también se mandó el cuestionario por correo electrónico (email) y fax a todos aquellos centros de negocio de los que pudo obtenerse dicha información, en total, para la segunda vuelta se llegó a la cifra de: alrededor de 300 correos electrónicos (emails) y 450 faxes.

Desde el lanzamiento de la primera oleada de cartas, hasta el lanzamiento de la segunda oleada, transcurrieron 14 semanas en las que se recogieron 104 cuestionarios. Con la segunda oleada, en la que se enviaron cartas, correos electrónicos y faxes, se recibieron 38 cuestionarios, en un periodo de cuatro semanas. Al final se obtuvieron 142 cuestionarios correctamente cumplimentados, pertenecientes a centros de negocios con actividad en Andalucía y certificados con ISO 14000, EMAS o ambos.

Cuestionario

Se desarrolló un cuestionario compuesto por tres bloques de cuestiones. En el primer bloque se pedía información general sobre el centro de negocios encuestado. El segundo bloque, al que se denominó “Gestión del Cambio”, pretendía observar la tipología del cambio de los centros de negocios a través de cuestiones relativas al contexto, contenido y proceso del cambio (Díez Martín *et al.*, 2004). Por último, el tercer bloque de preguntas, denominado “Resultados de la Gestión Medioambiental” estaba compuesto por la escala propuesta por Sharma y Vredenburg (1998), para la medición de los resultados de las empresas medioambientales cuestiones relativas a; los costes de la gestión medioambiental, la mejora de la imagen, las relaciones con los stakeholders o los procesos de trabajo. A excepción del primer bloque de preguntas, los otros dos se encontraban formados por

preguntas de redacción sencilla con respuesta subjetiva -escala Likert de siete puntos desde 1 (“totalmente en desacuerdo”) hasta 7 (“totalmente de acuerdo”) - en las que el gerente del centro de negocios debía señalar la posición alcanzada por éste.

Indicadores

La estructuración de las distintas dimensiones del cambio, mediante su agrupación en una sola tipología, facilita el estudio del cambio y su composición, permitiendo el análisis de los aspectos más relevantes del cambio organizacional. En nuestro caso usamos ésta tipología de cambio con el propósito de analizar algunas de las acciones más comunes llevadas a cabo por las organizaciones. Concretamente estudiaremos las implicaciones del cambio en las empresas que gestionan el medioambiente a través del contexto, contenido y proceso del cambio.

La observación de los resultados medioambientales ayuda a medir el éxito de las actuaciones estratégicas en las empresas medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). Los resultados medioambientales pueden estudiarse en función de varias clasificaciones. Los estudios en este sentido han sido muy diversos. Para observar los resultados de carácter medioambiental hemos utilizado catorce variables relacionados con distintos aspectos económicos como son la imagen, la producción o las relaciones externas de la organización, que fueron contrastadas y propuestas por Sharma y Vredenburg (1998).

Una vez analizadas las variables del estudio, procederemos a la agrupación de éstas mediante la ayuda del análisis factorial, buscando la reducción de las variables en un número óptimo de factores que agilicen el proceso de

investigación. Así, llevaremos a cabo un análisis factorial de los componentes del cambio, y otro sobre las variables que indican los resultados de la gestión medioambiental.

a.- Variables independientes

Con el objeto de observar las distintas tipologías del cambio hemos utilizado hasta 10 variables con capacidad para discernir sobre alguno de los aspectos que componen el cambio. En este sentido, para medir el contexto del cambio, el paisaje cambiante en el que se encuentran las organizaciones de un sector, teniendo en cuenta tanto aquellas que siguen las pautas establecidas en el sector como las que optan por caminos distintos a los establecidos por el mismo, se utilizaron cuatro variables CXC1, CXC2, CXC3 y CXC4, donde las dos primeras hacen referencia a la sintonía de las organizaciones con los cambios en el sector, mientras que las dos últimas se refieren a las nuevas formas de competir por parte de las organizaciones, rompiendo las pautas establecidas en el sector, buscando nuevas ventajas competitivas asumiendo algo más de riesgo.

La observancia de la segunda tipología del cambio se realizó a través de dos variables CTC1 y CTC2. Con estas variables se trataba de observar los tipos de cambio basados en el contenido, el cual se encuentra relacionado con el ritmo y la escala del cambio. De esta forma, la primera de estas variables hacía referencia a los cambios lentos y estructurados que van afectando gradualmente a la estructura, personas, valores y normas de la organización. Mientras que la segunda variable se refiere a cambios rápidos que afectan de forma radical a la estructura, personas, valores y normas de la organización.

Por último, el proceso del cambio, tipología relacionada con la tangibilidad e intangibilidad del cambio, fue observado con la utilización de cuatro variables, PRC1, PRC2, PRC3 y PRC4. Donde las dos primeras se encuentran relacionadas con los cambios provocados por improvisaciones diarias y pequeñas mejoras tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales, y que van acumulándose con el tiempo. Mientras que las dos siguientes se refieren a los cambios en las organizaciones motivados por modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, los principios, valores y las creencias de la organización.

Con el objeto de identificar la estructura de las variables que componen el cambio, se ha procedido a la realización de un análisis factorial, en el cuál se examinarán las variables que determinan el cambio. Para este análisis se han utilizado las diez variables del cambio mostradas anteriormente, cuatro relacionadas con el contexto, dos con el contenido y otras cuatro con el proceso del cambio. Lo que se pretende es comprender si esas variables pueden ser agrupadas a un número menor de factores y así apoyar la comprensión de la estructura del cambio.

Según Hair *et al.* (1999), las condiciones básicas subyacentes del análisis factorial proponen que desde un punto de vista estadístico se pueden obviar los supuestos de normalidad, homocedasticidad y linealidad, siendo conscientes de que su incumplimiento produce una disminución en las correlaciones observadas, e incluso en ocasiones es deseable que haya cierto grado de multicolinealidad, y así, poder identificar series de variables interrelacionadas.

En el análisis factorial encontramos que la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), indica un valor de 0,573, el cual puede ser

interpretado como un resultado insuficiente, al encontrarse por debajo del 60%, no obstante Pérez López, C. (2005), considera que éste valor sin ser demasiado alto, es suficiente para indicar una buena adecuación de la muestra al análisis factorial. Además, teniendo en cuenta el resto de resultados obtenidos referentes a la adecuación de nuestro análisis factorial, podemos considerar aceptable este valor al encontrarse en un punto muy cercano al usualmente requerido para alcanzar el umbral necesario de suficiencia muestral (Hair *et al.*, 1999).

A continuación se exponen los resultados obtenidos tras la ejecución del análisis factorial de las variables que componen el cambio mediante el programa informático SPSS 13.0 (tabla 4).

Varianza total explicada
Autovalores iniciales

Componente	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2,631	26,314	26,314
2	1,674	16,740	43,055
3	1,604	16,039	59,094
4	1,168	11,684	70,778
5	0,845	8,448	79,226
6	0,687	6,875	86,101
7	0,535	5,347	91,448
8	0,403	4,030	95,478
9	0,264	2,645	98,123
10	0,188	1,877	100,000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 4: Varianza total explicada componentes del cambio, autovalores y porcentaje acumulado de varianza explicada.

Fuente: Elaboración Propia-SPSS 13.0

Los cálculos, respecto al número de factores que deben ser extraídos, indican que de los diez factores que pueden seleccionarse, los cinco primeros explican casi el 80% de la varianza total, exactamente el 79,226%. Teniendo en cuenta que para las ciencias sociales, donde la información suele ser poco precisa, en ocasiones se toma como criterio de extracción de factores aquellos capaces de explicar al menos el 60% de la varianza total acumulado, en nuestro caso, nos bastaría con la extracción de los cuatro primeros factores, los cuales explicarían hasta el 70,778% de la varianza total. Por otro lado, siguiendo la técnica del criterio de raíz latente o autovalores (Hair *et al.* 1999) para el cálculo del número de factores a ser extraídos, por el cual se extraerían los factores con autovalor mayor que uno, vemos que sólo los cuatro primeros factores alcanzan o superan el valor uno, es decir, los cuatro primeros factores son capaces de explicar, por sí solos, al menos una variable. Si tomamos por bueno esta primera extracción, estaríamos diciendo que la estructura del cambio podría encontrarse formada por cuatro componentes, los cuales explicarían hasta el 70,778% de la misma.

Según los datos obtenidos, los cuatro componentes del cambio que resumen la estructura del mismo cubren una varianza total acumulada de más del 70%, de la cuál, el factor o componente 1 explica un 26,314% del cambio, el factor 2 el 16,740%, el factor 3 el 16,039% y el factor 4 el 11,684. La agrupación de las variables en sus respectivos factores se detalla en la tabla 5 la cual representa a la matriz de componentes rotados del análisis factorial.

	Componentes del Cambio			
	FAC1_C X	FAC2_PR 1	FAC3_C T	FAC4_PR 2
CXC1	,802	-,224	,072	-,050
CXC2	,797	-,110	,009	-,025
CXC3	,741	,131	-,071	,073
CXC4	,560	-,050	,128	,337
CTC1	,100	,107	-,905	,103
CTC2	,180	,052	,894	,165
PRC1	-,118	,918	-,034	-,122
PRC2	-,048	,933	-,023	-,114
PRC3	,064	-,086	,120	,730
PRC4	,029	-,114	-,099	,807

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 4 iteraciones.

Tabla 5: Matriz de componentes rotados del Cambio

Fuente: Elaboración Propia-SPSS 13.0

El primer componente o factor (FAC1_CX) se corresponde con el contexto del cambio en su conjunto, el cual hace referencia a la dirección del cambio, es decir, si el cambio en la organización está en sintonía con la orientación existente en el sector donde la empresa desarrolla su actividad. A su vez, el segundo factor resultante de éste análisis (FAC2_PR1) hace referencia a una parte del proceso del cambio, concretamente se refiere a los cambios que se dan en las organizaciones debidos a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales que van acumulándose con el tiempo.

El factor FAC3_CT se corresponde con las variables que hacen referencia al contenido del cambio, variables que tratan de medir el ritmo y la escala del cambio, es decir, si el cambio se produce de forma rápida o lenta y si afecta o no a toda la organización. Este factor está compuesto por dos variables CTC1 y CTC2, la primera con signo negativo y la segunda con signo positivo, esta divergencia de signos no hace sino indicar que estas variables varían de forma separada, se mueven en sentidos opuestos, lo que se traduce en que cuando los cambios en la estrategia y actuaciones de la organización se producen de forma lenta y estructurada, de manera que van afectando gradualmente a las estructuras, las personas y los valores, no se producen cambios radicales, rápidos y capaces de modificar la estructura y aspectos más básicos de la organización.

El último factor obtenido (FAC4_PR2) también se encuentra por una parte del proceso del cambio, en este sentido este factor lo componen aquellos cambios de las organizaciones que se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, los principios, valores y las creencias de la organización.

b.- Variables dependientes

Para estudiar las implicaciones del cambio en las empresas, decidimos apoyarnos en los resultados empresariales de las organizaciones de nuestra población. La característica básica por la que se asocian las organizaciones de este estudio descansa en el hecho de que todas poseen sistemas de gestión medioambiental. Son organizaciones que gestionan el medioambiente. Consecuentemente, para medir los resultados de la gestión medioambiental hemos utilizado catorce variables relacionadas con distintos aspectos organizacionales como son la imagen, la producción o las

relaciones externas de la organización. Estas variables fueron contrastadas y propuestas por Sharma y Vredenburg (1998). La tabla 6 muestra cada uno de los ítems utilizados en su estudio por éstos autores.

	RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
RMA1	Reducción de los costes de aprovisionamiento (materias primas o componentes).
RMA2	Reducción de los costes de producción.
RMA3	Reducción de los costes asociados al incumplimiento de la normativa medioambiental.
RMA4	Mejora de la productividad.
RMA5	Mejora del conocimiento para la toma de decisiones empresariales.
RMA6	Mejora de la innovación en procesos
RMA7	Mejora de la innovación en productos.
RMA8	Mejora de la calidad de los productos.
RMA9	Mejora de la formación de los empleados en cuestiones medioambientales.
RMA10	Mejora de la moral de los empleados.
RMA11	Mejora de la reputación de la empresa.
RMA12	Mejora de las relaciones con la administración pública y comunidad local.
RMA13	Mejora de las relaciones con los medios de comunicación.
RMA14	Mejora de las relaciones con accionistas y trabajadores.

Tabla 6: Escala medición de los resultados medioambientales.

Fuente: Sharma y Vredenburg (1998).

En el análisis se examinarán las variables que determinan los resultados de la gestión medioambiental según Sharma, S. y Vredenburg, H. (1998), en total se examinan hasta 14 variables de resultados (ver tabla 6), todas ellas relacionadas con distintos aspectos de la gestión medioambiental, desde la incidencia que tiene este tipo de gestión en la reducción de los costes

empresariales, hasta el grado de mejora de la calidad de los productos obtenida. Como se ha indicado anteriormente, lo que se pretende es reducir este grupo de 14 variables en un número menor de variables, formando un conjunto de factores que ayuden a su comprensión y análisis.

Un análisis previo de las variables que forman los resultados medioambientales puede llevarnos a una mejor comprensión de las mismas. Si nos fijamos detenidamente en cada una de las variables que forman la escala de Sharma y Vredenburg (1998), se observa como éstas afectan a distintos tipos de resultados, las variables RMA1 y RMA2 hacen referencia a aspectos más económicos, por el contrario las variables RMA12, RMA13 y RMA14 se refieren a aspectos relacionados con el nivel de imagen que se confiere al exterior de la organización. Otras variables como RMA7 y RMA8 tienen mayor incidencia en los productos. La existencia de un elevado número de variables complica la utilización de éstas en posteriores análisis. La reducción de datos mediante el análisis factorial comprimirá las variables de los resultados de la gestión medioambiental en una serie de factores que nos ayudarán para futuros análisis, en nuestro caso nos servirá para llevar a cabo el análisis de regresión entre los factores del cambio y los resultados medioambientales de las organizaciones objeto de estudio.

A continuación se llevará a cabo el análisis factorial de las variables referentes a los resultados de la gestión medioambiental, variables que, como se ha indicado anteriormente, tratan de medir cómo la gestión medioambiental puede incidir en determinados indicadores del rendimiento de la organización. Para la realización del análisis factorial hemos utilizado el paquete informático SPSS 13.0.

El estudio de la matriz anti-imagen, la prueba de esfericidad de Bartlett así como la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin han resuelto favorablemente sobre la adecuación de los datos para la realización del análisis factorial, justificando la aplicación de éste tipo de análisis. ¿Cuál es el número de factores que debemos extraer en nuestro análisis? Siguiendo el método de extracción en función de los autovalores mayores que uno, tan sólo se nos permitiría la extracción de dos factores, que como se observa en la tabla 7, son los únicos que superan el valor de 1 en relación a los autovalores. Es decir, el total de las variables que forman los resultados de la gestión medioambiental se reduciría a dos factores, dos componentes, los cuales explicarían el 58,025% de la varianza de éstas variables.

Existen al menos dos motivos por los cuales no nos parece muy adecuado que las variables de los resultados de la gestión medioambiental queden determinadas por tan sólo dos componentes. Primero porque estos dos componentes tan sólo explicarían el 58% de la varianza total, lo que a nuestro entender y el de otros autores (Hair *et al.* 1999, Peter, 1981, etc.), es un valor que se encuentra por debajo del deseable. Y segundo porque no parece razonable que variables tan dispares queden agrupadas en tan sólo dos componentes donde acaben mezclándose variables dispares como son las relativas a los costes de aprovisionamiento y los medios de comunicación. Además, si seguimos observando la tabla vemos que los componentes 3 y 4 tienen un autovalor muy cercano al número uno. En el caso en que se tomara alguno de estos componentes el grado de varianza total explicada sobrepasaría el 64%.

Existe otro método de extracción de factores, bastante utilizado, basado en el criterio de porcentaje de la varianza. Consiste en una aproximación sobre

la obtención de un porcentaje acumulado especificado de la varianza total extraída, cuyo propósito es asegurar una significación práctica de los factores derivados, asegurando que explican por lo menos una cantidad especificada de la varianza. Posiblemente este método sea capaz de reflejar con mayor fidelidad el objetivo que estamos persiguiendo para nuestro análisis factorial, la reducción de variables, siempre que los factores alcanzados sean capaces de explicar de forma adecuada las variables que han sido reducidas.

Varianza total explicada

Autovalores iniciales

Componente	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,542	46,731	46,731
2	1,581	11,294	58,025
3	0,963	6,879	64,903
4	0,934	6,671	71,574
5	0,702	5,014	76,588
6	0,650	4,642	81,230
7	0,555	3,963	85,193
8	0,478	3,415	88,608
9	0,435	3,110	91,717
10	0,358	2,554	94,271
11	0,283	2,022	96,293
12	0,230	1,645	97,938
13	0,164	1,171	99,109
14	0,125	0,891	100,000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 7: Varianza total explicada de las variables de los resultados de la gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia-SPSS 13.0

Siguiendo éste último criterio, hemos aplicado en nuestro análisis factorial, el umbral de varianza explicada generalmente admitido a la hora de determinar el número de factores a ser extraídos cuando se trabaja en investigaciones de la rama de las ciencias sociales. Éste umbral se encuentra en el 60% de varianza total explicada (Hair *et al.* 1999). De este modo tomaríamos para nuestro análisis al menos los tres primeros componentes, los cuales explicarían el 64,903% de la varianza total de los resultados de la gestión medioambiental. Realmente este resultado no choca frontalmente con el resultado obtenido mediante el criterio de los autovalores, pues si siguiéramos éste último criterio de forma estricta, sólo dispondríamos de dos factores cuyo autovalor sería mayor a uno, en cambio el tercer componente tendría un autovalor muy cercano al uno, exactamente 0,963.

La tabla 8 muestra las variables que forman parte de cada uno de los tres componentes, los cuales han sido seleccionados mediante el método de componentes rotados, con rotación Varimax.

	Componente		
	FAC1_RTDO	FAC2_RTDO	FAC3_RTDO
RMA1	0,787	0,259	0,039
RMA2	0,826	0,189	0,061
RMA3	0,541	0,100	0,346
RMA4	0,815	0,204	0,211
RMA5	0,355	0,708	0,264
RMA6	0,517	0,650	0,137
RMA7	0,710	0,200	0,275
RMA8	0,627	0,159	0,437

RMA9	0,157	0,859	0,204
RMA10	0,241	0,542	0,323
RMA11	0,020	0,562	0,553
RMA12	0,146	0,312	0,751
RMA13	0,242	0,209	0,778
RMA14	0,244	0,177	0,712

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Tabla 8: Matriz de componentes rotados de las variables de los resultados de la gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia-SPSS 13.0

El factor 1, al que se ha denominado FAC1_RTDO es un factor formado por las variables RMA1, RMA2, RMA3, RMA4, RMA7 y RMA8, las cuales hacen referencia a circunstancias tales como la reducción de costes en los productos, así como la innovación y calidad de los productos, se trata de un factor relacionado con la “Gestión de la Producción” en las organizaciones. Destaca el hecho de que éste primer componente explica más del cuarenta por ciento de la varianza total acumulada. Las variables RMA5, RMA6, RMA9, RMA10 y RMA11 se asocian al segundo componente FAC2_RTDO, y son variables fundamentalmente relativas a los recursos humanos (motivación, formación) de la organización, este factor esta compuesto por variables relativas a la “Gestión del Conocimiento y del clima laboral”. Por último, el tercero de los componentes FAC3_RTDO, representa la asociación de las variables

RMA12, RMA13 y RMA14, más relacionadas con aspectos relativos a la imagen organizativa y las “Relaciones Externas”.

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Los resultados medioambientales miden el éxito de una organización en la reducción y minimización del impacto provocado en el medio ambiente (Klassen y McLaughlin, 1996). Hemos tratado de contrastar las hipótesis anteriormente formuladas relacionando, por medio del análisis de regresión múltiple, el cambio y su tipología con los resultados medioambientales de las organizaciones con gestión medioambiental.

En este punto nuestro objetivo consiste en medir el cambio para conocer el efecto del mismo en las organizaciones, así como para conocer las motivaciones de las organizaciones a la hora de llevar a cabo cambios en sus estructuras, procesos, estrategias, relaciones, etc. Para observar el cambio nos serviremos de los resultados empresariales, pues éstos representan el reflejo último del comportamiento estratégico de las organizaciones (Porter, 1980; Cavusgil y Zou, 1994; Klassen y McLaughlin, 1996). La técnica utilizada para observar la relación entre las variables del cambio y los resultados medioambientales es el análisis de regresión lineal múltiple, el cual, nos permite estudiar la relación existente entre distintas variables, pudiendo utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable llamada dependiente y una o más variables denominadas independientes, así como para desarrollar una ecuación lineal con fines predictivos (Hair *et al*, 1999).

Previo al análisis de regresión hemos llevado a cabo un análisis factorial que nos ha servido para agrupar las variables, tanto del cambio como del

rendimiento medioambiental. Además, nos ha permitido conocer un poco mejor la estructura del cambio y de los resultados de la gestión medioambiental. Esta estructura refleja que el cambio está compuesto por un total de cuatro factores, mientras que el rendimiento medioambiental se encuentra formado por hasta tres factores. Esta nueva estructura de las variables será la que utilizaremos en el proceso de análisis de regresión, lo que nos permitirá conocer las implicaciones del cambio en las organizaciones.

El análisis factorial de las variables de nuestro estudio ha resuelto la agrupación de éstas en siete factores o componentes. Los componentes del cambio han quedado agrupados en cuatro factores, relativos al contexto del cambio, el proceso (improvisaciones diarias), contenido y proceso (improvisaciones sustanciales), mientras que los resultados medioambientales han quedado agrupados en tres factores, la gestión de la producción, la gestión del conocimiento con el clima laboral y las relaciones externas.

Nuestra investigación analizará la relación entre los factores (FAC1_CX, FAC2_PR1, FAC3_CT, FAC4_PR2) que componen la estructura del cambio, y los factores (FAC1_Rtdo, FAC2_Rtdo, FAC3_Rtdo) que componen los resultados de la gestión medioambiental, es decir, la relación existente entre los factores del cambio y los rendimientos de empresariales, en el caso de las empresas que gestionan el medioambiente (ver tabla 9). Para ello se llevará a cabo un análisis de regresión entre los componentes del cambio, representantes de las variables independientes, y cada uno de los componentes del rendimiento, que actuarán como variables dependientes. El cambio o la carencia del mismo implican resultados empresariales, ya sean positivos o negativos.

FAC1_1Rtdo	Gestión de la Producción
FAC2_2Rtdo	Gestión del Conocimiento y del clima laboral
FAC3_3Rtdo	Relaciones Externas
FAC1_CX	Contexto del cambio
FAC2_PR1	Proceso del cambio: improvisaciones diarias
FAC3_CT	Contenido del cambio
FAC4_PR2	Proceso del cambio: improvisaciones sustanciales

Tabla 9: Factores del cambio y de los resultados medioambientales.

Fuente: Elaboración Propia.

Se estimaron tres ecuaciones de regresión múltiple para determinar los efectos de las variables explicativas sobre los resultados medioambientales. Estas tres regresiones examinan el efecto que tienen los componentes del cambio (contexto, contenido y proceso), sobre los resultados empresariales. Los factores utilizados en las regresiones se muestran en la tabla 9. Estudian de forma separada los efectos de los componentes del cambio sobre cada uno de los resultados de la gestión medioambiental, es decir, sobre la gestión de la producción, la gestión del conocimiento más el clima laboral y las relaciones externas. Para la realización del análisis de regresión hemos utilizado el paquete informático SPSS 13.0. Los resultados de las regresiones llevadas a cabo se muestran en la tabla 10.

	Gestión de la Producción FAC1_1Rtdo		Gestión del Conocimiento y el Clima Laboral FAC2_2Rtdo		Relaciones Externas FAC3_3Rtdo	
Variable	Beta	SE	Beta	SE	Beta	SE
FAC1_CX		No Sig	0,271***	0,079	0,252**	0,085
FAC2_PR1		No Sig	-0,226**	0,081	0,117	0,088
FAC3_CT		No Sig	-0,151	0,078	-0,136	0,0848
FAC4_PR2		No Sig	0,25**	0,08	0,111	0,087
	F=1,072		F=8,097***		F=3,636**	
	R² = No Sig		R² = 0,216		R² = 0,110	

*p<0.05

**p<0.01

***p<0.001

Tabla 10: Resultados de la regresión entre los factores del cambio y la gestión de la producción, conocimiento y las relaciones externas.

Fuente: Elaboración Propia.

La primera ecuación de regresión busca comprobar el efecto del cambio en la gestión de la producción. La relación entre ambos factores ha resultado inexistente. En este sentido, el estadístico F presenta unos resultados de significación superiores al 0,1% indicando la no existencia significativa de la relación. De este modo, no podemos afirmar la existencia de una relación significativa entre la gestión de la producción y el cambio.

El segundo análisis que hemos llevado a cabo busca establecer el efecto de los factores del cambio sobre la gestión del conocimiento y el clima laboral. Los resultados sugieren que a diferencia de la relación existente entre el cambio y la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y el clima laboral se encuentran significativamente relacionada con el cambio

organizacional, indicando que el cambio afecta a la gestión del conocimiento.

Si profundizamos en este análisis, observamos que existe una relación muy significativa y positiva entre la gestión del conocimiento y el contexto del cambio. Es decir, la sintonía del cambio afecta significativamente a la gestión del conocimiento y el clima laboral de las empresas con gestión medioambiental.

Gracias al análisis factorial hemos observado que el proceso del cambio se descompone en dos categorías, la primera categoría indica si el cambio se debe a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, en los principios, valores y en las creencias de la organización, y la segunda categoría la componen aquellos cambios originados por improvisaciones diarias y pequeñas mejoras tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales que van acumulándose con el tiempo.

Los resultados de la ecuación de regresión entre el proceso del cambio y los resultados medioambientales muestran la existencia de una relación significativa y positiva entre la gestión del conocimiento y el clima laboral, con los cambios relacionados con las modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, en los principios, valores y en las creencias de las organizaciones. Dichos cambios afectan positivamente a la gestión del conocimiento y el clima laboral. Sin embargo, las improvisaciones diarias y pequeñas mejoras tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales que van acumulándose con el tiempo en las organizaciones, tienen un efecto negativo sobre la gestión del conocimiento y el clima laboral en las empresas medioambientales.

Por otro lado, la gestión del conocimiento y el clima laboral no se encuentra relacionada significativamente con las variables que miden el ritmo y la escala del cambio, es decir, con el contenido del cambio. Cuando hablamos del contenido del cambio y la gestión del conocimiento vemos que no hay una relación significativa entre ambos factores. La rapidez o lentitud del cambio así como su trascendencia no es significativo. Aunque la regresión en su globalidad es muy significativa, el contenido del cambio no es un aspecto trascendente para la gestión del conocimiento, sino que es un aspecto que se produce por otras razones que no tienen mucho que ver con la consecución de unos resultados de este tipo. El grado de profundidad o rapidez del cambio debe estar más ligado a otras cuestiones y no a la obtención de esos resultados. Sin embargo la inclusión del contenido del cambio en el análisis, aunque no sea significativo, lo que produce es un resultado de la regresión muy significativo.

Por último, la tercera ecuación de regresión de nuestro estudio refleja una relación significativa entre los componentes del cambio y las relaciones externas de las organizaciones medioambientales. Además, los resultados muestran una relación significativa y positiva entre el contexto del cambio y las relaciones externas. El contexto del cambio, la sintonía con el sector, afecta positivamente a la gestión de las relaciones con los distintos grupos de interés de la organización. Por el contrario, los resultados empíricos no muestran evidencia empírica de ninguna relación significativa entre el contenido del cambio y las relaciones externas, así como entre, el proceso del cambio y la gestión de este tipo de relaciones.

CONCLUSIONES

El trabajo ha profundizado en la composición del cambio aportando un modelo para su estudio y posterior análisis. El modelo del cambio se ha construido basándose en la literatura existente, y tomando como referencia las tesis de Pettigrew (1990) que considera al contexto, contenido y proceso como las tres dimensiones críticas del cambio. La estructuración del cambio en un modelo falsable ha permitido su estudio empírico así como la comprensión de los efectos del mismo sobre los resultados medioambientales.

Nuestro modelo sugiere que las dimensiones críticas del cambio siguen la relación establecida por Pettigrew (1990), diferenciando entre; el *contexto* del cambio, en referencia a la dirección que puede tomar el cambio, en sintonía o discordia con el sector; el *contenido* del cambio, donde se pone de manifiesto el ritmo y la escala del cambio, es decir, si el cambio se produce de forma rápida o lenta y si afecta o no a toda la organización; y por último, el *proceso* del cambio, dimensión que nuestro modelo divide en dos partes, por un lado recoge aquellos cambios que se dan en las organizaciones debido a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales que van acumulándose con el tiempo, y por otro lado recoge la parte del proceso del cambio compuesta por aquellos cambios de las organizaciones que se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, los principios, valores y las creencias de la organización.

La investigación se ha centrado en el efecto del cambio sobre los resultados de las empresas con gestión medioambiental. En este sentido, hemos seguido la escala de medición de los resultados medioambientales

propuesta por Sharma y Vredenburg (1998). A raíz del análisis de esta escala hemos estructurado los resultados medioambientales agrupándolos en tres categorías. Una primera categoría compuesta por los resultados relativos a la gestión de la producción, que agrupa aspectos tales como la reducción de costes en los productos, la innovación y calidad de los productos y la productividad. La segunda categoría hace referencia a la gestión del conocimiento y el clima laboral, compuesto por variables fundamentalmente relativas a factores humanos de la organización, capacidades, motivaciones y moral de la organización. La tercera categoría engloba aspectos relativos a la imagen organizativa y las relaciones con las instituciones públicas, la comunidad local, los grupos de poder y los medios de comunicación.

El éxito en las empresas con gestión medioambiental puede observarse a través de los resultados medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). Hemos podido contrastar varias hipótesis relacionadas sobre los efectos del cambio en las empresas con gestión medioambiental. Efectos que, sin atrevernos a generalizarlos para el conjunto de organizaciones, sí podemos afirmar que se producen, al menos, sobre las organizaciones medioambientales.

Los resultados empíricos de la investigación muestran evidencias empíricas sobre tres aspectos de interés a considerar por la dirección estratégica. El primero de ellos se corresponde con la ausencia de relación entre los componentes del cambio y la gestión de la producción. Lo que se traduce en que las empresas no buscan el cambio con el objeto de conseguir una mejora de la productividad o una reducción de los costes relacionados con las medidas medioambientales. Parece pues que, las empresas con gestión medioambiental, cuando deciden hacer cambios significativos en su

actividad, afectando a distintos aspectos organizacionales, conocen que esos cambios no van a representar una ventaja en los costes de productividad o en aspectos concretos ligados a la gestión de la producción.

En el caso de las empresas medioambientales, son varios los autores (Allen, 1992; Schmidheiny, 1992; Russo y Fouts, 1997) que proclaman las bondades de la gestión medioambiental, así como las mejoras productivas que puede provocar este tipo de gestión. No obstante, los resultados de nuestro estudio demuestran que la idea de estas organizaciones no se corresponde con la intención de mejorar la producción. De ello se desprende que las empresas que desarrollan una gestión enfocada hacia el compromiso con el medio ambiente tienen otro tipo de razones para el cambio de enfoque que no tiene nada que ver con el intento por mejorar la productividad.

El segundo resultado a destacar, de la investigación, determina que el efecto del cambio en la gestión del conocimiento y el clima laboral es muy significativo, cumpliéndose la hipótesis de que efectivamente debería haber algún tipo de relación en este sentido, pues la mejora en la gestión medioambiental va a necesitar un aumento de la formación del personal y va a conseguir como resultado que el personal adquiera mayores, o al menos, nuevas capacidades. Además para conseguir éste aumento de capacidades sobre el personal, se necesita también que el personal se involucre en el proceso. La involucración del personal sólo es posible con la mejora de la moral de los empleados, lo que se consigue con un clima laboral favorable.

No obstante, los resultados demuestran que cuando hablamos del contenido del cambio y la gestión del conocimiento vemos que no existe relación

significativa. La rapidez o lentitud del cambio así como su trascendencia no es significativo. Aunque la regresión es muy significativa, el contenido del cambio no es un aspecto trascendental para esos resultados, sino que es un aspecto que posiblemente tendrá o se producirá por otras razones que no tengan mucho que ver con la consecución de los resultados medioambientales, es decir, que el grado de profundidad o rapidez debe estar más ligado a otras cuestiones y no a la obtención de esos resultados. Sin embargo la inclusión del contenido del cambio, aunque no sea significativo, lo que produce es un resultado global, en la relación, muy significativo.

Por último, nuestro estudio sugiere que las empresas cambian hacia la gestión medioambiental esperando una mejora de la imagen externa tanto de cara al público como hacia el conjunto de la sociedad y los accionistas. Este resultado se encuentra en la misma línea que los estudios de Henriques y Sadosky (1999), Bansal y Roth (2000), Dias-Sardinha y Reijnders (2001) o Morrow y Rondinelli (2002).

Se observa que en esta relación, el único factor significativo es el factor FAC1_CX, relacionado con el contexto del cambio. Éste hecho concuerda con el enfoque de la teoría institucional. Todos sabemos que fundamentalmente se entiende que las instituciones son tales cuando dentro de sus objetivos prioritarios no se encuentra el obtener un beneficio por encima de todo. Las instituciones se caracterizan por objetivos y acciones comprendidas en el marco de la responsabilidad social, son organizaciones que tienen una trascendencia de cara a la sociedad en las que se encuentran. En esos casos, la teoría institucional nos habla de lo que es el mimetismo que existe dentro de los sectores en donde se desenvuelven. El contexto del cambio precisamente hace referencia a esos aspectos en los que las

organizaciones se parecen o se distancian de otras organizaciones dentro de los sectores en que se desenvuelven.

Las organizaciones que abordan temas medioambientales y se introducen en ellos, tienen dos características, por un lado avanzan en una línea por la que se van institucionalizando, es decir, la gestión medioambiental contribuye a la institucionalización, y por otro lado la gestión medioambiental exige unas capacidades determinadas a las empresas, exige que sus procesos, sus formas de pensar, sus ideas y su personal pase de unas capacidades básicas en lo que es su actitud y su comportamiento interno a un nivel superior donde se tienen que preparar y formar. Con lo cual la gestión medioambiental, surja por unas circunstancias o surja por otras, tiene unos efectos extraordinariamente positivos para convertir una organización elemental y tradicional basada exclusivamente en la obtención del beneficio a corto plazo en una institución.

La ventaja de las instituciones es su mayor capacidad de resistir y mantenerse a lo largo del tiempo, mientras que las organizaciones que van buscando exclusivamente el beneficio se compran y venden con mayor facilidad, es muy difícil que se compren o vendan las instituciones. Por tanto el cambio hacia la gestión medioambiental contribuye a la modernización de las organizaciones y a su asentamiento dentro de la sociedad, lo cual es absolutamente positivo.

Aunque el modelo estudiado deja entrever la relación del cambio con los resultados medioambientales, una de sus limitaciones radica en el hecho de que el cambio no logra explicar más allá de una pequeña variación de estas relaciones. El cambio representa un factor que afecta significativamente a

los resultados medioambientales, no obstante existen otro conjunto de variables que consiguen un efecto mayor sobre este tipo de resultados.

BIBLIOGRAFÍA

AHMED, N.; MONTAGNO, R.; NAFFZIGER, D., 2003. Environmental concerns, effort and impact: an empirical study. *Mid-American Journal of Business*, 18 (1), 61-70.

ALLEN, F. E., 1992. Reducing Toxic Waste Produces Quick Results, *The Wall Street Journal*, 11 (august), B1.

ÁLVAREZ, M.J.; BURGOS, J. Y CÉSPEDES, J.J., 2001. An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29 (6), 457-471.

ANSOFF, H. I., 1988. *The new corporate strategy*. Wiley: New York.

AUSTIN, L. R., 1997. A method for facilitating controversial social change in organizations-Branch Rickey and the Brooklyn Dodgers. *Journal of Applied Behavioral Science*, 33 (1), 101-118.

BANSAL, P.; ROTH, K., 2000. Why Companies go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.

BARNARD, C. I., 1968. (Primera publicación en 1938.) *The functions of the executive*. Harvard University Press: Boston.

BARTUNEK, J. M., 1984. Changing interpretive schemes and organizational restructuring: The example of a religious order. *Administrative Science Quarterly*, 29, 355-372.

BATE, P.; KHAN, R.; PYE, A., 2000. Towards a culturally sensitive approach to organization structuring: Where organization design meets organization development. *Organization Science*, 11, 197-211.

- BAYERLEIN P., 2005, Measuring behavior change. *Strategic HR Review*; 5 (1/Nov/Dec), 7.
- BEER, M.; NOHRIA, N., 2000. Cracking the code of change. *Harvard Business Review*, 78 (1), 133-145.
- BETTIS, R.; PRAHALAD, C., 1995. The dominant logic: retrospective and extension. *Strategic Management Journal*, 16 (1), 5-14.
- BIGGART, W. N., 1977. The creative destructive process of organizational change: The case of the post office. *Administrative Science Quarterly*, 22, 410-425.
- BOIRAL, O., 2002. Tacit Knowledge and Environmental Management. *Long Range Planning*, 35 (3), 291-317.
- BONTIS, N.; CROSSAN, M.M.; HULLAND, J., 2002. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *The Journal of Management Studies*, 39 (4), 437- 469.
- BRÍO, J.A.; JUNQUERA, B., 2001. *Medio Ambiente y Empresa*. Madrid: Civitas.
- BROWN, S.; EISENHARDT, K., 1997. The art of continuous change: Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42, 1-34.
- CARO GONZÁLEZ, F. J., 2002. Cambio e innovación en la empresa informativa. G.I.I.C.C.: Universidad de Sevilla.
- CAVUSGIL, S. T.; ZOU, S., 1994. Marketing strategy.performance relationship: an investigation of the empirical link in export market ventures. *Journal of Marketing*, 58 (1), 1-21.
- CHIN, R.; BENNE, K. D., 1994. *General strategies for effecting changes in human systems*. En W. L. FRENCH, C. H. BELL.; R. A. ZAWACKI (Eds.), *Organization development and transformation: Managing effective change*, 111-132. Irwin: Boston.

- CHRISTMANN, P., 2000. Effects of best practices of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 663-680.
- CLAVER, E.; MOLINA, J.F.; TARÍ, J.J.; LÓPEZ, M.D., 2004. Environmental Management, Quality Management and Firm Performance: A Review Of Empirical Studies, en Sharma y Aragón Correa (eds.), *GRONEN 2004 Workshop. Research on advanced environmental management: opportunities and capabilities*.
- CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E., 1999. An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24 (3), 522-537.
- DI MAGGIO, P.; POWELL, W., 1983. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48, 147-170.
- DIAS-SARDINHA I.; REIJNDERS L., 2001. Environmental performance evaluation and sustainability performance evaluation of organizations : an evolutionary framework. *Eco-Management and Auditing*, 8 (2), 71-79.
- DÍAZ CASERO, J.; URBANO PULIDO, D.; HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, R., 2005. Teoría económica institucional y creación de empresas. *Investigaciones Europeas*, 11 (3), 209-230.
- DÍEZ DE CASTRO, E. P.; GARCÍA DEL JUNCO, J.; MARTÍN JIMÉNEZ, F.; PERIAÑEZ CRISTÓBAL, R., 2000. *Administración y Dirección*, Madrid: McGraw-Hill.
- DÍEZ MARTÍN, F.; DÍEZ DE CASTRO, E.P.; CALVO DE MORA SCHMIDT, A., 2005. El Contexto del Cambio y la Gestión Medioambiental. *Cities in Competition, selected papers from the XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management*, Universidad de Sevilla, Sevilla: Mergablum S.L, 279-291.

DÍEZ MARTÍN, F.; DÍEZ DE CASTRO, E.P.; CALVO DE MORA SCHMIDT, A., 2004. *Lógica Dominante y Teoría del Cambio*. En VI Seminario Hispano-Luso de Economía Empresarial, Huelva: Publicaciones Universidad de Huelva.

DIMAGGIO, P. J., 1991. *Constructing an organizational field as a professional project: U.S. art museums, 1920-1940*. En W. W. Powell, P. J. DiMaggio (Eds.), *The new institutionalism in organizational analysis*: 267-292. Chicago: University of Chicago Press.

EDMONDSON, A., 1996. Three faces of Eden: The persistence of competing theories and multiple diagnoses in organizational intervention research. *Human Relations*, 49, 571-595.

FLORIDA, R., 1996. Lean and Green: The Move to Environmentally Conscious Manufacturing. *California Management Review*, 39 (1), 80-105.

FLORIDA, R.; DAVISON, D., 2001. Gaining from green Management: Environmental Management systems inside and outside the factory. *California Management Review*, 43 (3/spring), 64.

GADENNE, D.; ZAMAN, M., 2002. Strategic Environmental Management Accounting: An Exploratory Study of Current Corporate Practice and Strategic Intent. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 4 (2), 123-150.

GARRAT, B., 1987. *The learning organization*. Londres: Harper Collins.

GHOSHAL, S.; CAULKIN, S., 1998. Escape from ruthlessness. *Financial Times*, 19 (Nov), 10.

GOODMAN, P. S.; KURKE, L. B., 1993. Estudios sobre el cambio en las organizaciones: Informe sobre el estado de la literatura. *Lecturas de Teoría de la Organización*, Madrid: M.A.P.

GREENO, J.; ROBINSON, S., 1992. Rethinking corporate environmental management. *The Columbia Journal of World Business*, 27 (3,4), 222-232.

- GREENWOOD, R.; HININGS, C. R., 1988. Organization design types, tracks and the dynamics of strategic change. *Organization Studies*, 9, 293-316.
- GREENWOOD, R.; HININGS, C. R., 1993. Understanding strategic change: The contribution of archetypes. *Academy of Management Journal*, 36, 1052-1081.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C., 1999. *Análisis Multivariante*. Prentice Hall Iberia. Madrid.
- HALME, M., 2002. Corporate Environmental Paradigms in shift: Learning during the course of action at UPM-Kymmene. *Journal of Management Studies*, 39 (8), 1087-1109.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J., 1993. *Reengineering the corporation*. New York: HarperCollins.
- HART, S., 1995. A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20 (4), 986-1014.
- HART, S., 1997. Beyond greening: strategies for a sustainable world. *Harvard Business Review*, 75 (1), 66-76.
- HENDRY, C., 1996. Understanding and creating whole organizational change through learning theory. *Human Relations*, 49, 621-641.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY., 1999. The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), 87-99.
- HOFFMAN, A., 2002. Environmental Strategy, emerging market for consulting services. *Consulting to Management*, 13 (4), 15-24.
- SCHEIN, E., 1992. *Organizational culture and leadership*, San Francisco: Jossey-Bass.
- HUY, Q. N., 1999. Emotional capability, emotional intelligence, and radical change. *Academy of Management Review*, 24, 325-345.

- ILINITCH, A.; SODERSTROM, N.; THOMAS, T., 1998. Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17, 383-408.
- JOHNSON, G., 1987. *Strategic change and the management process*. Oxford, England: Basil Blackwell.
- KAISER, H. F., 1970. A Second-Generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35, 401-415.
- KAISER, H. F., 1974. Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychology Measurement*, 34, 111-117.
- KIM, D. H., 1993. The link between individual and organizational learning. *Sloan Management Review*, 35 (1), 37-50.
- KLASSEN, R. ; WHYBARK, D. 1999., The impact of enviromental technologies on manufacturing performance. *Academy of Management Journal*, 42 (6), 599-615.
- KLASSEN, R.; MCLAUGLIN, C., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42, (8), 1199-1215.
- KUHN, T. S., 1970. *The structure of scientific revolutions* (2nd ed.). New York: Wiley.
- LEONARD-BARTON, D., 1992. The Factory as a Learning Laboratory. *Sloan Management Review*, 34 (1), 23-38
- LOBER, D., 1996. Evaluating the environmental performance of corporations. *The Journal of Managerial Issues*, 8 (2), 184-205.
- MARTÍNEZ PÉREZ, J., 2005. *Estrategia medioambiental de la empresa y rendimiento: el rol intermedio del aprendizaje organizativo. Una aplicación a las industrias minerales*, Tesis (PhD), Universidad de Valencia.

- MCGUIRE, J. B.; SUNGREN, A.; SCHNEEWEIS, T., 1998. Corporate Social Responsibility and Firm Performance. *Academy of Management Journal*, 31, 854-872.
- MEYER, J.; ROWAN, B., 1977. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *The American Journal of Sociology*, 83, 340-363.
- MILES, R.; SNOW, C., 1978. *Organizational Strategy, Structure and Process*. New York: McGraw Hill.
- MILLER, D., 1982. Evolution and revolution: A quantum view of structural change in organizations. *Journal of Management Studies*, 19, 131-151.
- MILLER, D., 1990. *The Icarus paradox*. New York: Harper Collins.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. H., 1984. *Organizations: A quantum view*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- MINTZBERG, H.; WESTLEY, F., 1992. Cycles of organizational change. *Strategic Management Journal*, 13, 39-59.
- MOHRMAN, A. M.; MOHRMAN, S. A.; LEDFORD, G. E.; CUMMINGS, T. G.; LAWLER, E. E., III., 1989. *Large-scale organizational change*. Jossey-Bass: San Francisco.
- MORENO-LUZÓN, M.D.; BALBASTRE, F.; ESCRIBÁ, M.A.; LLORIA, B.; MARTÍNEZ, J.F.; MÉNDEZ, M.; OLTRA, V.; PERIS, F., 2001. La generación de conocimiento en la organización: Propuesta de un modelo integrador de los distintos niveles ontológicos de aprendizaje. *Quaderns de Treball* (Facultat de Economia, Universitat de Valencia), 126.
- MORROW, D.; RONDINELLI, D., 2002. Adopting corporate environmental management systems: Motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification, *European Management Journal*, 20 (2), 159-171.

- NADLER, A. D.; TUSHMAN, M. L., 1989. Organizational frame bending: Principles for managing reorientation. *Academy of Management Executive*, 3 (3), 194-203.
- NADLER, D. A.; SHAW, R. B.; WALTON, A. E.; ASSOCIATES., 1995. *Discontinuous change*. Jossey-Bass: San Francisco.
- NELSON, R.; WINTER, S. G., 1982. An evolutionary theory of economic change. Cambridge Massachussets: Harvard Business Press.
- NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J.; GOULD, J. M., 1995. Understanding organizations as learning systems. *Sloan Management Review*, 36 (2), 73-85.
- NORTH, D. C., 1994. Economic performance through time. *The American Economic Review*, 84, (3/june), 359-368.
- ORLIKOWSKI, W. J., 1996. Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective. *Information Systems Research*. 7, 63-92.
- PASCALE, R. T., 1984. Perspectives on strategy: The real story behind Honda's success. *California Management Review*, 26 (Summer), 47-72.
- PÉREZ LÓPEZ, C., 2005. *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid: Thomson, 516-531.
- PETTIGREW, A., 1987. Context and action in the transformation of the firm. *Journal of Management Studies*, 24, 649-670.
- PETTIGREW, A., 1985. *The awakening giant: Continuity and change in Imperial Chemical Industries*. Blackwell: Oxford.
- PETTIGREW, A., 1990. Longitudinal field research on change: Theory and practice. *Organization Science*, 1, 267-291.
- PETTIGREW, A.; FERLIE, E.; MCKEE, L., 1992. *Shaping strategic change: Making change in large organizations. The case of the National Health Service*. London: Sage.
- PORTER, M. E., 1980. *Competitive Strategy*. New York: Free Press.

- PORTER, M.; VAN DER LINDE, C., 1995. Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.
- RAJAGOPALAN, N.; SPREITZER, G. M., 1997. Toward a theory of strategic change: A multi-lens perspective and integrative framework. *Academy of Management Review*, 22, 48-79.
- REGER, R.; GUSTAFSON, L.; DEMARIE, S.; MULLANE, J., 1994. Refraining the organization: Why implementing total quality is easier said than done. *Academy of Management Review*. 19, 565-584.
- REINHARDT, F., 1998. Environmental product differentiation: implications for corporate strategy. *California Management Review*, 40 (4), 43-73.
- RUCCI, A. J.; KIRN, S. P.; QUINN, R. T., 1998. The employee-customer-profit chain at Sears. *Harvard Business Review*, 76 (1), 83-97.
- RUSSO, M.; FOUTS, P., 1997. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40 (3), 534-559.
- SCHEIN, E. H., 1996. Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: Notes toward a model of managed learning. *Systems Practice*. 9, 27- 47.
- SCHMIDHEINY, S., 1992. *Changing Course: A global business perspective on development and the environment*. Cambridge, MA: MIT Press.
- SELZNICK, P., 1957. *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. New York: Harper and Row Publishers.
- SHARMA, S.; VREDENBURG, H., 1998. Proactive Corporate Environmental Strategy and the Development of Competitively Valuable Organizational Capabilities. *Strategic Management Journal*, 19 (8), 729-753.

SHRIVASTAVA, P., 1995. Ecocentric Management for a Risk Society. *Academy of management review*. 20 (1) 118-137.

SNOW, C. C., 1988. *Strategic, organization design, and human resources*. Greenwich, Connecticut: Jai Pres.

THEYEL, G., 2000. Management practices for environmental innovation and performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 20 (2), 249-266.

TSOUKAS, H. 1996. The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue), 11-25.

TUSHMAN, M. L.; ROMANELLI, E., 1985. *Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation*. En L. L. CUMMINGS Y B. M. STAW (Eds.), *Research in organizational behavior*. Greenwich, CT: JAI Press. 7, 171-222.

ULRICH, D.; JICK, T.; VON GLINOW, M. A., 1993. High impact learning: Building and diffusing learning capability. *Organizational Dynamics*, 22 (2), 52- 66.

VAN DE VEN, A. H., 1992. Suggestions for studying strategy process: A research note. *Strategic Management Journal*, 13, 169-188.

VAN DE VEN, A. H.; POOLE, M. S., 1995. *Explaining development and change*. En

VANDAGEON-DERUMEZ, I., 1998. La dynamique des processus de changement. *Revue Francaise de Gestion*, (sep-oct), 120-138.

VELICER, W. F.; JACKSON, D. N., 1990. Component Analysis versus Common Factor Analysis: Some Issues in Selecting and Appropriate Procedure. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 1-28.

VINCE, R.; BROUSSINE, M., 1996. Paradox, defense and attachment: Accessing and working with emotions and relations underlying organizational change. *Organization Studies*, 17, 1-21.

WALLEY, N.; WHITEHEAD, B., 1994. It's Not Easy Being Green. *Harvard Business Review*, 72 (3), 46-52.

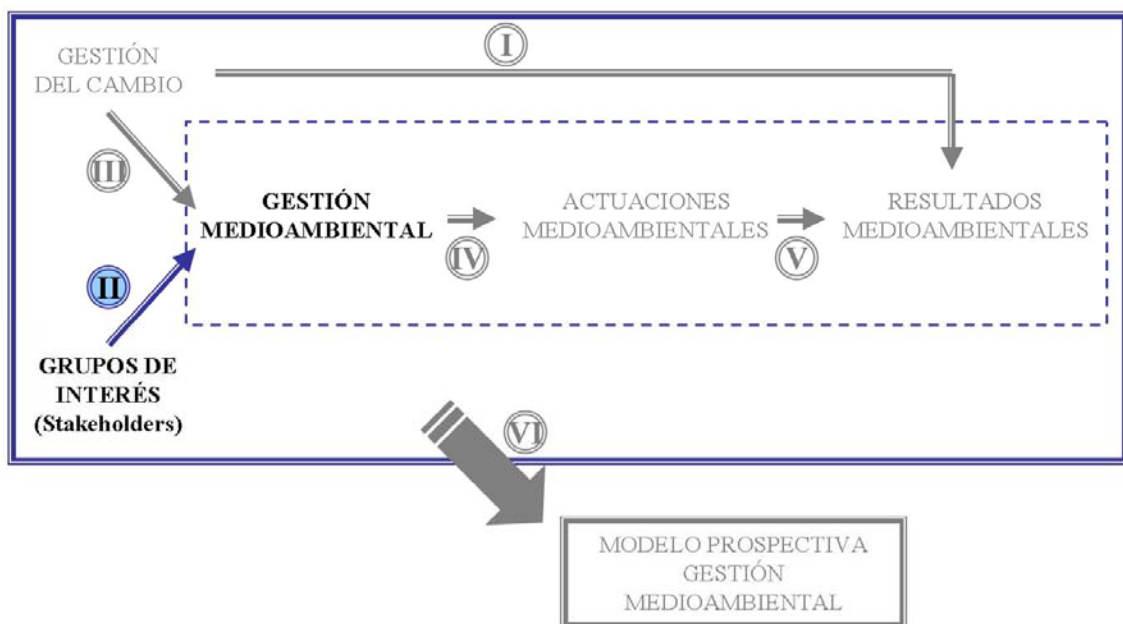
WATZLAWICK, P.; WEAKLAND, J.; FISH, R., 1995. *Cambio*. Barcelona: Herder.

WEICK, K.; QUINN, R., 1999. Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, 50, 361-386.

WESTLEY, F., 1990. The eye of the needle: Cultural and personal transformation in a traditional organization. *Human Relations*, 43, 273-293.

WOOD, D., 1991. Corporate social performance revisited. *Academy of Management Review*, 16 (4), 691-718.

II. LA INFLUENCIA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



II.- LA INFLUENCIA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

RESUMEN

Cada vez son más las organizaciones que desarrollan estrategias y políticas medioambientales. Uno de los motivos de mayor peso que inducen a las organizaciones a la implantación de sistemas de gestión medioambiental es la presión ejercida por los distintos grupos de interés. La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, la cual, pone de relieve el interés de la dirección, el grado de prioridad de la organización, los procedimientos, inversiones y la implicación de los empleados, sobre los asuntos medioambientales. Mediante el análisis de los grupos de interés y su relación con los aspectos determinantes de la gestión medioambiental hemos probado, de forma empírica, la existencia de una relación significativa y positiva entre los grupos de interés y la gestión medioambiental, concretando el efecto de cada uno de los grupos, normativo, organizacional y social, sobre los componentes de la gestión medioambiental, pues como muestran los resultados, no todos los grupos de interés ejercen su influencia de igual forma sobre la gestión medioambiental y sus componentes.

Palabras clave: Gestión Medioambiental, Grupos de Interés.

Keywords: Environmental Management, Stakeholders.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día son muchas las organizaciones que están desplazándose hacia la adopción de prácticas de gestión medioambiental que refuercen tanto sus actuaciones medioambientales como su competitividad. Nos referimos a organizaciones no sólo motivadas por preocupaciones altruistas sino fundamentalmente incentivadas por la posibilidad de incrementar las ganancias futuras, la presión ejercida por los grupos de interés (stakeholders), así como, la mejora de la productividad y el rendimiento por medio de la reducción de residuos y emisiones (Florida y Davison, 2001).

Las principales motivaciones de las organizaciones para desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental hacen referencia; al cumplimiento de las regulaciones impuestas por las autoridades (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Gadenne y Zaman, 2002), la posibilidad de conseguir alguna ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995), la presión significativa de alguno de los múltiples grupos de interés y el establecimiento de relaciones cordiales con los mismos (Bansal y Roth, 2000; Henriques y Sadorsky, 1999), así como el fomento de la imagen de la organización (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001).

Los grupos de interés (stakeholders) representan un instrumento crucial para inducir a las organizaciones hacia el compromiso medioambiental. Consumidores, comunidad local, grupos ecologistas, han fomentado la consideración de los asuntos medioambientales para la toma de decisiones dentro de las empresas (Berry y Rondinelli, 1998; Bucholz, 1991; Lawrence y Morell, 1995; Starik, 1995). La dirección de la organización ha probado el apoyo de los grupos de interés hacia la organización cuando se es responsable con el medio ambiente (Dillon y Fisher, 1992). Lawrence y

Morell (1995), sin embargo, revelaron que los accionistas no parecen desempeñar un efecto importante para el compromiso medioambiental.

En este artículo estudiaremos, de forma empírica, la influencia que ejercen los grupos de interés sobre la gestión medioambiental. Analizaremos el poder que ejerce la presión de los grupos organizacionales, normativos y sociales, sobre la gestión medioambiental. Para ello, en primer lugar, analizaremos la literatura relativa a la gestión medioambiental y el papel que en ella juegan los grupos de interés, lo que dará lugar al planteamiento de una serie de proposiciones relacionadas con estos asuntos. A continuación expondremos la metodología seguida en la investigación, la cual se ha centrado en el estudio de 142 centros de negocio, certificados con la norma ISO 14000, EMAS o ambas certificaciones, con actividad en Andalucía. En esta etapa describiremos la población estudiada, la recogida de la información y los indicadores utilizados. Por último analizaremos los resultados obtenidos gracias al análisis de regresión múltiple, y desarrollaremos las conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

La gestión medioambiental representa una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, que conlleva a que los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales se integren y encuentren en consonancia con los generales de la organización y la dirección. Esta clase de gestión se apoya en la implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, los procedimientos destinados para prevenir y

controlar los problemas medioambientales, así como, en la inversión en formación de carácter medioambiental.

Klassen y McLaughlin (1996) subrayan que la gestión medioambiental se encuentra definida por la estrategia corporativa, la cual implementará aquellas políticas y estrategias medioambientales acorde a sus objetivos, valores, misión, etc. Estos autores desarrollan un modelo para la gestión medioambiental donde la estrategia corporativa define las políticas y estrategias medioambientales de la organización, actuando, por tanto, sobre la gestión medioambiental. En este modelo, la gestión medioambiental afecta tanto a componentes estructurales como a la infraestructura de la organización, implicando elecciones de productos y tecnologías que minimizan el impacto sobre el medio ambiente, y requiriendo el uso de sistemas de gestión que controlen los procesos y ayuden a la toma de decisión.

De esta forma, el nexo de unión entre el beneficio empresarial y la gestión medioambiental pasa por el desarrollo de las actuaciones medioambientales. La gestión medioambiental, como elemento integrado en la estrategia corporativa, afecta al rendimiento medioambiental a través de las actuaciones medioambientales. Las medidas o actuaciones medioambientales pueden clasificarse en actuaciones de prevención y de control, siendo ambas tipologías útiles para la reducción de la contaminación del medio ambiente (Hart, 1995).

En su investigación sobre la gestión medioambiental y el rendimiento organizacional, Klassen y McLaughlin (1996) demuestran que las actuaciones medioambientales, determinadas por las iniciativas de la gestión medioambiental, afectan al rendimiento financiero de la

organización, así como a la evaluación de la organización por parte de los mercados, convirtiéndose, la gestión medioambiental, en una dimensión de peso en la dirección corporativa. En función de la fuerza de las actuaciones medioambientales, dirigidas por la gestión medioambiental, los rendimientos de la organización serán mayores.

Elegir la gestión medioambiental, como sistema de dirección organizacional, no siempre es una decisión fácil, mientras algunas organizaciones son propensas al cambio, otras, al contrario, lo rechazan. Ciertamente es que el cambio organizacional se encuentra determinado por infinidad de factores, y lo mismo ocurre con la implantación, en las organizaciones, de los modelos de gestión medioambiental. No todas las organizaciones son proclives a la incorporación de estos modelos de gestión, o también podríamos decir que no todas las organizaciones reciben motivaciones suficientes para la incorporación de la gestión medioambiental dentro de su estrategia corporativa.

En este sentido, las principales motivaciones, que recoge la literatura, para la implantación de sistemas de gestión medioambiental, hacen referencia a la legislación, la presión de los grupos de interés, las oportunidades económicas o los motivos éticos (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Gadenne y Zaman, 2002; Lampe *et al.*, 1991; Post, 1994; Henriques y Sadowsky, 1999; Berry y Rondinelli, 1998; Wood, 1991; Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997). Bansal y Roth (2000) resumen estas motivaciones en un modelo de responsabilidad ecológica corporativa donde las iniciativas medioambientales se encontrarían motivadas por la competencia, legitimación y la responsabilidad medioambiental, las cuales estarían relacionadas con tres dimensiones que recogen aspectos tales como;

certeza, transparencia, emotividad, proximidad, interconectividad, valores ecológicos y discreción.

Aunque la elección hacia la responsabilidad medioambiental generalmente esta condicionada por la mezcla de varias motivaciones (Bansal y Roth, 2000), se observa que una de las más recurrentes, en trabajos de investigación, hace referencia a la presión ejercida por los grupos de interés.

LOS GRUPOS DE INTERÉS Y SU INFLUENCIA SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Hoy en día, la comunidad empresarial internacional se enfrenta a miles de problemas medioambientales, desde los efectos de la sobrepoblación y el incremento de la industrialización, hasta la pérdida de especies protegidas y espacios naturales en peligro de extinción, pero su mayor problema se encuentra relacionado con la opinión de los grupos de interés sobre los problemas medioambientales, pues durante muchos años la comunidad empresarial ha ignorado estos asuntos. Los grupos de interés están concienciados con los asuntos relativos al medio ambiente, considerándolos aspectos críticos dentro de sus necesidades, y demandando que la comunidad empresarial internacional tome parte activa y desarrolle medidas que ayuden a la conservación de este medio (Klassen y Whybark, 1999).

Existen distintos factores para explicar la preocupación de los grupos de interés por los asuntos medioambientales, en definitiva, por la conservación del medio ambiente. Arroyo et al. (1997) proponen dos factores para explicar éste fenómeno. El primero de ellos, hace referencia al hecho de

que los asuntos referentes al medio ambiente son asuntos comunes, globales, que afectan a distintas poblaciones y sectores de actividad. Un ejemplo es el agujero de la capa de ozono terrestre, el cual afecta a toda la población mundial, no a un solo país, y contra el cual luchan grupos de todo el globo. Para estos autores, el segundo factor que incita a la preocupación por el medio ambiente se encuentra en la apreciación de un doble peligro, por un lado el agotamiento de los recursos no renovables, como puede ser el petróleo, y por otro lado el deterioro creciente del medio ambiente, consecuencia relacionada directamente con las actividades económicas y productivas de la sociedad industrial mayoritariamente.

Otros factores que también intentan explicar el creciente interés por la buena gestión del medio ambiente son: la conciencia progresiva de la sociedad ante catástrofes medioambientales provocadas por el hombre; la madurez de las generaciones que incorporan la cuestión ambiental en su escala de valores, así como la del propio movimiento ambientalista, así como, las respuestas institucionales reflejadas en actuaciones como el Tratado de Maastricht o la “Earth Summit” (Martín Rodríguez, 1999; Brío y Junquera, 2001).

Si bien los factores anteriormente citados tratan de explicar la preocupación de los grupos de interés por los asuntos medioambientales, las causas que lo provocan podrían encauzarse a través de dos teorías, una de carácter materialista y otra post-materialista (Aragón Correa, 1998 y Martín Rodríguez, 1999). Las teorías materialistas hacen referencia a la circunstancia que acontece motivada porque las personas han comenzado a percibir la escasez del factor, llamémosle, naturaleza, y debido a su escasez han empezado a considerarlo como algo valioso.

Uno de los exponentes de estas teorías es Inglehart (1971). Por otro lado, las tesis post-materialistas proponen que una vez que las necesidades básicas de las personas están cubiertas, éstas se preocupan por una serie de bienes superiores, normalmente en función de la renta disponible y la capacidad de gasto, entre las necesidades superiores se encontraría la conservación del medio ambiente. Estas últimas teorías coinciden perfectamente con la teoría de las motivaciones humanas propuesta por Maslow en 1943, donde se argumentaba que el hombre lucha por cubrir en primer lugar sus necesidades más básicas, como la de alimentación, hasta llegar a las necesidades menos básicas como la autorrealización, autoestima y aceptación social. Algunos autores post-materialista de interés son Hirsch (1976) y Mas Colell (1994).

El diseño y la fabricación de productos medioambientales se han convertido en partes esenciales de las estrategias empresariales debido a los requerimientos de los clientes, la presión de la competencia y las oportunidades sobre la conservación de recursos. Las organizaciones que pueden proporcionar simultáneamente calidad y productos medioambientales tienden a tener un gran potencial para obtener altas cuotas de mercado y facturación (Pun *et al.*, 1998). Los requerimientos estatales también fuerzan a las organizaciones a mejorar sus actuaciones medioambientales. De esta forma, las organizaciones necesitan acentuar los asuntos medioambientales en la formulación de sus estrategias (Newman y Hanna, 1996) y cambiar sus planes de producción y logística (Azzone *et al.*, 1997). La literatura sugiere que los mayores éxitos en el diseño de productos y el desarrollo de negocios conjuntos –join venture- esta relacionado con la gestión medioambiental y las estrategias de fabricación (Angell y Klassen, 1999).

Cuando hablamos de grupos de interés nos estamos refiriendo al conjunto de agrupaciones, formadas por individuos, que poseen algún tipo de participación en las organizaciones, es decir, aquellos grupos con capacidad de influir sobre la organización y la gestión de la organización. Las relaciones con los grupos de interés se refieren, por tanto, a las interacciones entre la empresa y sus distintos miembros, incluyendo, accionistas, comunidad local, gobierno, clientes, proveedores, empleados (Ilinitich et al, 1998). Son numerosos los investigadores que han observado que los asuntos medioambientales son importantes para un amplio grupo de individuos, denominándolos grupos de interés, y que incluyen clientes, accionistas, inversores, acreedores, empleados, gobiernos, asociaciones y el público en general (Greenberg y Unger, 1991; Hall, 1992; Jacobson, 1992).

La influencia de los grupos de interés, en este caso, sobre los asuntos medioambientales se produce a través de sus tres tipos fundamentales: Grupos normativos (gobierno, asociaciones profesionales y grupos políticos), Grupos organizacionales (consumidores, proveedores, empleados y accionistas o propietarios), Grupos sociales (asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, y medios de comunicación).

Hipótesis H1: Los grupos de interés influyen sobre los asuntos medioambientales de las organizaciones, y por consiguiente ejercen su influencia sobre la gestión medioambiental.

Grupos normativos: Se trata de grupos entre los que se incluyen el gobierno, las asociaciones profesionales y los grupos políticos.

La importancia de la legislación a la hora de inducir el compromiso de la organización sobre los asuntos medioambientales ha sido ampliamente

reconocido (Lampe et al., 1991; Lawrence y Morell, 1995; Post, 1994; Vredenburg y Westley, 1993). La escalada de denuncias y sanciones así como los costes legales han mostrado la importancia del cumplimiento con la legislación (Cordano, 1993). Además, las organizaciones evitan numerosos problemas de capital manteniéndose dentro de la legislación (Lampe et al., 1991).

Una de las motivaciones que propician la gestión medioambiental, es el intento de las organizaciones por mejorar la productividad así como por adecuarse a las regulaciones de los gobiernos. Florida *et al.* (2001) establece que los motivos principales para las empresas a la hora de adoptar un sistema de gestión medioambiental son (por orden de importancia); objetivos y metas corporativas, compromiso con la mejora del medio ambiente, seguidos por las regulaciones del gobierno, el rendimiento empresarial y las relaciones con la comunidad.

Actualmente, las empresas están sujetas a una serie de factores de presión en materia ambiental que inducen a los directivos a considerar esta variable cada vez más importante para la toma de decisiones. Los resultados del estudio de Gadenne y Zaman (2002), en relación a las políticas medioambientales en las organizaciones, desarrollado sobre 47 empresas Australianas, indican que estas compañías parecen haber adoptado una postura estratégica medioambiental de responsabilidad social corporativa, en principio, hasta alcanzar el punto en el que se cumplan los requisitos de legalidad ambientales. El estudio refleja que el compromiso de la dirección sobre los sistemas de gestión medioambiental esta relacionado con la legislación vigente.

Un grupo de especial relevancia para los asuntos legislativos son los denominados *grupos normativos*, comúnmente constituidos por los gobiernos y grupos políticos, a los cuales corresponde el poder de legislar. Por norma general los grupos normativos deben o tratan de complacer las demandas del resto grupos de interés. En este sentido, desde el comienzo de las preocupaciones sobre el medio ambiente, los grupos normativos tanto a nivel nacional, europeo e internacional, han tratado de atender las preocupaciones sociales y organizacionales sobre los asuntos medioambientales.

La presión ciudadana ha originado una nueva presión, la institucional, mediante la cual los gobiernos, instituciones, poder político, etc., en respuesta a ésta han legislado, propiciando el cambio en las organizaciones hacia la gestión medioambiental. En el Acta Única Europea (1985) se definen los objetivos de la acción comunitaria en materia de medio ambiente, en 1987 en la World Commission on Environment and Development, se presentó el informe “Our Common Future”, donde se establecía una visión para el desarrollo sostenible en la que se integraba preocupaciones económicas, sociales y ambientales. Visión que se propagó de forma especial a raíz de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Medio Ambiente, celebrada en 1992 en Río de Janeiro (Brasil), también conocida como la “Earth Summit” (Compromiso por la Tierra). Además, el Tratado de Maastricht (1992), consolida como una de las nuevas acciones de la Unión Europea la referida a una política en el ámbito del medio ambiente.

Hipótesis H2: Los grupos normativos presionan para que las organizaciones implanten y desarrollen la gestión medioambiental, mediante el rediseño de su estructura, procedimientos y la inversión en

formación e implicación de sus miembros, para prevenir y responder a los problemas medioambientales.

Grupos organizacionales: Están formados por consumidores, proveedores, empleados y accionistas o propietarios. Son grupos considerados internos por la organización, pues se encuentran en estrecha relación con la misma.

Dentro de estos grupos nos encontramos con los accionistas, que valoran y sufren las actividades de las empresas cuando pagan millones de euros en acciones de limpieza, reciclaje, y en juicios costosos, y aún así, sus principales prioridades son la limpieza del medio ambiente, la seguridad en los productos de la compañía, y en tercer lugar obtener altos dividendos (Epstein, 1991). No obstante, Lawrence y Morell (1995) apuntan que los accionistas no parecen estar demasiado influenciados por los asuntos medioambientales, y por consiguiente no consideran al medio ambiente como un factor de importancia a considerar para la toma de decisiones.

Desde la perspectiva de los consumidores, se observa que un gran número de clientes muestran preferencias por las compañías con gestión medioambiental y los productos ecológicos. Un ejemplo de este caso aparece en el Reino Unido, donde aproximadamente un tercio de los adultos es capaz de pagar entre un 15% y un 50% más, en la compra de productos orgánicos. En una encuesta realizada en los EE.UU., Rosewicz (1990), indica que con un ratio de seis a uno, los consumidores pagarían más por productos ecológicos, que no dañen el medio ambiente, frente a productos industriales cuya elaboración contamina el medio ambiente. No obstante, algunos estudios apuntan que si bien las empresas

medioambientales suelen obtener aumentos en los beneficios, la relación con el número de ventas suele ser negativo (Menguc y Ozanne, 2005).

Desde el punto de vista de los empleados es complicado contratar personal para ocupar puestos de dirección, así como para desempeñar otros cargos claves, en organizaciones con alto riesgo medioambiental (Clark, 1990).

Hipótesis H3: La implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, y el compromiso directivo con la gestión medioambiental, acompañados por los cambios internos en la organización referentes a los asuntos medioambientales, están inducidos por la presión ejercida por los grupos organizacionales.

Grupos sociales: Formados por asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales y medios de comunicación.

Uno de los estudios más importantes donde se muestra la sensibilidad de los grupos sociales con el medio ambiente, es la adaptación por Bateman y Zeithaml (1993) del Estudio de Opinión Medioambiental, realizado por la Organización Roper y el Instituto Good Housekeeping, donde se muestra que, a pesar de la recesión de los años 90, casi las tres cuartas partes de la opinión pública norteamericana era favorable a la protección del medio ambiente, incluso ante la posibilidad de un crecimiento económico más lento.

A su vez, Catalán (1995) observó como el 85 % de los españoles estaban preocupados por el medio ambiente, y el 73 % valoraba muy positivamente a las organizaciones ecologistas. El estudio de los hábitos de consumo y Medio Ambiente en España, desarrollado por la Fundación Entorno (2000),

reflejó que el 13,50% de los españoles consideran el medio ambiente como una prioridad principal, cifra que se elevó hasta el 27,40% para dentro de diez años, colocándola como la prioridad principal para la próxima década, por delante, incluso, de temas como el paro, la pobreza o la criminalidad. Éste mismo estudio refleja que se considera al medio ambiente como la prioridad principal de la primera década del siglo XXI.

Más recientemente, el Eurobarómetro realizó un informe sobre las actitudes de los europeos respecto al medio ambiente, que concluían que los europeos eran cada vez más conscientes de los grandes problemas medioambientales y cada vez estaban más preocupados por ellos (EORG, 2002).

Hipótesis H4: El interés por la conservación del medio ambiente por parte de los grupos sociales induce a las organizaciones a comprometerse con la gestión medioambiental, es decir, una mayor presión de los grupos sociales sobre los asuntos medioambientales implica el aumento del grado de prioridad de éstos asuntos por parte de las organizaciones.

METODOLOGÍA

Población y Muestra

El estudio se ha realizado en organizaciones que tienen implantado algún sistema de gestión medioambiental. En este sentido, las organizaciones objeto de estudio disponían de, al menos, alguno de los siguientes certificados; ISO 14000, EMAS o ambos. La investigación se ha realizado sobre los centros de negocios certificados de organizaciones con actividad en la Comunidad de Andalucía (España).

Para la determinación de la población generamos una base de datos desarrollada a través de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas medioambientales ISO 14000 y EMAS que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR (Asociación Española de Certificación y Acreditación), Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC. Los datos que fueron facilitados a través del correo electrónico y recogidos al final del primer semestre de 2004. El censo de esta base de datos lo comprendía un total de 670 centros de negocios, todos ellos certificados con ISO 14000, EMAS o ambos. La muestra final consistió en 142 centros de negocios, los cuales cumplieron el cuestionario correctamente.

Aproximadamente el 63% de los centros de negocios (89 centros) que contestaron la encuesta son centros con menos de 100 empleados, mientras que el 37% restantes (53 centros) pertenecen a centros con más de 100 empleados. Además, el 13% de estos centros poseían el certificado ISO 14000, EMAS o ambos desde hacía más de un año, el 23% lo poseían desde hacía dos años, destacando que el 28% disponían de alguno de estos certificados desde hacía cinco o más años.

Recogida de la información

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de los 670 centros de negocios que formaban nuestra base de datos. También se utilizó la página web del grupo de investigación SEJ-115 de la Junta de Andalucía (España), donde se dejó el cuestionario a disposición de los encuestados, a los que se les facilitaba la dirección web. En total se enviaron más de 1240 cartas, 670 en la primera

vuelta y 566 en una segunda vuelta. La segunda vuelta se realizó sobre los centros de negocio que no contestaron la primera carta. Además, en la segunda vuelta, también se mandó el cuestionario por correo electrónico (email) y fax a todos aquellos centros de negocio de los que pudo obtenerse dicha información, en total, para la segunda vuelta se llegó a la cifra de: alrededor de 300 correos electrónicos (emails) y 450 documentos enviados por fax.

Desde el lanzamiento de la primera oleada de cartas hasta el lanzamiento de la segunda oleada transcurrieron 14 semanas en las que se recogieron 104 cuestionarios. Con la segunda oleada, en la que se enviaron cartas, correos electrónicos y faxes, se recibieron 38 cuestionarios, en un periodo de cuatro semanas. Al final se obtuvieron 142 cuestionarios correctamente cumplimentados, pertenecientes a centros de negocios con actividad en Andalucía y certificados con ISO 14000, EMAS o ambos.

Indicadores

Los indicadores utilizados para la realización del trabajo empírico estaban formados por indicadores relacionados con la Gestión Medioambiental, e indicadores relacionados con los Grupos de Interés.

Gestión medioambiental: Hace referencia al apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, al compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, a los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales así como a la inversión en formación de carácter medioambiental.

Para valorar el compromiso con los sistemas de gestión medioambiental por parte de la alta dirección y el resto de grupos de interés, recurrimos a los indicadores mostrados en la Tabla 1. Los indicadores OGMA1 hasta OGMA6, hacen referencia a la gestión estratégica, la involucración en la gestión por parte de la alta dirección, así como al compromiso de este grupo de personas con las medidas propuestas para la organización.

Para el mejor análisis de estos ítems se recurrió a un análisis factorial (rotación Varimax) que dio lugar a un único factor, que explica el 66,348% de la varianza. Puesto que el análisis sólo extrajo un factor con autovalor mayor que 1, decidimos hacer el análisis con los indicadores desagrupados y verificar la bondad del análisis con los indicadores agrupados. La agrupación de los indicadores OGMA1:6 resultó en el factor OGMA0 (ver tabla 2), el cual contenía todos los indicadores sobre la gestión medioambiental.

OGMA1	La Dirección muestra un apoyo y una implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales
OGMA2	Los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales están integrados en los generales de la organización
OGMA3	La gestión medioambiental es una cuestión de máxima prioridad para la organización
OGMA4	La organización cuenta con una estructura interna y unos procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales
OGMA5	La organización invierte en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales
OGMA6	La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización

Tabla 1: Indicadores de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

	OGMA0
OGMA1	0,844
OGMA2	0,820
OGMA3	0,773
OGMA4	0,748
OGMA5	0,856
OGMA6	0,838

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 2: Puntuaciones factoriales de los indicadores de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

Grupos de interés: Se refieren a los grupos relacionados con la organización, interna o externamente, concienciados con los asuntos relativos al medio ambiente a los que consideran aspectos críticos dentro de sus necesidades. Los tres tipos fundamentales son: OGMA7- Grupos normativos (gobierno, asociaciones profesionales y grupos políticos), OGMA8- Grupos organizacionales (consumidores, proveedores, empleados y accionistas o propietarios), OGMASOC- Grupos sociales (asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, y medios de comunicación).

RESULTADOS

Una de las motivaciones principales que exigen las organizaciones para la implantación y el desarrollo, en su seno, de políticas, estrategias y gestión medioambiental se encuentra relacionada con la presión ejercida por los

grupos de interés, grupos con algún tipo de vinculación, interna o externa, con la organización. ¿Todos los grupos interés influyen en la gestión medioambiental, o existe algún grupo que ejerce una mayor influencia sobre ésta?, ¿cuál es la influencia de cada uno de los grupos de interés sobre la gestión medioambiental? La teoría medioambiental sugiere la existencia de una fuerte influencia de los grupos de interés sobre los asuntos medioambientales, influencias sobre la implicación de la dirección con las cuestiones medioambientales, el compromiso directivo con la gestión medioambiental, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, la inversión en formación de carácter medioambiental. Relaciones que han quedado patentes en las hipótesis planteadas.

Se han estimado hasta siete ecuaciones de regresión múltiple con el objeto de responder a estas preguntas. La idea de utilizar la técnica del análisis de regresión lineal múltiple radica en la posibilidad de estudiar la relación existente entre distintas variables, pudiendo utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes. En nuestro caso las variables dependientes son los grupos de interés (normativo, organizacional y social), y las variables independientes las forman cada uno de los indicadores de la gestión medioambiental, más la agrupación factorial de éstos reflejados con el factor OGMA0.

La primera regresión trata de medir la relación entre los distintos grupos de interés y los indicadores de la gestión medioambiental agrupados. Los resultados indican la existencia de una relación muy significativa entre unos y otros, donde la implicación de la dirección con las cuestiones medioambientales, el grado de prioridad del compromiso de la dirección

con la gestión medioambiental, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, la inversión en formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales, se ve reforzado mientras mayor es la implicación y presión de los grupos de interés sobre los asuntos medioambientales.

La influencia de los grupos organizacionales sobre la gestión medioambiental es más fuerte y significativa que la ejercida por los grupos normativos. Los grupos de interés explican el 16,8% de la varianza de la gestión medioambiental. El análisis de la primera regresión confirma casi en su totalidad la hipótesis H1, que determina que los grupos de interés influyen sobre los asuntos medioambientales de las organizaciones, y por consiguiente, ejercen su influencia sobre la gestión medioambiental. No puede afirmarse que los grupos sociales influyan de forma decisiva sobre los aspectos de la gestión medioambiental (ver Tabla 3).

Var. dependientes	Var. independientes						F =	R ² =
	OGMA7		OGMA8		OGMASOC			
	Beta	SE	Beta	SE	Beta	SE		
OGMA0	0,179*	0,067	0,277**	0,062	0,065	0,087	9,050***	0,168
OGMA1	0,093	0,088	0,278**	0,081	0,13	0,114	8,224***	0,155
OGMA2	0,083	0,089	0,267**	0,082	0,003	0,115	4,652**	0,074
OGMA3	0,138	0,095	0,223*	0,088	0,168*	0,124	8,565***	0,161
OGMA4	0,185*	0,083	0,155	0,077	-0,049	0,108	3,299*	0,069
OGMA5	0,186*	0,107	0,215*	0,099	0,32	0,139	5,996***	0,118
OGMA6	0,197*	0,09	0,218*	0,083	0,037	0,116	6,540***	0,108

*p<0.05

**p<0.01

***p<0.001

Tabla 3: Resultados de la regresión entre los grupos de interés y la gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia.

El resto de regresiones analizan las relaciones entre los grupos de interés y los indicadores de la gestión medioambiental, de forma individual. Los resultados individuales de las seis regresiones restantes confirmaron los obtenidos por la primera regresión. Todas las regresiones mostraron un alto grado de significación, confirmando la existencia de relación entre los grupos de interés y la gestión medioambiental. No obstante, en el análisis de los resultados se observó que no todos los grupos de interés influyen por igual sobre la gestión medioambiental.

Los grupos normativos, formados por gobiernos, asociaciones profesionales y grupos políticos, concentran su influencia sobre los aspectos medioambientales internos y algunos procedimientos. Los resultados demuestran que una mayor presión de los grupos normativos conlleva la aparición de cambios en la estructura interna y unos procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales, el aumento de la inversión en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales, así como la adopción de la gestión medioambiental como una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización.

El efecto de los grupos normativos sobre la gestión medioambiental no está dirigido directamente a la obtención de una mayor implicación y compromiso de la alta dirección con los asuntos medioambientales, sino que apunta hacia aspectos menos abstractos y más físicos, como la estructura de la organización y las inversiones, confirmándose la hipótesis H2, que apunta que los grupos normativos presionan para que las organizaciones implanten y desarrollen la gestión medioambiental, mediante el rediseño de su estructura, procedimientos y la inversión en

formación e implicación de sus miembros, con objeto de prevenir y responder a los problemas medioambientales.

Al mismo tiempo, los grupos organizacionales, consumidores, proveedores, empleados y accionistas o propietarios, ejercen su influencia sobre la mayoría de aspectos relacionados con la gestión medioambiental, así, una mayor presión de los grupos organizacionales favorece, sobre todo, una mayor implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales. No obstante también influyen sobre el grado de prioridad de la gestión medioambiental para la organización, así como en la elección de la gestión medioambiental como una oportunidad para la mejora de la organización, y en las inversiones en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales.

Aunque la influencia es mayor sobre la implicación de la dirección y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales, los grupos organizacionales ejercen su influencia sobre la mayor parte de variables que componen la gestión medioambiental, confirmándose e incluso ampliándose el grado de acción de estos grupos, propuesto en la hipótesis H3.

Por último, como refleja la tabla 3, no podemos confirmar la influencia de los grupos sociales, asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, y medios de comunicación, sobre el global de la gestión medioambiental. En último caso, los resultados sólo reflejan una relación entre estos grupos y el grado de prioridad para la organización de los aspectos medioambientales, donde, una mayor presión de los grupos

sociales provoca una mayor prioridad por parte de la organización sobre los asuntos medioambientales. Resultados que contrastan la hipótesis H4 la cual propone que el interés por la conservación del medio ambiente, por parte de los grupos sociales, induce a las organizaciones a comprometerse con la gestión medioambiental.

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS

La gestión medioambiental representa una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización. Este tipo de gestión persigue la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la organización, para ello se apoya en la implicación de la dirección, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, en la inversión en formación y la implicación de los empleados en los asuntos de carácter medioambiental.

Existen distintas motivaciones esgrimidas por las organizaciones para la implantación y el desarrollo de políticas, estrategias y gestión medioambiental. Las principales motivaciones recogidas por la literatura se pueden resumir en la influencia que ejerce la presión de los grupos de interés, la legislación, las oportunidades económicas o los motivos éticos (Post, 1994; Henriques y Sadorsky, 1999; Berry y Rondinelli, 1998; Wood, 1991; Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997).

Una de las principales motivaciones que determina la elección de la gestión medioambiental como una estrategia organizativa está relacionada con la presión ejercida por los grupos de interés. Los grupos de interés están

concienciados con los asuntos medioambientales, considerándolos aspectos críticos dentro de sus necesidades, y demandando que las organizaciones tomen parte activa y desarrollen medidas que ayuden a la conservación de este medio (Klassen y Whybark, 1999). Las relaciones con los grupos de interés se refieren a las interacciones entre la empresa y sus distintos miembros, incluyendo, accionistas, comunidad local, gobierno, clientes, proveedores, empleados (Ilinitch et al, 1998), pudiéndose clasificar en grupos normativos, grupos organizacionales y grupos sociales.

Hemos observado que, pese a que existe una relación significativa entre los grupos de interés y la gestión medioambiental, no todos los grupos de interés ejercen su influencia, de igual manera, sobre la gestión medioambiental y sus componentes. Para llegar a esta observación se han analizado siete ecuaciones de regresión, formuladas sobre una base de datos de más de 140 centros de negocios con actividad en Andalucía y en posesión de alguno de los certificados ISO 14000, EMAS, o ambos.

Tras el estudio de la relación entre los grupos de interés y los componentes de la gestión medioambiental, hemos observado que los grupos organizacionales, formados por consumidores, proveedores, empleados y accionistas o propietarios, son los grupos cuya presión ejerce una mayor influencia sobre el conjunto de la gestión medioambiental, y que el mayor interés de estos grupos, provoca un incremento en aspectos organizativos que van desde la implicación de la dirección en a las cuestiones medioambientales y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la estrategia corporativa, hasta el grado de prioridad de la gestión medioambiental para la organización, la elección de la gestión medioambiental como una oportunidad para la

mejora de la organización, y el aumento de las inversiones en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales.

Son las personas con una relación más directa con la organización las que tienen un mayor poder de influencia sobre los aspectos organizacionales, y en este caso, las que ejercen un mayor dominio sobre los asuntos medioambientales.

La investigación también ha demostrado la existencia de una relación directa entre los grupos normativos y la gestión medioambiental. No obstante, la presión ejercida por estos grupos no influye de igual manera sobre todos los componentes de la gestión medioambiental. La influencia de los grupos normativos se ve más recompensada en aspectos internos y algunos procedimientos, así, los resultados empíricos mostraron que una mayor presión de estos grupos sobre la gestión medioambiental provoca mayores cambios organizacionales en la estructura interna y en los procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales, aumentos de la inversión en la formación e implicación de los empleados sobre cuestiones medioambientales, así como la adopción de la gestión medioambiental como una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización.

La presión ejercida por los grupos normativos no parece que influya abiertamente sobre la implicación de la dirección, o la inclusión de los objetivos y estrategias medioambientales en los generales de la organización. Parece razonable que desde las organizaciones se considere a los grupos normativos como los responsables de imponer normas y regulaciones que puedan cambiar algunos procedimientos de la organización o que impliquen más inversiones de carácter medioambiental,

dejando a un lado la implicación en los aspectos estratégicos, sabiendo que lo que pretenden estos grupos está más relacionado con la consecución de resultados latentes y palpables que puedan mostrar ante la sociedad como resultados personales.

Por último, el estudio refleja que la influencia de los grupos sociales, sobre las organizaciones, en los asuntos medioambientales, se ciñe a estimular una mayor prioridad en las organizaciones sobre los asuntos medioambientales. Los grupos sociales consiguen, o al menos ayudan, a que las organizaciones prioricen los asuntos medioambientales, frente a asuntos de otra índole, sin importarles la estructura organizacional, los procedimientos e inversiones que realicen las empresas para prevenir y responder a los asuntos medioambientales, o incluso las estrategias y políticas de las organizaciones.

Aunque todas las ecuaciones de regresión estudiadas son muy significativas, la proporción de varianza explicada en cada una de ellas, por medio del coeficiente de determinación en ningún caso alcanza valores mayores al 17% de varianza explicada, lo que sugiere la existencia de otros factores con gran influencia sobre la gestión medioambiental como pueden ser los factores éticos o de legitimidad.

Es necesario recalcar que la investigación se ha centrado en la influencia de los grupos de interés sobre la gestión medioambiental, sin prestar atención al resto de motivaciones esgrimidas por las organizaciones a la hora de implantar o desarrollar estrategias y políticas medioambientales, por ejemplo, la mejora de la productividad, la búsqueda de ventajas competitivas, las motivaciones éticas, legitimidad o el cumplimiento de la legislación. Una línea futura de investigación a seguir estaría relacionada

con el estudio de la influencia del resto de motivaciones sobre la gestión medioambiental y las organizaciones.

BIBLIOGRAFÍA

ANGELL, L.C.; KLASSEN, R.D., 1999. Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management. *Journal of Operations Management*, 17, (5), 575-598.

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

ARROYO, F., CAMERENO, C.; VÁZQUEZ, C., 1997. *Análisis de los problemas medioambientales*, en BALLESTEROS, J. Y PÉREZ ADÁN, J. (eds): *Sociedad y Medio Ambiente*. Valladolid: Trotta. 49-81.

AZZONE, G.; BERTELÈ, U.; NOCI, G., 1997. At Least we are Creating Environmental Strategies wich Work. *Long Range Planning*, 30 (4), 562-571.

BANSAL, P.; ROTH, K., 2000. Why companies go green: A model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.

BARNEY, J.B., 1986. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 11 (3), 656-665.

BATEMAN, T.S.; ZEITHAML, C.P., 1993. *Management Function & Strategy*, Homewood: Irwin.

BERRY, M. A.; RONDINOLLI, D. A., 1998. Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution. *Academy of Management Executive*, 12 (2), 1-13.

BRÍO, J.A.; JUNQUERA, B., 2001. *Medio Ambiente y Empresa*. Madrid: Civitas.

BUCHOLZ, R. A., 1991. Corporate responsibility and the good society: from economics to ecology: factors which influence corporate policy decisions. *Business Horizons*, 34 (4), 1-19.

CATALÁN DEUS, G., 1995. *Un 85% de españoles, preocupados por el medio ambiente*. Periodico El mundo, 13 (Nov), 57.

CLARK, S.E., 1990. How to survive in the environmental jungle. *Institutional Investor*, 24 (16), 89-91.

DIAS-SARDINHA I.; REIJNDERS L., 2001. Environmental performance evaluation and sustainability performance evaluation of organizations : an evolutionary framework. *Eco-Management and Auditing*, 8 (2), 71-79.

DILLON, P. W.; FISHER, K., 1992. *Environmental management corporations*. Medford, MA: Tufts University, center for green management.

EORG–The European Opinion Research Group (EORG). 2002. Eurobarometer 58.0. *The attitudes of Europeans towards the environment*. Última visita: 21-07-06. Documento http://ec.europa.eu/environment/barometer/barometer_2003_en.pdf

EPSTEIN, M. J., 1991. *What shareholders really want?* New York Times: New York, April 28 (3), 11.

FLORIDA, R.; DAVISON, D. 2001., Gaining from green management: environmental management systems inside and outside the factory. *California Management Review*, 43 (3), 64-84.

GADENNE, D.; ZAMAN, M., 2002. Strategic Environmental Management Accounting: An Exploratory Study of Current Corporate Practice and Strategic Intent, *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 4 (2/june), 123-150.

- GREENBERG, R.; UNGER, C., 1991. Getting started: introducing total quality management measures into environmental programs. En *Proceedings of Corporate Quality/Environmental Management: The First Conference. Global Environmental Management Initiative*, Washington, DC., 35-40.
- HALL, J.R., 1992. *Recycling waste into profit*. En: ALSTER, J., BROTHERS, T. (Eds.), *Business: Championing the Global Environment*, The Conference Board, New York, 11-13.
- HART, S. L. 1995. A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Journal*, 37, 986-1014.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY., 1999. The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), 87-99.
- HIRSCH, F., 1976. *Social limits to growth*, Londres: Routledge and Kegan Paul.
- ILINITCH, A.; SODERSTROM, N.; THOMAS, T., 1998. Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17, 383-408.
- INGLEHART, R., 1971. The silent revolution in Europe: intergenerational change in post-industrial societies. *American Political Science Review*, 65, 991-1017
- JACOBSON, A.F., 1992. *The proactive role of business in championing the environment*. En: Alster, J., Brothers, T. (Eds.), *Business: Championing the Global Environment*, The Conference Board, New York, 9-10.
- KLASSEN, R.D; MCLAUGHLIN, C.P., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42 (8), 1199-1214.

KLASSEN, R.D.; WHYBARK, D.C., 1999. Environmental Management in Operations: The Selection of Environmental Technologies. *Decision Sciences*, 30 (3), 601-631.

LAMPE, M.; ELLIS, S. R.; DRUMMOND, C. K., 1991. What companies are doing to meet environmental protection responsibilities: balancing legal, ethical, and profit concerns. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 527-537.

LAWRENCE, A. T.; MORELL, D., 1995. *Leading-edge environmental management: motivation, opportunity, resources and processes*. En D. COLLINS; M. STARIK (Eds). Research in corporate social performance and policy. Greenwich CT.: JAI Press, 99-126.

MARTÍN RODRÍGUEZ, M., 1999. Las oportunidades medioambientales en la gestión de la empresa. *Ponencia presentada en el seminario Medio ambiente, factor de competitividad. Propuestas económicas para el nuevo siglo*. Santander: UIMP.

MAS COLELL, A., 1994. *Elogio del crecimiento económico*, en NADAL, J. (ed.) El mundo que viene. Madrid: Alianza.

MASLOW, A., 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.

MENGUC, B.; 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*, 58, 430-438.

NEWMAN, W.R.; HANNA, M.D., 1996. An empirical exploration of the relationship between manufacturing strategy and environmental management. Two complementary models. *International Journal of Operations and Production Management*, 16 (4), 69-87.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C., 1995. Green and competitive: Ending the stalemate, *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.

POST, J. E.; ALTMAN, B. W., 1994. Managing environmental change process: Barriers and opportunities. *Journal of Organizational Change Management*. 7 (4), 4-14.

PUN, K.F.; FUNG, Y.K.; WONG, F.Y., 1998. Identification of critical factors for total quality environmental management, *Proceedings of the 3rd Annual International Conference on Industrial Engineering Theories, Applications and Practice*, Hong Kong, December, 114, 1-9.

ROSEWICZ, B., 1990. Americans Are Willing to Sacrifice to Reduce Pollution, They Say. *Wall Street Journal*, 20 (April), A1.

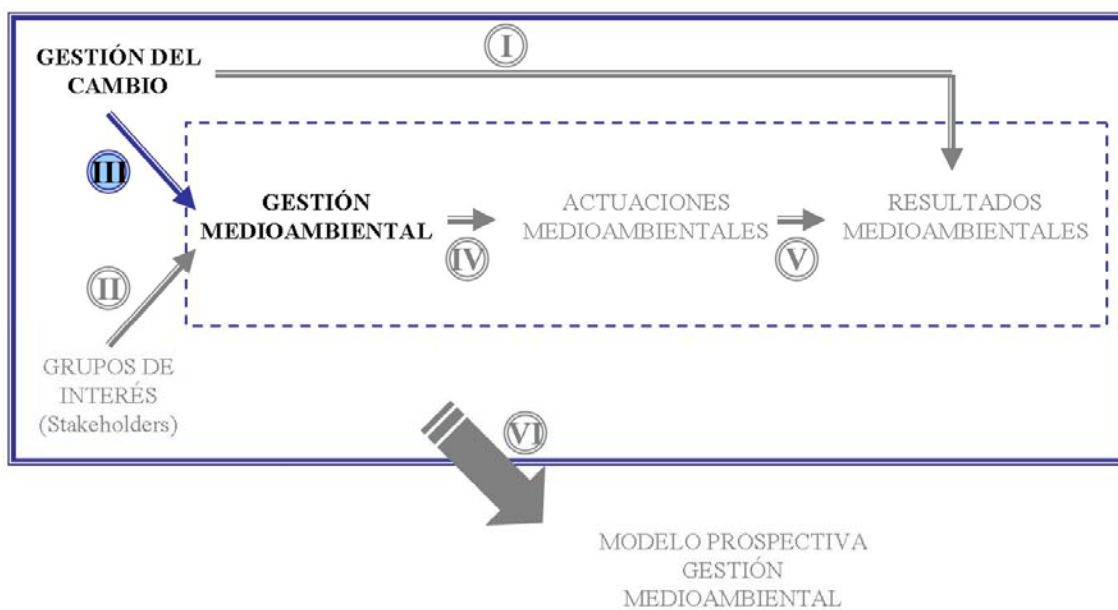
RUSSO, M.V.; FOUTS, P.A., 1997. A Resource-Based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability. *Academy of Management Journal*, 40 (3), 534-559.

STARIK, M., 1995. Should trees have managerial standing? Towards stakeholder status for non-human nature. *Journal of Business Ethics*, 14, 207-217.

VREDENBURG, H.; WESTLEY, F., 1993. Environmental leadership in three contexts: Managing for global competitiveness. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 495-500

WOOD, D.J., 1991. Corporate social performance revisited. *Academy of Management Review*, 16, 691-718.

III. EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SUS COMPONENTES



III.- EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SUS COMPONENTES

RESUMEN

Las organizaciones cambian pasando de unas situaciones a otras. Cada vez son más las organizaciones que persiguen el cambio desarrollando estrategias y políticas medioambientales, que conllevan la implantación de sistemas de gestión medioambiental. Son consecuencias del interés de la dirección, el grado de prioridad de la organización, los procedimientos, inversiones y la implicación de los empleados por los asuntos medioambientales. El objetivo de la investigación es el estudio del cambio y el papel que juega como inductor de la incorporación de la gestión medioambiental a la estrategia corporativa. El estudio empírico ha demostrado que son los cambios convergentes, evolutivos y modificadores de las creencias de la organización los cambios que benefician de forma directa la implantación de los sistemas de gestión medioambiental en las organizaciones.

Palabras clave: Gestión Medioambiental, EMS, Gestión del Cambio, Medio Natural, Grupos de Interés.

Keywords: Environmental Management, EMS, Change Management, Natural Environment, Stakeholders.

INTRODUCCIÓN

El mundo cambia, los continentes se transforman, los seres humanos evolucionan, las invenciones se convierten en innovaciones y las organizaciones surgen, se desarrollan y desaparecen, todo se mueve. El movimiento de una situación a otra es el cambio. Las organizaciones evolucionan buscando la supervivencia y el liderazgo empresarial, dejando atrás la obsolescencia. Pero no todas las organizaciones cambian o tienen la misma capacidad de cambio, son varios factores los que ayudan a las organizaciones a cambiar, entre ellos destacan el incremento de los costes, la aparición de nuevas regulaciones, los competidores, la tecnología o la implicación de los miembros en la organización (Kissler, 1991; Watkins y Marsick, 1993).

Uno de los cambios sociales más palpable y reciente, surgido entorno a 1980, ha sido el incremento del interés por los asuntos medioambientales. El interés social por estos asuntos ha venido fundamentalmente asociado a una serie de catástrofes ecológicas (ver Martínez, 2005) que han provocado la preocupación social por la conservación del medio ambiente. La sociedad ha repercutido su preocupación sobre los asuntos medioambientales hacia las organizaciones, culpándoles de los desastres ecológicos y el deterioro del medio ambiente. Ante este panorama se observó como numerosas organizaciones llevaron a cabo cambios en sus estrategias corporativas, incluyendo en éstas, algunas políticas, estrategias y planes de carácter medioambiental.

Las motivaciones de las organizaciones sobre el cambio estratégico hacia la gestión medioambiental ha sido ampliamente estudiado en numerosas investigaciones, destacando; el cumplimiento de las regulaciones impuestas

por las autoridades (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Gadenne y Zaman, 2002), la posibilidad de conseguir alguna ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995), la presión significativa de alguno de los múltiples grupos de interés y el establecimiento de relaciones cordiales con los mismos (Bansal y Roth, 2000; Henriques y Sadorsky, 1999), así como el fomento de la imagen de la organización (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001).

Ante tales circunstancias, se antoja interesante el estudio del cambio, sus dimensiones y tipología, relacionándolo con las estrategias medioambientales y con la implantación en las organizaciones de sistemas de gestión medioambiental. Nuestro objetivo principal se centrará en determinar qué dimensión y tipo de cambio es capaz de inducir la incorporación de la gestión medioambiental a la estrategia corporativa, mostrando la relación entre las distintas tipologías del cambio y cada uno de los componentes que determinan la gestión medioambiental.

Para cumplir con el objetivo principal de la investigación analizaremos la literatura relativa a la gestión medioambiental y el cambio. Posteriormente expondremos la metodología seguida en la investigación, la cual se ha centrado en el estudio de 142 centros de negocio, certificados con la norma ISO 14000, EMAS o ambas certificaciones, con actividad en Andalucía. En esta etapa describiremos la población estudiada, la recogida de la información y los indicadores utilizados. Por último analizaremos los resultados obtenidos gracias al análisis de regresión múltiple, y desarrollaremos las conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

ANTECEDENTES Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde la década de los 70 y 80 el interés por los temas medioambientales empieza a trascender en la sociedad (Fisher y Scott, 1993; Claver y Molina, 2000), la cual, traslada esta preocupación a las empresas, exigiéndoles la reparación de los daños causados al medio ambiente, pues las considera responsable de los mismos. Pero no sólo la sociedad busca el mayor cuidado medioambiental, los gobiernos y reguladores, influenciados por el interés social, crean regulaciones dirigidas hacia las organizaciones con el objeto de obtener una mayor protección del medio ambiente.

Puede observarse que en las dos últimas décadas, y especialmente a partir de los años 90, numerosas organizaciones han comenzado a implantar sistemas de gestión medioambiental para reforzar su imagen así como su competitividad. En este sentido la literatura muestra cómo numerosas organizaciones han decidido cambiar hacia estrategias más comprometidas con los asuntos medioambientales, no sólo motivadas por preocupaciones altruistas, sino fundamentalmente incentivadas por la posibilidad de incrementar las ganancias futuras, mejorar la imagen frente a los grupos de interés (stakeholders), aumentar la productividad, así como, el rendimiento empresarial, todo ello, por medio de actuaciones que impliquen, de una u otra forma, la reducción de residuos y emisiones hacia el medio ambiente (Florida y Davison, 2001).

Klassen y McLaughlin (1996) apuntan que, hoy en día, algunos aspectos que la estrategia corporativa debe tener en consideración son; el impacto de los procesos de fabricación y los productos sobre el medio ambiente, la regulación medioambiental, así como las iniciativas relacionadas con la gestión medioambiental y la tecnología. Para estos autores, la gestión

medioambiental ha pasado a convertirse en un componente significativo de las estrategias funcionales, provocando que, como elemento de la estrategia corporativa, la dirección estratégica corporativa, considere y tenga en cuenta los asuntos relacionados con el medio ambiente, y determine la orientación medioambiental de la organización. En su investigación demuestran que las actuaciones medioambientales, determinadas por las iniciativas de la gestión medioambiental, afectan al rendimiento financiero de la organización, así como a la evaluación de la organización por parte de los mercados, convirtiéndose (la gestión medioambiental) en una dimensión de peso en la dirección corporativa. Concluyen afirmando que en función de la fuerza de las actuaciones medioambientales, dirigidas por la gestión medioambiental, los rendimientos de la organización serán mayores.

La gestión medioambiental se apoya en la implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, en el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, en los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, en la inversión en formación e implicación medioambiental de los empleados. Este tipo de gestión medioambiental representa una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, donde los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales se integran con los generales de la organización y la dirección. Una última característica de la gestión medioambiental indica que ésta se encuentra definida por la estrategia corporativa (Klassen y McLaughlin, 1996), quien implementará las políticas y estrategias medioambientales acorde a sus objetivos, valores y misión.

Consecuentemente, la elección de una estrategia que integre la gestión medioambiental, como sistema de dirección organizacional, no siempre será una decisión fácil, pues requerirá algún tipo de cambio organizacional y, como sabemos, mientras algunas organizaciones son propensas al cambio, otras, al contrario, lo rechazan.

Pese a la existencia de una literatura que considera y estudia el cambio organizacional, esto no ha servido para construir un cuerpo acumulativo y falsable de conocimiento (Rajagopalan y Spreitzer, 1997; Weick Y Quinn, 1999). La carencia del conocimiento riguroso sobre el cambio afecta no sólo a los investigadores sino también al enorme conjunto de organizaciones que desarrollan en la práctica actuaciones dirigidas al cambio mediante planes confeccionados al efecto (Ghoshal y Caulkin, 1998). De este modo, los investigadores continúan lamentándose que la literatura de la gestión del cambio ha sido en gran parte no científica, basada en experiencias y deducciones (Hendry, 1996; Pettigrew, 1985) y dispersa y fragmentada (Mintzberg y Westley, 1992). Hay una necesidad de más investigación que mire el proceso del cambio para generar un nuevo conocimiento sobre el cambio que pueda hacer avanzar la teoría junto con la práctica (Van de Ven, 1992; Díez et al., 2003).

Cierto es que el cambio organizacional se encuentra determinado por infinidad de factores, y lo mismo ocurre con la implantación, en las organizaciones, de los modelos de gestión medioambiental. No todas las organizaciones son proclives a la incorporación de modelos de gestión medioambiental. En este sentido, la literatura muestra que la elección de la estrategia medioambiental más adecuada dependerá de las motivaciones de cada organización y éstas, a su vez, de su entorno y circunstancias particulares (Martinez, 2005).

Sabemos que las organizaciones buscan el cambio para sobreponerse a situaciones de fuertes reducciones de los beneficios, o cuando se ven superadas constantemente por la competencia. Los reguladores también pueden contribuir al cambio de las organizaciones exigiéndoles el cumplimiento de nuevas normativas o procedimientos. Los propios consumidores son otra fuente importante de cambio para una organización. El cambio necesita de una semilla que lo avive o lo impulse, y en este sentido, ¿cuáles son los factores que determinan el cambio?

La literatura indica varios factores determinantes que inducen al cambio organizacional, entre los que se incluyen; los costes, competidores, desastres financieros descontrolados, reducción de ingresos y beneficios, y los factores tecnológicos (Kissler, 1991). Watkins y Marsick (1993) sugieren que el cambio en las organizaciones se encuentra influenciado por; la tecnología, la implicación de los miembros de la organización, tanto de los empleados como de los clientes que aportan información, la autosuficiencia en los puestos de trabajo, así como la delegación de responsabilidades. Brio et al. (2005), apuntan que los grupos de interés como fuentes de información ayudan a forjar un conocimiento durante largos períodos de tiempo, que, debido a su dependencia de la trayectoria, inducen la innovación y la eficiencia en las empresas que lo poseen.

Las organizaciones están compuestas por un gran número de personas que aceptan una serie de objetivos comunes, hacia los que dirigen sus capacidades. Como contraprestación, cada una de estas personas recibe una recompensa, en la mayoría de los casos económica y/o intrínseca. Existe una relación entre empleado y organización sin la que ésta no podría operar eficientemente. Más allá de esta argumentación, habría que apuntar que el

cambio no podría originarse si cada miembro de la organización no mejorase sus propias capacidades (Dirkx *et al.*, 2004).

Por otro lado, las principales razones por las que las organizaciones se resisten al cambio son: la falta de apoyo de la dirección, la falta de compromiso hacia el cambio, la sobre-confidencialidad organizativa y los conflictos de intereses que aparecen cuando hay cambios (Ulrich, 1998). A estas razones Burke (1992) añade la falta de acuerdo en la organización sobre la misión, estrategia y los valores organizacionales, y Dirkx *et al.* (2004) hablan de la falta de apoyo por parte de los empleados a la hora de llevar a cabo el cambio. Además, en el caso de organizaciones respetuosas con el medio natural, los valores y creencias tanto a nivel institucional (Gladwin *et al.*, 1995; Jennings y Zandbergen, 1995) como a nivel organizacional (Post y Altman, 1994; Shelton y Shopley, 1996) pueden actuar como barreras hacia el cambio medioambiental (Starkey y Crane, 2003).

Para sobrevivir a las turbulencias del entorno creadas por el cambio, las organizaciones y su fuerza de trabajo deben ser flexibles, previsoras, y capaces de aprender y adquirir conocimiento de forma continua (Watkins y Marsick, 1993). En definitiva, las condiciones empresariales y su entorno son las que determinan si las organizaciones llevarán a cabo el cambio, así como el grado e intensidad de dicho cambio.

La semilla del cambio medioambiental se ha estado gestando, entre otros, desde el momento en que los grupos normativos, organizacionales y sociales, se han mostrado a favor de la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones con el objeto de prevenir y controlar los daños sobre el medio ambiente, así como desde que la alta dirección ha

tomado en cuenta este interés por los asuntos medioambientales, no solo por la presión de los grupos de interés, sino también motivados por los rendimientos económicos futuros. Si bien esta semilla ha procurado la aparición de, cada vez, más organizaciones con sistemas de gestión medioambiental, nuestro propósito consiste en determinar que parte de esa semilla ha inducido la incorporación de este tipo de gestión en la estrategia corporativa. Es decir, sabiendo que el cambio se divide en varias dimensiones, ¿qué dimensión del cambio influye sobre la gestión medioambiental?, ¿qué cambios afectan a los componentes de la gestión medioambiental y consecuentemente a su implantación en las organizaciones?

HIPÓTESIS

Cuando hablamos del cambio, debemos hablar de las tres dimensiones críticas que lo componen, a saber; contenido, contexto y proceso (Pettigrew, 1990).

El contexto del cambio, hace referencia al grado de sintonía que existe entre las actuaciones desarrolladas por una organización y las llevadas a cabo por el resto de organizaciones del sector, pudiéndose distinguir dos posiciones dicotómicas para esta dimensión: una convergente, que hace referencia a cambios que se encuentran en sintonía con el sector, y otra divergente, cambios opuestos a la generalidad del sector (Greenwood y Hinings, 1988; 1993; Miller y Friessen, 1984; Nadler y Tushman, 1989).

El análisis subyacente de DiMaggio y de Powell (1991) es que las organizaciones, adoptan formas de organización apropiadas con las expectativas del contexto, para ganar legitimidad y aumentar su probabilidad de supervivencia.

Hipótesis 1: Los cambios convergentes y en sintonía con los del sector ayudan a la implantación de sistemas de gestión medioambiental, provocando una mayor implicación y compromiso de la dirección, la aparición de una estructura interna y unos procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como una mayor inversión en formación e implicación medioambiental de los empleados.

El contenido del cambio se centra en el ritmo o la velocidad de cambio, que puede ser lento o muy rápido, y en la escala del cambio, la cual hace referencia a la cuestión de si la implantación del cambio afecta simultáneamente a toda la organización o bien, esta se realiza de forma gradual. Los autores suelen citar hasta tres tipologías de cambio basadas en el contenido, el cambio evolutivo, el revolucionario y el radical. El cambio evolutivo hace referencia a cambios de velocidad lenta y que afectan a la organización de forma gradual. El cambio revolucionario es el opuesto al evolutivo, sucede rápidamente y afecta virtualmente a todas las partes de la organización simultáneamente (Tushman y Romanelli, 1985; Pettigrew, 1985; 1987; Vandageon-Derumez, 1998).

Hipótesis 2: Los cambios lentos y graduales, es decir, los cambios evolutivos, promueven la aparición de sistemas de gestión medioambiental permitiendo la integración de los objetivos y planes medioambientales en los generales de la organización, la aparición de una estructura interna y unos procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, y la inversión en formación e implicación medioambiental de los empleados.

Se habla del cambio radical como un cambio situado entre dos dimensiones, consistente en un cambio revolucionario, rápido y que afecta simultáneamente a toda la organización, junto a un cambio divergente que abandona la orientación existente en el sector en el que desarrolla su actividad. El cambio radical implica a menudo una incertidumbre importante, las consecuencias de diversas alternativas son difíciles de evaluar. Durante tales períodos, demasiado análisis puede generar duda y parálisis; la actitud emocional tiene que reemplazar la racionalidad fría para permitir una acción colectiva coherente. Un cambio importante requiere un salto de fe respecto a lo desconocido, y un propósito emocional de unión sirve para reducir al mínimo las divergencias entre los grupos (Barnard, 1968). Tener gente comprometida con la realización de una visión es más importante para el éxito que una estrategia muy pensada (Pascale, 1984), porque la concentración de esfuerzos y la pasión son necesarios para alcanzar las competencias distintivas y el éxito.

Hipótesis 3: Los cambios radicales ejercen una influencia positiva sobre todos los componentes de la gestión medioambiental, y por consiguiente, favorecen la implantación de este tipo de gestión.

Por último el proceso del cambio discurre entre la tangibilidad e intangibilidad del cambio, también denominadas Teoría E y Teoría O (Beer y Noria, 2000), y la continuidad del cambio. La teoría E hace referencia a los cambios para alterar las estructuras formales y los procesos tangibles del trabajo (hardware), la teoría O intenta revitalizar la cultura, las creencias y las relaciones sociales (software). Estas tipologías de cambio sirven para alterar las estructuras formales de la organización, los procesos de trabajo, las creencias y las relaciones sociales.

La perspectiva continua del cambio centra su atención en dos elementos importantes, los procesos del trabajo y las relaciones sociales (Weick y Quinn, 1999). Los resultados productivos, de la perspectiva continua del cambio, asumen que los cambios resultan de la mejora en los procesos del trabajo y en las prácticas sociales (Tsoukas1996). Estos cambios se producen a menudo por improvisaciones diarias y pequeñas actuaciones que se acumulan para crear el cambio substancial (Orlikowski, 1996). El cambio productivo viene raramente de la sustitución masiva y rápida de las capacidades existentes; surge por la implicación continua del personal y la consolidación de la capacidad existente agrandando el dispositivo de acciones potenciales de mejora (Pye, 1994).

Hipótesis 4a: Los cambios que se deben a improvisaciones diarias en las relaciones sociales afectan positivamente la elección estratégica de la gestión medioambiental, la implicación de la dirección en los asuntos medioambientales y la integración de los objetivos y planes medioambientales en los generales de la organización.

Hipótesis 4b: Los cambios que se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras los principios y valores de la organización favorecen la implantación de los sistemas de gestión medioambiental en las organizaciones.

METODOLOGÍA

Población y Muestra

El estudio se ha realizado en organizaciones que tienen implantado algún sistema de gestión medioambiental. En este sentido, las organizaciones

objeto de estudio disponían de, al menos, alguno de los siguientes certificados; ISO 14000, EMAS o ambos. La investigación se ha realizado sobre los centros de negocios certificados de organizaciones con actividad en la Comunidad de Andalucía (España).

Para la determinación de la población generamos una base de datos desarrollada a través de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas medioambientales ISO 14000 y EMAS que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR (Asociación Española de Certificación y Acreditación), Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC. Los datos que fueron facilitados a través del correo electrónico y recogidos al final del primer semestre de 2004. El censo de esta base de datos lo comprendía un total de 670 centros de negocios, todos ellos certificados con ISO 14000, EMAS o ambos. La muestra final consistió en 142 centros de negocios, los cuales cumplieron el cuestionario correctamente.

Aproximadamente el 63% de los centros de negocios (89 centros) que contestaron la encuesta son centros con menos de 100 empleados, mientras que el 37% restantes (53 centros) pertenecen a centros con más de 100 empleados. Además, el 13% de estos centros poseían el certificado ISO 14000, EMAS o ambos desde hacía más de un año, el 23% lo poseían desde hacía dos años, destacando que el 28% disponían de alguno de estos certificados desde hacía cinco o más años.

Recogida de la información

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de los 670 centros de negocios que formaban

nuestra base de datos. También se utilizó la página web del grupo de investigación SEJ-115 de la Junta de Andalucía (España), donde se dejó el cuestionario a disposición de los encuestados, a los que se les facilitaba la dirección web. En total se enviaron más de 1240 cartas, 670 en la primera vuelta y 566 en una segunda vuelta. La segunda vuelta se realizó sobre los centros de negocio que no contestaron la primera carta. Además, en la segunda vuelta, también se mandó el cuestionario por correo electrónico (email) y fax a todos aquellos centros de negocio de los que pudo obtenerse dicha información, en total, para la segunda vuelta se llegó a la cifra de: alrededor de 300 correos electrónicos (emails) y 450 documentos enviados por fax.

Desde el lanzamiento de la primera oleada de cartas hasta el lanzamiento de la segunda oleada transcurrieron 14 semanas en las que se recogieron 104 cuestionarios. Con la segunda oleada, en la que se enviaron cartas, correos electrónicos y faxes, se recibieron 38 cuestionarios, en un periodo de cuatro semanas. Al final se obtuvieron 142 cuestionarios correctamente cumplimentados, pertenecientes a centros de negocios con actividad en Andalucía y certificados con ISO 14000, EMAS o ambos.

Indicadores

Los indicadores utilizados para la realización del trabajo empírico estaban formados por indicadores relacionados con la Gestión Medioambiental, e indicadores relacionados con el Cambio.

Gestión medioambiental: Hace referencia al apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, al compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de

máxima prioridad para la organización, a los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales así como a la inversión en formación de carácter medioambiental.

Se utilizaron seis componentes para valorar el compromiso con los sistemas de gestión medioambiental por parte de la alta dirección y su integración en la estructura e implantación en la organización (tabla 1). Los indicadores OGMA1 hasta OGMA6, hacen referencia a la gestión estratégica, la involucración en la gestión por parte de la alta dirección, así como al compromiso de este grupo de personas con las medidas propuestas para la organización.

De esta forma, la agrupación de los componentes de la gestión medioambiental OGMA1:6 por medio del análisis factorial (rotación Varimax), resultó en el factor OGMA0 (ver tabla 2), el cual agrupaba a todos los indicadores sobre la gestión medioambiental, explicando el 66,348% de la varianza mediante un único componente. La relación de este indicador con las dimensiones del cambio nos ayudaría a confirmar la influencia del cambio en la gestión medioambiental.

OGMA1	La Dirección muestra un apoyo y una implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales
OGMA2	Los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales están integrados en los generales de la organización
OGMA3	La gestión medioambiental es una cuestión de máxima prioridad para la organización
OGMA4	La organización cuenta con una estructura interna y unos procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales

OGMA5	La organización invierte en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales
OGMA6	La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización

Tabla 1: Indicadores de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

	OGMA0
OGMA1	0,844
OGMA2	0,820
OGMA3	0,773
OGMA4	0,748
OGMA5	0,856
OGMA6	0,838

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 2: Puntuaciones factoriales de los indicadores de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

El Cambio: Hace referencia al paso de una situación a otra dentro de las organizaciones. El cambio implica movimiento. Como se ha explicado anteriormente, las dimensiones del cambio son tres; contexto, contenido y proceso (Pettigrew, 1990). Cada una de estas dimensiones agrupa un conjunto de cambios. Los indicadores utilizados para medir las tres dimensiones del cambio y sus categorías se muestran en la tabla 3.

CXC1	Los cambios en las estrategias y las actuaciones de la organización están en sintonía con la orientación existente en el sector en que actúa
CXC2	La organización, conforme a las expectativas del sector, trata de adoptar una forma de organización adecuada para ganar legitimidad y aumentar la probabilidad de supervivencia
CXC3	La organización busca nuevas formas de competir en el sector, aunque no está dispuesta a asumir demasiado riesgo, es decir, trata de planificar el cambio
CXC4	La organización lo que busca es impactar gracias a una nueva ventaja competitiva y así alcanzar el liderazgo, para ello el tiempo es un factor clave
CTC1	Los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización se producen de forma lenta y estructurada, de manera que van afectando gradualmente a las estructuras, las personas, los valores, las reglas,...
CTC2	Los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización son radicales, rápidos y han modificado los aspectos básicos de la organización (estructuras, las personas, los valores, las reglas,...)
PRC1	Los cambios en la organización se deben a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en los procesos de trabajo que se acumulan en el tiempo
PRC2	Los cambios en la organización se deben a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en las relaciones sociales que se acumulan en el tiempo
PRC3	Los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad
PRC4	Los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias de la organización

Tabla 3: Indicadores de la gestión del cambio.

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores mostrados en la tabla 3 hacen referencia a los cambios relacionados con el contexto (CXC1;4), el contenido (CTC1;2) y el proceso (PRC1;4) del cambio. Los primeros están dirigidos a discernir si los cambios que se suceden son cambios en sintonía con los cambios del

sector, cambios convergentes. En segundo lugar, los indicadores CTC están relacionados con cambios evolutivos o revolucionarios, miden el ritmo y la escala del cambio. Por último, los cambios relacionados con improvisaciones diarias o con improvisaciones sustanciales y estructurales en la organización están medidos por los indicadores PRC.

RESULTADOS

Los acontecimientos desarrollados desde los años 70 y 80 en relación a los asuntos medioambientales han favorecido el cambio hacia la gestión medioambiental en numerosas organizaciones. Si bien cada vez más organizaciones han optado por la implantación de sistemas de gestión medioambiental dentro de sus estrategias y planes medioambientales, no todas las organizaciones han visto con buenos ojos la implantación de este tipo de medidas. De esta forma se observa como en los últimos años se ha producido un cambio organizacional en relación a los asuntos medioambientales, cambio que no ha afectado de igual forma a todas las organizaciones.

En este sentido decidimos analizar el cambio y sus dimensiones, con el objeto de discernir ¿qué dimensión del cambio tiene una mayor influencia sobre la gestión medioambiental?, así como, ¿cuáles son los cambios que afectan, en mayor grado, a los componentes de la gestión medioambiental y consecuentemente a su implantación en las organizaciones? La revisión de la literatura nos ha permitido formular una serie de hipótesis cuyo contraste dará respuesta a las preguntas anteriormente formuladas.

Con el objeto de contrastar las hipótesis se han estimado siete ecuaciones de regresión múltiple, donde las variables independientes se encuentran

representadas por los indicadores del cambio (contexto, contenido y proceso), y las variables dependientes están representadas por la gestión medioambiental y sus componentes (ver tabla 4). El análisis de regresión lineal múltiple permite el estudio de la relación existente entre distintas variables, pudiendo utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes.

Los resultados obtenidos en la primera regresión, donde se relacionan las distintas tipologías del cambio con la implicación mostrada por la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, indican, por un lado, que el cambio y sus dimensiones están relacionados significativamente con la implicación de la dirección sobre estos asuntos. Por otro lado, los resultados demuestran que son los cambios convergentes y en sintonía con el sector, y sobre todo, los cambios en las creencias, principios y valores de la organización, los que influyen de forma directa y positiva sobre la implicación de la dirección respecto a los asuntos medioambientales. Los cambios sustanciales en las creencias de la organización y los cambios convergentes con los del sector favorecen la implicación directiva con los sistemas de gestión medioambiental.

	OGMA1		OGMA2		OGMA3	
	Beta	SE	Beta	SE	Beta	SE
CXC1	0,019	0,113	0,106	0,11	0,088	0,133
CXC2	0,235*	0,11	0,287**	0,107	0,261*	0,133
CXC3	-0,04	0,082	-0,119	0,08	-0,045	0,097
CXC4	0,238**	0,063	0,106*	0,11	0,088	0,073
CTC1	0,192	0,095	0,297**	0,093	0,155	0,111
CTC2	0,055	0,083	0,075	0,082	-0,029	0,098
PRC1	0,044	0,113	0,043	0,102	0,043	0,122
PRC2	-0,051	0,113	-0,077	0,11	-0,109	0,133
PRC3	-0,061	0,063	-0,109	0,062	-0,058	0,074
PRC4	0,292***	0,058	0,178*	0,056	0,112	0,068
	F = 5,142***		F = 4,959***		F = 3,105***	
	R² = 0,286		R² = 0,279		R² = 0,195	

*p<0.05

**p<0.01
 ***p<0.001

	OGMA4		OGMA5		OGMA6	
	Beta	SE	Beta	SE	Beta	SE
CXC1	0,126	0,106	-0,013	0,138	-0,016	0,118
CXC2	0,253*	0,103	0,186	0,133	0,321**	0,115
CXC3	-0,155	0,077	-0,016	0,1	-0,034	0,086
CXC4	0,082	0,059	0,081	0,076	0,127	0,065
CTC1	0,251*	0,089	0,305**	0,116	0,269*	0,099
CTC2	0,034	0,078	0,08	0,102	0,065	0,087
PRC1	0,017	0,098	-0,186	0,127	0,0152	0,109
PRC2	-0,098	0,106	0,085	0,138	-0,005	0,118
PRC3	0,077	0,059	-0,011	0,077	-0,025	0,066
PRC4	0,12	0,054	0,292***	0,07	0,187*	0,06
	F = 3,791***		F = 4,511***		F = 4,011***	
	R² = 0,228		R² = 0,261		R² = 0,239	

*p<0.05
 **p<0.01
 ***p<0.001

Tabla 4: Resultados de la regresión entre los indicadores del cambio y la gestión medioambiental

Fuente: Elaboración Propia.

El análisis de los resultados obtenidos en la segunda regresión muestra que existe una relación significativa entre los cambios convergentes, evolutivos, y, la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la organización. Cuando los cambios que se producen en la organización son cambios conforme a las expectativas del sector, tratando de adoptar una forma de organización adecuada para ganar legitimidad y aumentar la probabilidad de supervivencia, se producen de forma lenta y estructurada, de manera que van afectando gradualmente a las estructuras, las personas, y se deben a modificaciones en los principios, valores y creencias de la organización, se favorece y mejora positivamente la integración de los objetivos, estrategias

y políticas medioambientales en los generales de la organización, ayudando a la implantación y desarrollo de la gestión medioambiental.

El resto de regresiones entre el cambio y los componentes de la gestión medioambiental también muestran relaciones significativas entre las distintas tipologías del cambio y las variables dependientes del estudio representadas por; el grado de prioridad del compromiso de la dirección con la gestión medioambiental, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, la inversión en formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales, así como, la elección estratégica de la gestión medioambiental.

Los resultados generales reflejan varios aspectos de importancia relacionados con la influencia del cambio sobre la gestión medioambiental, aspectos que nos ayudarán a contrastar las hipótesis planteadas anteriormente. En primer lugar, la hipótesis 1 propone que los cambios convergentes y en sintonía con los del sector ayudan a la implantación de sistemas de gestión medioambiental, provocando una mayor implicación y compromiso de la dirección, la aparición de una estructura interna y unos procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, una mayor inversión en formación e implicación medioambiental de los empleados.

Como se puede observar en la tabla 4, los cambios convergentes (CXC), cambios en sintonía con los del sector, influyen positivamente sobre todos los componentes de la gestión medioambiental excepto sobre la inversión en formación e implicación medioambiental de los empleados (OGMA5), demostrando que cuando las organizaciones cambian en sintonía con las expectativas del sector, tratando de adoptar una forma de organización

adecuada para ganar legitimidad y aumentar la probabilidad de supervivencia, el desarrollo y la implantación de la gestión medioambiental se ve positivamente favorecido, lo que confirma, casi en su totalidad, la hipótesis 1.

En relación a la hipótesis 2, referente a la influencia que los cambios evolutivos (CTC1) pueden ejercer sobre los componentes de la gestión medioambiental, los resultados sugieren que este tipo de cambio ejerce una influencia positiva sobre los procedimientos destinados a prevenir y controlar los problemas medioambientales y la elección estratégica de la gestión medioambiental, y muy especialmente sobre la inversión en formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales, y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la organización. El incremento de los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización, producidos de forma lenta y estructurada, de manera que vayan afectando gradualmente a las estructuras, las personas, los valores, las reglas, etc., influye positivamente sobre la mayoría de los componentes de la gestión medioambiental, favoreciendo la implantación de la gestión medioambiental, confirmándose la hipótesis 2.

Un cambio radical es un cambio que combina el cambio revolucionario, rápido y que afecta simultáneamente a toda la organización, junto a un cambio divergente que abandona la orientación existente en el sector en el que desarrolla su actividad. Realmente, los resultados no confirman la hipótesis 3 relativa a que los cambios radicales ejercen una influencia positiva sobre todos los componentes de la gestión medioambiental, y por consiguiente, favorecen la implantación de este tipo de gestión. Como hemos visto anteriormente, son los cambios convergentes y evolutivos los

que favorecen la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones. En ningún momento los resultados reflejan una influencia de los cambios radicales sobre la gestión medioambiental y sus componentes.

Las hipótesis 4a y 4b hacen referencia al proceso del cambio y su influencia sobre la gestión medioambiental. En este sentido los resultados demuestran que dentro de los cambios englobados en la dimensión proceso del cambio (PRC), sólo los cambios en la organización que se deben a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias, influyen definitivamente sobre los componentes de la gestión medioambiental, concretamente, este tipo de cambios poseen una relación directa con el apoyo y la implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, la integración de los objetivos y políticas medioambientales en los generales de la organización, la inversión en formación e implicación de los empleados en los asuntos medioambientales y la elección estratégica de la gestión medioambiental. Confirmándose la hipótesis 4b, y rechazándose la hipótesis 4a.

Con los resultados obtenidos, no puede afirmarse que los cambios en la organización motivados por improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en los procesos de trabajo, en las relaciones sociales, o por modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, favorezcan la implantación y el desarrollo de la gestión medioambiental en las organizaciones.

Por último, destacar que la relación entre los indicadores del cambio y los componentes agrupados de la gestión medioambiental (OGMA0) tratan de confirmar los resultados obtenidos por el resto de regresiones. En ella se

observa la existencia de una relación muy significativa entre el cambio y la gestión medioambiental con un coeficiente de determinación $R^2=0,341$. El coeficiente de determinación explica la varianza de la gestión medioambiental, indicando que el 34,1% de la gestión medioambiental se explica por el cambio y su tipología. Además, los resultados demuestran que los cambios organizacionales que provocan el apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, la aparición de procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como la inversión en formación e implicación del personal en los asuntos de carácter medioambiental, se encuentran relacionados positivamente con los cambios convergentes y en sintonía con los del sector, con los cambios evolutivos y con los cambios intangibles y episódicos que se deben a modificaciones en los principios, valores y creencias organizacionales, confirmando la veracidad de los resultados obtenidos con el resto de ecuaciones y aportando un punto extra fiabilidad al estudio empírico.

CONCLUSIONES

Las organizaciones se encuentran en constante movimiento, pasando de unos escenarios a otros, este movimiento continuo implica cambio (Goodman y Kurke, 1993; Vandengeon-Derumez, 1998). Aunque las organizaciones cambien a lo largo del tiempo, no todas lo hacen de igual forma o al mismo ritmo. Algunas organizaciones cambian a un ritmo mayor que sus competidoras, otras organizaciones cambian de forma lenta y escalonada, y también existen las que lo hacen de forma impetuosa, afectando incluso a la estructura de la organización. La raíz de estas diferencias es que no todas las organizaciones tienen la misma capacidad de cambio, y por tanto no todos los cambios organizacionales son similares.

Pettigrew (1990) estableció una estructura del cambio basada en tres dimensiones. La primera dimensión es el contexto del cambio, que hace referencia a la dirección del cambio, si éste se encuentra en sintonía o discordia con el sector, la segunda dimensión es el contenido del cambio, donde se pone de manifiesto el ritmo y la escala del cambio, es decir, si el cambio se produce de forma rápida o lenta y si afecta o no a toda la organización, y por último, el proceso del cambio, que por un lado recoge aquellos cambios que se dan en las organizaciones debido a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras, tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales que van acumulándose con el tiempo Y por otro lado recoge la parte del proceso del cambio compuesta por aquellos cambios de las organizaciones que se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, los principios, valores y las creencias de la organización.

Las empresas medioambientales son un claro ejemplo de organizaciones cambiantes. Representan organizaciones que gestionan el medio ambiente, incluyendo todos los esfuerzos para minimizar el impacto negativo de su actividad diaria hacia este medio. Se puede observar que en las dos últimas décadas, y sobre todo desde los años 90, han ido apareciendo numerosas organizaciones que han comenzado a implantar sistemas de gestión medioambiental con el objeto de incrementar las ganancias futuras, mejorar la imagen frente a los grupos de interés (stakeholders), aumentar la productividad y el rendimiento empresarial.

La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, donde se hace imprescindible el apoyo e implicación de la dirección, el compromiso directivo que convierte la

gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como la inversión en formación de carácter medioambiental. Decidirse por la elección de una estrategia empresarial que integre la gestión medioambiental como sistema de dirección organizacional no siempre será una decisión fácil pues requerirá algún tipo de cambio organizacional y, como sabemos, mientras algunas organizaciones son más propensas al cambio, otras, al contrario, lo rechazan.

El objetivo principal de la investigación ha consistido en determinar qué parte del cambio es capaz de inducir la incorporación de la gestión medioambiental a la estrategia corporativa. Con ello hemos determinado las dimensiones del cambio que favorecen la implantación y el desarrollo de la gestión medioambiental en las organizaciones, mostrando la relación entre las distintas tipologías del cambio y los componentes de la gestión medioambiental. Para la realización del estudio empírico se han analizado siete ecuaciones de regresión, formuladas sobre una base de datos de más de 140 centros de negocios con actividad en Andalucía en posesión de alguno de los certificados ISO 14000, EMAS, o ambos.

El estudio empírico ha determinado que todas las dimensiones del cambio propuestas por Pettigrew (1990), contexto, contenido y proceso, se encuentran relacionadas significativamente con los componentes de la gestión medioambiental, y con ello, sobre su implantación en las organizaciones. No obstante, el estudio ha demostrado que no todas las tipologías del cambio ejercen una influencia decisiva sobre la gestión medioambiental.

Respecto al contexto del cambio, se ha demostrado que los cambios convergentes, en sintonía con las expectativas del sector y con los que las organizaciones tratan de adoptar una forma de organización adecuada para ganar legitimidad y aumentar la probabilidad de supervivencia, favorecen el desarrollo y la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones. Los cambios convergentes influyen directamente sobre el apoyo e implicación de la dirección sobre los asuntos medioambientales, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización y en una elección estratégica, así como sobre los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales. Al contrario, los cambios divergentes y opuestos a la generalidad del sector no puede afirmarse que beneficien la implantación de la gestión medioambiental.

También se ha demostrado que, dentro de la dimensión contenido del cambio, los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización producidos de forma lenta y estructurada, de manera que vayan afectando gradualmente a las estructuras, las personas, los valores, las reglas, etc., favorecen la implantación de la gestión medioambiental. En definitiva, se ha demostrado que los cambios evolutivos influyen directamente sobre los procedimientos destinados a prevenir y controlar los problemas medioambientales, la elección estratégica de la gestión medioambiental, la inversión en formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la organización. Opuestamente a los cambios evolutivos, los cambios revolucionarios y radicales no pueden afirmarse que ejerzan una mayor importancia sobre el desarrollo de la gestión medioambiental.

Por último, el estudio de la dimensión proceso del cambio nos ha permitido demostrar que de los cuatro tipos de cambios englobados en esta dimensión, realmente puede afirmarse que los únicos que favorecen la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones, y que influyen directamente sobre el apoyo y la implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, la integración de los objetivos y políticas medioambientales en los generales de la organización, la inversión en formación e implicación de los empleados en los asuntos medioambientales y la elección estratégica de la gestión medioambiental, son los cambios en la organización que se deben a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias.

Mientras que todas las ecuaciones de regresión estudiadas son muy significativas, la proporción de varianza explicada en cada una de ellas, por medio del coeficiente de determinación, en ningún caso alcanza valores mayores al 30% de varianza explicada, lo que sugiere la existencia de otros factores que ejercen una gran influencia sobre la gestión medioambiental. Por tanto, aunque la influencia del cambio sobre la gestión medioambiental existe, y alcanza un cierto grado de importancia sobre ésta, no podemos afirmar tajantemente que el cambio explique la implantación de sistemas de gestión medioambiental en las organizaciones.

La importancia de la investigación radica en la demostración de la existencia de una tipología y estructura del cambio falsable, así como en determinar que el cambio y sus dimensiones se encuentran relacionadas con los aspectos estratégicos de las organizaciones, representando un factor más a tener en cuenta a la hora de estudiar la estrategia organizativa y su implementación.

BIBLIOGRAFÍA

BANSAL, P.; ROTH, K., 2000. Why Companies go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.

BARNARD, C. I., 1968. *The functions of the executive*. (Primera publicación en 1938). Boston: Harvard University Press.

BEER, M.; NOHRIA, N., 2000. Cracking the code of change. *Harvard Business Review*. 78 (1), 133-145.

BRÍO, J.A.; FERNÁNDEZ, E.; 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*, 14 (4), 59-80.

BURKE, W. W., 1992. *Organizational development: a process of learning and changing*. Reading, MA.: Addison-Wesley.

CLAVER, E.; MOLINA, J. F., 2000. Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1), 119-138.

DIAS-SARDINHA I.; REIJNDERS L., 2001. Environmental performance evaluation and sustainability performance evaluation of organizations : an evolutionary framework. *Eco-Management and Auditing*, 8 (2), 71-79.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W., 1983. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48 (2), 147-160.

DIRKX, J. M.; GILLEY J. W.; GILLEY A. M., 2004. Change Theory in CPE and HRD: Toward A Holistic View of Learning and Change in work. *Advances in Developing Human Resources*. 6 (1), 35.

FISCHER, K.; SCOT, J., 1993. *Environmental Strategies for Industry: International Perspectives on Research Needs and Policy Implications*. Washington: Island Press.

FLORIDA, R.; DAVISON, D., 2001. Gaining from green management: environmental management systems inside and outside the factory. *California Management Review*, 43 (3), 64-84.

GADENNE, D.; ZAMAN, M., 2002. Strategic Environmental Management Accounting: An Exploratory Study of Current Corporate Practice and Strategic Intent. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 4 (2/ june), 123-150.

GLADWIN, T. N.; KENNELLY, J. J.; KRAUSE, T. S., 1995. Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of Management Review*, 20, 874-907.

GREENWOOD, R.; HININGS, C. R., 1988. Organization design types, tracks and the dynamics of strategic change. *Organization Studies*, 9, 293-316.

GREENWOOD, R.; HININGS, C. R., 1993. Understanding strategic change: The contribution of archetypes. *Academy of Management Journal*, 36, 1052-1081.

HENRIQUES, I.; SADORSKY., 1999. The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), 87-99.

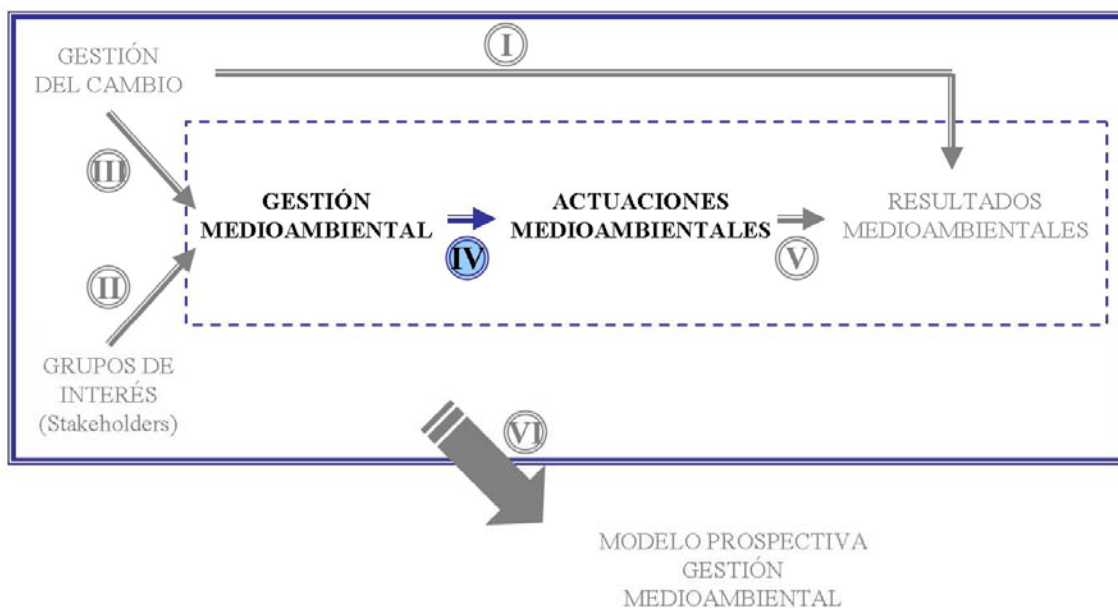
JENNINGS, P. D.; ZANDBERGEN, P. A., 1995. Ecologically sustainable organizations: An institutional approach. *Academy of Management Review*, 20, 1015-1052.

KISSLER, G. D., 1991. *The change riders: managing the power of change*. Cambridge, MA: Perseus Books.

- KLASSEN, R.D; MCLAUGHLIN, C.P., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42 (8), 1199-1214.
- MARTÍNEZ PÉREZ, J., 2005. *Estrategia medioambiental de la empresa y rendimiento: el rol intermedio del aprendizaje organizativo. Una aplicación a las industrias minerales*. Tesis (PhD), Universidad de Valencia.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. H., 1984. *Organizations: A quantum view*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall.
- NADLER, A. D.; TUSHMAN, M. L., 1989. Organizational frame bending: Principles for managing reorientation. *Academy of Management Executive*, 3 (3), 194-203.
- ORLIKOWSKI, W. J., 1996. Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective. *Information Systems Research*, 7, 63-92.
- PASCALE, R. T., 1984. Perspectives on strategy: The real story behind Honda's success. *California Management Review*, 26 (Summer), 47-72.
- PETTIGREW, A., 1985. *The awakening giant: Continuity and change in Imperial Chemical Industries*, Blackwell: Oxford.
- PETTIGREW, A., 1987. Context and action in the transformation of the firm. *Journal of Management Studies*, 24, 649-670.
- PETTIGREW, A., 1990. Longitudinal field research on change: Theory and practice. *Organization Science*, 1, 267-291.
- PORTER, M.; VAN DER LINDE, C., 1995. Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.
- POST, J. E.; ALTMAN, B. W., 1994. Managing environmental change process: Barriers and opportunities. *Journal of Organizational Change Management*. 7 (4), 4-14.

- PYE, A., 1994. Past, present and possibility: An integrative appreciation of learning from experience. *Management Learning*, 25, 155-173.
- SHELTON, R. D.; SHOPLEY, J. B., 1996. Beyond the green wall: Rethinking the environment for business advantage. *Greener Management International*. 15, 53-62.
- STARKEY K.; CRANE A., 2003. Toward green narrative: management and the evolutionary epic. *Academy of management review*, 28 (2), 220-237.
- TSOUKAS, H., 1996. The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue), 11-25.
- TUSHMAN, M. L.; ROMANELLI, E., 1985. *Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation*. En L. L. CUMMINGS Y B. M. STAW (Eds.), *Research in organizational behavior*. Greenwich CT.: JAI Press, 7, 171-222..
- ULRICH, D.; JICK, T.; VON GLINOW, M. A., 1993. High - impact learning: Building and diffusing learning capability. *Organizational Dynamics*, 22 (2), 52- 66.
- VANDAGEON-DERUMEZ, I. 1998. La dynamique des processus de changement. *Revue Francaise de Gestion*, sep-oct, 120-138.
- WATKINS K. E; MARSICK V. J., 1993. *Sculpting the learning organization: lessons in the art and science of systematic change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- WEICK, K.; QUINN, R., 1999. Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, 50, 361-386.

IV. ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES DERIVADAS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



IV.- ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES DERIVADAS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

RESUMEN

La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización que hace imprescindible el apoyo e implicación de la dirección, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como la inversión en formación de carácter medioambiental. Las actuaciones medioambientales, desarrolladas para implementar este tipo de gestión, constituyen la aplicación de las estrategias corporativas sobre los asuntos medioambientales, representando el nexo entre la gestión medioambiental y los beneficios empresariales.

La investigación, realizada sobre más de 140 centros de trabajo, ha servido para probar, de forma empírica, la relación entre la gestión medioambiental y las actuaciones medioambientales llevadas a cabo por las organizaciones, distinguiendo entre actuaciones de control o prevención. Probándose empíricamente que la gestión medioambiental, incluida en la estrategia corporativa, es más proclive hacia actuaciones de control medioambiental frente a las actuaciones de prevención, no obstante, el estudio también ha demostrado que una mayor involucración de la dirección sobre los asuntos medioambientales implica la aparición de un mayor número de actuaciones prevención.

Palabras clave: Gestión Medioambiental, EMS, Actuaciones Medioambientales.

Keywords: Environmental Management, EMS, Environmental Activities.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico vivido a lo largo del siglo XX está vinculado a la degradación medioambiental, convirtiéndose en una problemática única, común y global que ha despertado la preocupación social y el compromiso de las instituciones para intentar mejorar esta situación.

Durante los años 70 y 80 empieza a trascender el interés por los asuntos medioambientales a raíz de una serie de grandes desastres ecológicos que, por medio de la presión de los grupos ecologistas y los medios de comunicación, propiciaron el éxito de las campañas de concienciación, así como la creación de una legislación medioambiental, por parte de los gobiernos, que iba a pedir cuentas a las empresas contaminantes por la realización de actividades contrarias al medio ambiente. La consecuencia más llamativa, ante la clara y creciente demanda social e institucional de mejora del comportamiento medioambiental, se corresponde con la aparición de numerosas empresas que han comenzado a implantar sistemas de gestión medioambiental (Fisher y Scott, 1993; Claver y Molina, 2000; Martinez, 2005).

Las principales motivaciones que esgrimen las organizaciones a la hora de desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental hacen referencia al cumplimiento de las distintas regulaciones impuestas (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001; Gadenne y Zaman, 2002), la posibilidad de

conseguir alguna ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995), la presión significativa de alguno de los múltiples grupos de interés y el establecimiento de relaciones cordiales con los mismos (Bansal y Roth, 2000; Henriques y Sadosky, 1999), así como el fomento de la imagen de la organización (Dias-Sardinha y Reijnders, 2001).

No todas las organizaciones han tomado el camino hacia la gestión medioambiental, en muchos casos la cuestión medioambiental ha sido desestimada. Los que han tomado el camino hacia la gestión medioambiental han abordado el tema de forma muy dispar, pudiéndose clasificar sus orientaciones distinguiendo entre orientaciones que siguen actuaciones medioambientales reactivas y las que siguen actuaciones proactivas. Las primeras procuran replicar a las presiones legislativas y de los grupos de interés mediante actuaciones sencillas y la inversión en tecnologías de control. Las segundas incorporan procesos de planificación medioambiental, personas y organismos responsables, y un sistema de seguimiento y control del comportamiento medioambiental exhaustivo. La literatura muestra que la elección de la estrategia más adecuada dependerá de las motivaciones de cada organización y éstas, a su vez, de su entorno y circunstancias particulares (Martinez, 2005).

Las actuaciones medioambientales constituyen la aplicación de las estrategias corporativas sobre los asuntos medioambientales, representando el nexo entre la gestión medioambiental y los beneficios empresariales. En función de las actuaciones implementadas por las organizaciones los rendimientos serán de una tipología u otra. En este sentido nuestro interés reside en discernir de forma empírica qué tipo de actuaciones medioambientales son más propensas para ser desarrolladas por las organizaciones con gestión medioambiental, y qué variables de la gestión

medioambiental inducen a un tipo u otro de actuación. Queremos evidenciar empíricamente si las organizaciones con gestión medioambiental son más proclives hacia actuaciones medioambientales de control o de prevención.

El estudio se ha desarrollado en cuatro apartados fundamentales. En primer lugar se expone el marco teórico de la investigación, profundizando en el modelo de gestión medioambiental expuesto por Klassen y McLaughlin (1996) en el que se pone de manifiesto la importancia de la gestión medioambiental para el rendimiento organizacional. En este apartado se hace hincapié en las estrategias medioambientales y su implementación a través de las actuaciones de control y prevención. A continuación se formulan una serie de hipótesis relacionadas con el papel de la gestión medioambiental sobre las actuaciones medioambientales. En segundo lugar exponemos la metodología seguida en la investigación, la cual se ha centrado en el estudio de 142 centros de negocio empresariales con actividad en Andalucía. En esta etapa se describe la población estudiada, el cuestionario y los indicadores utilizados. La tercera y cuarta parte hacen referencia al análisis de los resultados obtenidos por medio de la técnica del análisis de regresión múltiple, y las conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

MODELO DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Desarrollo del Modelo

La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, de manera que los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales se integren con los generales de la

organización y la dirección corporativa. La gestión medioambiental hace referencia; al apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, al compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, a los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales así como a la inversión en formación de carácter medioambiental.

La literatura relacionada con la dirección estratégica indica que algunos de los aspectos que la estrategia corporativa debe tener en consideración son; el impacto de los procesos de fabricación y los productos sobre el medio ambiente, la regulación medioambiental, así como las iniciativas relacionadas con la gestión medioambiental y la tecnología. En este sentido, la consideración de los asuntos relacionados con el medio ambiente por parte de la estrategia corporativa conlleva a que ésta determine la orientación medioambiental de la organización. La gestión medioambiental, se convierte en un componente significativo de las estrategias funcionales, y como elemento de la estrategia corporativa, relacionado con los asuntos medioambientales, afectará a las actuaciones de ésta índole (Klassen y McLaughlin, 1996).

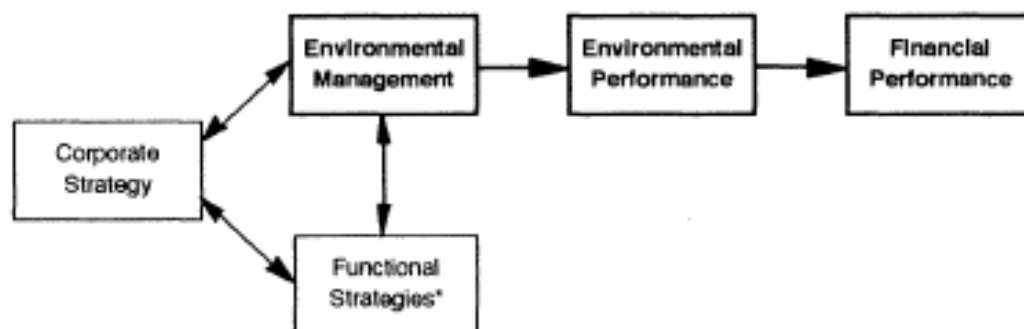


Figura 1: Conexión entre estrategia, gestión medioambiental y rendimiento organizacional.

Fuente: Klassen y McLaughlin (1996), pp. 1200.

Como muestra la figura 1, la gestión medioambiental está definida por la estrategia corporativa, la cual implementará aquellas políticas y estrategias medioambientales acorde a sus objetivos, valores, misión, etc. Son varias las estrategias medioambientales existentes en la literatura.

Steger (1990) propone varias estrategias de gestión medioambiental, de manera que cada empresa pueda elegir aquella que permita la armonía de sus diferentes objetivos, minimicen los conflictos y no perjudiquen la competitividad y los costes. Rondinelli y Vastag (1996) relacionan las políticas medioambientales de las diferentes unidades de las empresas con sus riesgos medioambientales, tanto internos -relacionados con el impacto ambiental de las operaciones derivado de los materiales, tecnologías, procesos y recursos humanos utilizados en la producción y en la distribución-, como externos -localización, características ecológicas del entorno en el que opera, infraestructuras, nivel educativo de la población y actitudes públicas-. Handfield *et al.* (1997) identifican seis estados diferentes de estrategia medioambiental, de acuerdo con las prácticas medioambientales y el nivel de concienciación de los directivos respecto al medio ambiente.

Kolk y Mauser (2002) reflexionan sobre las distintas tipologías de estrategias medioambientales de las organizaciones, clasificándolas sobre un *continuum* en función del compromiso creciente que supone para la organización con el medio ambiente. Este compromiso queda reflejado con

la mayor o menor integración, de los asuntos medioambientales, en la política y estrategia de la organización. La característica de este modelo es que el orden de las estrategias indica el grado de rendimiento medioambiental.

De acuerdo con esta concepción, Martínez (2005) habla de un *continuum*, cuyo extremo inicial estaría configurado por las estrategias de carácter reactivo, y el extremo final lo compondrían estrategias proactivas. La organización que responde de forma reactiva, lo hace dando réplica a las presiones legislativas (Brío y Junquera, 2001; Hopfenbeck, 1993; Russo y Fouts, 1997) y/o a la presión de los grupos de interés (Aragón Correa y Sharma, 2003), mediante un conjunto de actuaciones que pueden ir desde la creación de grupos de presión que defiendan la posición de la organización, hasta las inversiones en tecnología de control de contaminación -end of pipe- (Brío y Junquera, 2001; Russo y Fouts, 1997), pasando por la reparación de daños o impactos ya causados.

Siguiendo el *continuum* sobre las estrategias medioambientales, pasaríamos de las estrategias más reactivas a las estrategias más proactivas. Las organizaciones que implantan estrategias proactivas suelen hacerlo mediante el establecimiento de una planificación medioambiental (Henriques y Sadorsky, 1999; Klassen y Whybark, 1999) integrada en el sistema de planificación general y en consonancia con el resto de objetivos de la organización (Brío y Junquera, 2001). También suelen contar con un sistema de seguimiento y control del comportamiento medioambiental exhaustivo (Klassen y Whybark, 1999). Por medio de un conjunto de actuaciones sistémicas (Hart, 1995), se modifican e innovan procesos y productos, de manera que el impacto medioambiental se minimiza en la fuente y se previenen las consecuencias negativas en el medio ambiente

(Aragón Correa, 1998; Aragón Correa y Sharma, 2003; Hart y Ahuja, 1996; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998).

Las organizaciones con estrategias proactivas, incluso lejos de ejercer presión a las administraciones públicas, colaboran con las mismas a través de la participación en sus programas (Brío y Junquera, 2001) o en el desarrollo de nuevos estándares.

El interés por la conservación y prevención del medio ambiente ha llevado a las organizaciones a desarrollar una serie de estrategias, más reactivas o más proactivas, cuya implementación está relacionado con medidas y comportamientos respetuosos con el medio ambiente. Estas medidas o actuaciones se dividen en actuaciones de prevención y de control, siendo ambas tipologías útiles para la reducción de la contaminación del medio ambiente (Hart, 1995).

Las actuaciones de control persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales. El control de la contaminación se refiere a los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar las emisiones y vertidos contaminantes usando equipos de control de la contaminación, equipos que comprueben la existencia de éstas emisiones para luego actuar sobre ellas. Las empresas reducen la contaminación y otros gastos una vez que han sido originados, añadiendo mecanismos a los procesos de producción existentes. Estos mecanismos que incluyen incineradoras o filtros, se denominan frecuentemente tecnologías end-of-pipe (final de la tubería). Las soluciones end-of-pipe son tecnologías estándar que pueden ser adquiridas en el mercado e incorporadas a los procesos de producción existentes. Así, esas tecnologías pueden ser fácilmente imitables por los competidores y de ellas

no se puede esperar que te dirijan hacia una ventaja en costes sostenible (Christmann, 2000).

La prevención insiste en la preparación y disposición para evitar un riesgo. Las actuaciones de prevención se refieren a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción (Stead y Stead, 1995; Willing, 1994). Las tecnologías de prevención de la contaminación, también denominadas como reducción de la fuente o tecnologías limpias, minimizan la creación de contaminación y del gasto en los procesos de producción. A su vez, las tecnologías de prevención de contaminación, por otro lado, son más específicas para procesos particulares de producción y de esta forma no son fácilmente imitables por los competidores.

Las prácticas medioambientales preventivas explican, en buena medida, los beneficios derivados de ellas. Dichas ventajas se refieren a la protección del medio ambiente y a factores ajenos a ella, como el proceso productivo, los productos, las innovaciones, la disminución de los costes, la reputación o la mejora en la moral de los empleados entre otros (Sharma y Vredenburg, 1998). De hecho, sólo una proporción reducida de empresas logra poner en marcha prácticas medioambientales preventivas, según varios autores, las únicas que permiten a las empresas obtener una ventaja competitiva (Hart, 1995; Reinhardt, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998).

Hart (1995) propone que el objetivo fundamental de las políticas de prevención de la contaminación es la reducción de las emisiones contaminantes. Las estrategias preventivas de contaminación buscan

minimizar estas emisiones y residuos. De esta forma, los métodos de mejora continua TQM (Total Quality Management) se convierten en el recurso clave para este propósito pues se centran en el cumplimiento de unos objetivos medioambientales bien definidos antes que en la utilización de métodos caros de control medioambiental como son los end-of-pipe que conllevan grandes inversiones de capital para controlar las emisiones.

Menguc y Ozanne (2005) consideran que en materia de actuaciones, la atención de las corporaciones deberá dirigirse hacia la reducción de las emisiones, la reducción y el reciclaje de los residuos sólidos, la conservación de energía y otros recursos naturales, y la reducción del impacto de las empresas en el ecosistema. Además las empresas deberán desarrollar recursos internamente para compensar la falta de recursos naturales disponibles.

Es la estrategia corporativa la que define las políticas y estrategias medioambientales de la organización, actuando sobre la gestión medioambiental. La gestión medioambiental afecta tanto a componentes estructurales como a la infraestructura de la organización, implicando elecciones de productos y tecnologías que minimizan el impacto sobre el medio ambiente, y requiriendo el uso de sistemas de gestión que controlen los procesos y ayuden a la toma de decisión. El nexo de unión entre el beneficio empresarial y la gestión medioambiental pasa por las actuaciones medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). Como elemento integrado en la estrategia corporativa, la gestión medioambiental, afecta al rendimiento medioambiental a través de las actuaciones medioambientales (ver figura 2).

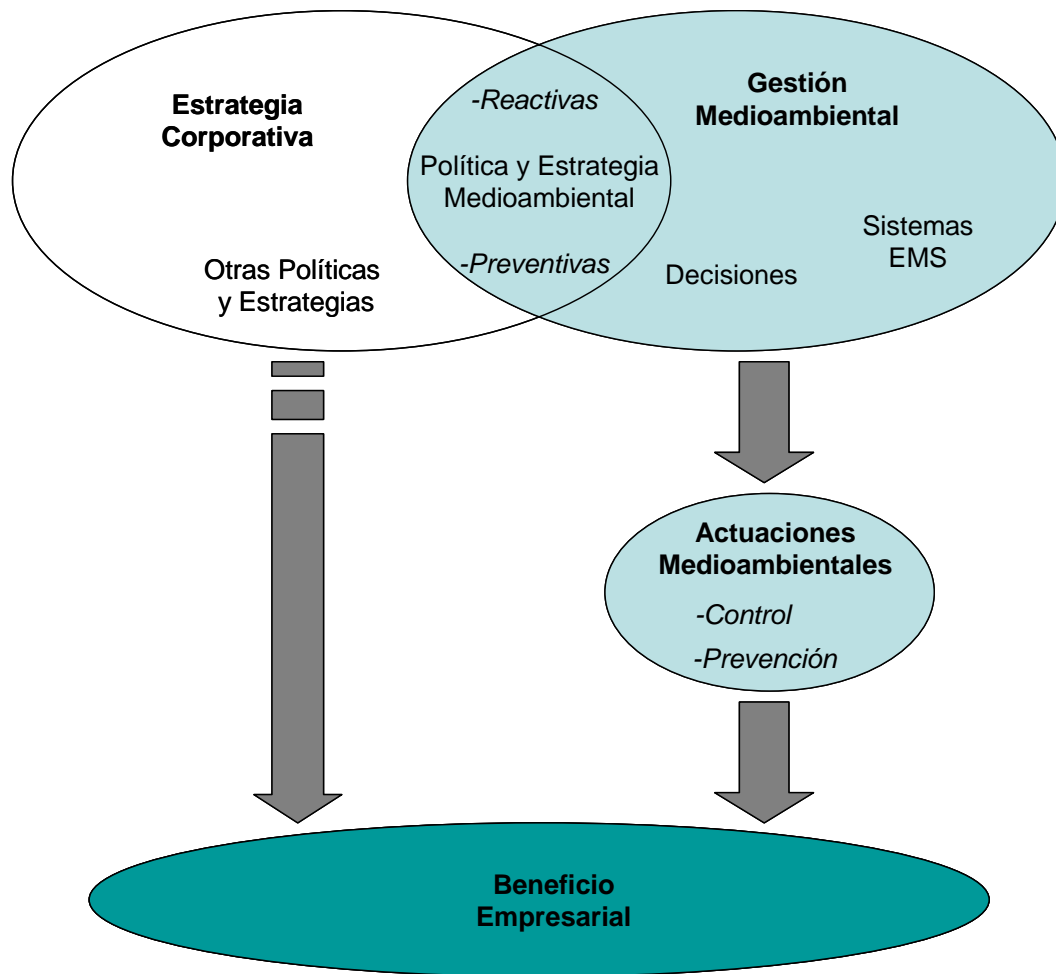


Figura 2: Actuaciones medioambientales como nexo entre estrategia y beneficio empresarial.

Fuente: Elaboración Propia

Hipótesis

Las actuaciones medioambientales no hacen sino apoyar un tipo de investigación relacionada con la gestión medioambiental, dirigida hacia la identificación de las “mejores prácticas” que simultáneamente reducen el impacto negativo de las actividades de las empresas sobre el medio ambiente y contribuyen a la ventaja competitiva en los mercados (Christmann, 2000). De acuerdo con esta literatura, distintas “mejores

prácticas” sobre la gestión medioambiental afectan a distintos tipos de ventaja competitiva.

La literatura sobre la gestión medioambiental sugiere que las empresas pueden mejorar sus posiciones competitivas y al mismo tiempo reducir los efectos negativos de sus actividades sobre el medio ambiente desarrollando ciertas “mejores prácticas” (best practices) de gestión medioambiental (Cairncross, 1992; Hart, 1995; Schmidheiny, 1992; Smart, 1992). Porter (1980) distinguió entre ventaja en coste y en diferenciación.

Algunos resultados empíricos demuestran que el principal motivo económico para llevar a cabo procesos dirigidos hacia prácticas de carácter medioambiental, es el deseo de las empresas por reducir costes (Stead y Stead, 1995). La naturaleza de los costes de protección medioambiental implica que las estrategias que afectan a esos costes son un determinante importante de la posición competitiva de las empresas.

Christmann (2000) sugiere que las estrategias competitivas en las que la alta dirección puede estar más interesada, son aquellas que persiguen el ahorro de los costes en el corto plazo. Las presiones externas de los accionistas y analistas en busca de más beneficios acortan el horizonte temporal de la alta dirección, y las presiones que surgen por las prácticas de downsizing y reingenierías causan que la dirección se centre, dentro de la ecuación del beneficio, sólo en el lado del coste.

Hipótesis 1: La gestión medioambiental está más relacionada con el desarrollo de actuaciones medioambientales de control frente al desarrollo de actuaciones de prevención.

Las ventajas en diferenciación pueden ser el resultado de “mejores prácticas”, en la gestión medioambiental, que se centra en las características de los productos y en los mercados (Stead y Stead, 1995). Estas mejoras incluyen el rediseño de envoltorios y productos siguiendo caminos más responsables con el medio ambiente, el desarrollo de nuevos productos responsables con el medio ambiente, y anuncios sobre los beneficios de estos productos. (Dechant y Altman, 1994; Stead y Stead, 1995; Reinhart, 1998). Las ventajas en diferenciación crean el potencial para aumentar los precios, lo que resulta en mayores ingresos. Los resultados empíricos muestran que la mejora en los ingresos es la primera motivación para llevar a cabo mejores prácticas centrándose en las características del producto y los mercados (Stead y Stead, 1995).

Algunas investigaciones basadas en la Teoría de Recursos señalan el papel de las prácticas medioambientales preventivas en la creación de ventajas competitivas, que permiten a la empresa obtener beneficios extraordinarios (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997; Angell y Klassen, 1999). Es lo contrario de lo que sucede con las empresas en donde predominan las prácticas medioambientales de control, que se centran en impedir que residuos y emanaciones (ya producidos) generen efectos negativos en el entorno por medio de un equipo especializado de lucha contra la contaminación (Andersson y Wolf, 1996). Éstas prácticas de control, al apoyarse en activos que pueden adquirirse en el mercado, no producen ninguna ventaja competitiva sostenible (Barney, 1986). Sólo en el caso de que las empresas consideren que las prácticas medioambientales preventivas no les proporcionarán una ventaja competitiva sostenible, optan por no llevarlas a cabo y se centran en las prácticas de control con la finalidad exclusiva de cumplir la legislación. Así se muestra en algunos trabajos (Reinhardt, 1998).

A la hora de decidirse entre alcanzar una ventaja competitiva en costes o en diferenciación, Christmann (2000) apunta que las “mejores prácticas” basadas en los procesos pueden crear ahorros en costes más rápidamente que otras “mejores prácticas” relacionadas con la gestión medioambiental, y lo explica a través de un razonamiento doble. Por un lado se basa en el estudio de Hart (1995), el cual propone que las empresas solamente podrán adoptar con éxito estrategias enfocadas en el desarrollo de los productos y alcanzar la diferenciación, a través de productos de responsabilidad medioambiental, si primero, han realizado progresos significativos en el desarrollo de tecnologías de prevención de la contaminación, implicando la realización de “mejores prácticas” basadas en los procesos. Así, las “mejores prácticas” basadas en los procesos pueden verse como una condición básica para llevar a cabo todas las “mejores prácticas” de la gestión medioambiental y como el pilar más básico de la estrategia de responsabilidad medioambiental.

Los datos del estudio de Christmann (2000) sí apoyan la hipótesis de que a mayor nivel de innovación en tecnologías propias de prevención de la contaminación, la organización obtendrá mayores ventajas en costes dentro de su estrategia medioambiental.

La implicación de la dirección en las cuestiones medioambientales, la integración de los objetivos, estrategias y políticas medioambientales en los generales de la organización, el grado de prioridad de la gestión medioambiental para la organización, la estructura interna junto a los procedimientos orientados a la prevención y respuesta de los problemas medioambientales y la inversión en formación medioambiental, reflejan la disposición gerencial de una organización respecto a la gestión

medioambiental. El grado de disposición gerencial aparece como respuesta a los determinantes de la gestión medioambiental, y provocarán unas actuaciones determinadas para la conservación y prevención del medio ambiente.

Hipótesis 2: Las actuaciones medioambientales de prevención son iniciadas por la gestión medioambiental a medida que aumenta el apoyo y la implicación de la dirección de la organización en los asuntos medioambientales.

METODOLOGÍA

Población y Muestra

El estudio se ha centrado en organizaciones que tienen implantado algún sistema de gestión medioambiental. En este sentido, las organizaciones objeto de estudio disponían de, al menos, alguno de los siguientes certificados; ISO 14000, EMAS o ambos. La investigación se ha realizado sobre los centros de negocios certificados de organizaciones con actividad en la Comunidad de Andalucía (España).

Para la determinación de la población generamos una base de datos desarrollada a través de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas medioambientales ISO 14000 y EMAS que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR (Asociación Española de Certificación y Acreditación), Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC. Los datos que fueron facilitados a través del correo electrónico y recogidos al final del primer semestre de 2004. El censo de esta base de datos lo comprendía un total de 670 centros de negocios, todos

ellos certificados con ISO 14000, EMAS o ambos. La muestra final consistió en 142 centros de negocios, los cuales cumplieron el cuestionario correctamente.

Aproximadamente el 63% de los centros de negocios (89 centros) que contestaron la encuesta son centros con menos de 100 empleados, mientras que el 37% restantes (53 centros) pertenecen a centros con más de 100 empleados. Además, el 13% de estos centros poseían el certificado ISO 14000, EMAS o ambos desde hacía más de un año, el 23% lo poseían desde hacía dos años, destacando que el 28% disponían de alguno de estos certificados desde hacía cinco o más años.

Recogida de la información

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de los 670 centros de negocios que formaban nuestra base de datos. También se utilizó la página web del grupo de investigación SEJ-115 de la Junta de Andalucía (España), donde se dejó el cuestionario a disposición de los encuestados, a los que se les facilitaba la dirección web. En total se enviaron más de 1240 cartas, 670 en la primera vuelta y 566 en una segunda vuelta. La segunda vuelta se realizó sobre los centros de negocio que no contestaron la primera carta. Además, en la segunda vuelta, también se mandó el cuestionario por correo electrónico (email) y fax a todos aquellos centros de negocio de los que pudo obtenerse dicha información, en total, para la segunda vuelta se llegó a la cifra de: alrededor de 300 correos electrónicos (emails) y 450 documentos enviados por fax. Desde el lanzamiento de la primera oleada de cartas hasta el lanzamiento de la segunda oleada transcurrieron 14 semanas en las que se recogieron 104 cuestionarios. Con la segunda oleada, en la que se enviaron

cartas, correos electrónicos y faxes, se recibieron 38 cuestionarios, en un periodo de cuatro semanas. Al final se obtuvieron 142 cuestionarios correctamente cumplimentados, pertenecientes a centros de negocios con actividad en Andalucía y certificados con ISO 14000, EMAS o ambos.

Indicadores

Los indicadores utilizados para la realización del trabajo empírico se refieren, respectivamente a: la Gestión Medioambiental, las Actuaciones Medioambientales de Control y las Actuaciones Medioambientales de Prevención.

Gestión medioambiental: Hace referencia al apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, al compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, a los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales así como a la inversión en formación de carácter medioambiental.

Para valorar el compromiso con los sistemas de gestión medioambiental, por parte de la alta dirección y el resto de grupos de interés, recurrimos a los indicadores mostrados en la Tabla 1. Los indicadores OGMA1 hasta OGMA6, hacen referencia a la gestión estratégica, la involucración en la gestión por parte de la alta dirección, así como al compromiso de este grupo de personas con las medidas propuestas para la organización. Con objeto de resumir la información que contenían estos ítems se procedió a su agrupación. Para éste propósito se recurrió a un análisis factorial (rotación Varimax) que dio lugar a un único factor, que explica el 66,348% de la varianza. Puesto que el análisis sólo extrajo un factor con autovalor mayor

que 1, decidimos mantener los indicadores desagrupados, y utilizarlos a todos para el análisis empírico, pues no tenía sentido agrupar los indicadores en un factor a costa de la pérdida de información que implica este proceso.

OGMA1	La Dirección muestra un apoyo y una implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales
OGMA2	Los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales están integrados en los generales de la organización
OGMA3	La gestión medioambiental es una cuestión de máxima prioridad para la organización
OGMA4	La organización cuenta con una estructura interna y unos procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales
OGMA5	La organización invierte en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales
OGMA6	La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización

Tabla 1: Indicadores de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

Actuaciones Medioambientales de Control: Las actuaciones de control persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales. El control de la contaminación se refiere a los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar las emisiones y vertidos contaminantes usando equipos de control de la contaminación, equipos que comprueben la existencia de éstas emisiones para luego actuar sobre ellas.

Para estudiar las actuaciones medioambientales de control utilizamos cinco ítems relacionados con el control, almacenaje y reordenamiento del uso

energético, las inversiones y los riesgos de accidentes medioambientales, vertidos y escapes. Estos indicadores fueron agrupados con objeto de resumir la información sobre las actuaciones medioambientales de control y así disponer de un factor capaz de representar éste tipo de medidas. Para éste propósito se recurrió al análisis factorial (rotación Varimax), el cual dio lugar a un factor que explica el 56,466% de la varianza, cuyas puntuaciones factoriales observamos en la Tabla 2.

	FAC1_Control
ACMA4	,682
ACMA14	,778
ACMA22	,605
ACMA23	,682
ACMA24	,830

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 2: Puntuaciones factoriales de las actuaciones medioambientales de control.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

Actuaciones Medioambientales de Prevención: La prevención insiste en la preparación y disposición para evitar un riesgo. Las actuaciones de prevención se refieren a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción.

El estudio de las actuaciones medioambientales de prevención se llevó a cabo mediante el análisis de nueve indicadores relacionados con actuaciones o medidas de carácter preventivo, como; la sustitución de materiales contaminantes por otros no contaminantes o la reducción del impacto medioambiental de los productos. Con objeto de resumir la información que contenían estos ítems se procedió a su agrupación. Para éste propósito se recurrió a un análisis factorial (rotación Varimax) que dio lugar a dos factores, que explican el 68,037% de la varianza, cuyas puntuaciones factoriales observamos en la Tabla 3. FAC1_Prev representa las actuaciones dirigidas a la reducción de la contaminación mediante cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes. FAC2_Prev es un factor relacionado con la reducción de las emisiones y desperdicios fundamentalmente por medio de las modificaciones y mejoras en el diseño de los productos.

	FAC1_Prev	FAC2_Prev
ACMA6	,704	,241
ACMA7	,254	,881
ACMA8	,233	,902
ACMA11	,703	,303
ACMA19	,838	,185
ACMA20	,743	,226
ACMA21	,748	,308
ACMA25	,302	,765
ACMA26	,758	,182

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 3: Puntuaciones factoriales de las actuaciones medioambientales de prevención.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia.

RESULTADOS

Las organizaciones con políticas y estrategias medioambientales desarrollan sus estrategias por medio de actuaciones y medidas de carácter medioambiental, lo que acaba repercutiendo en los beneficios de la organización. Las actuaciones medioambientales representan medidas capaces de reducir o eliminar los daños cometidos por una organización hacia el medio ambiente, en este ámbito, se conocen actuaciones de prevención y de control. Llevar a cabo actuaciones tanto de control como de prevención dependerá de la implicación y decisión de la dirección, así como de la integración de los objetivos y planes medioambientales dentro de la estrategia general de la organización, aspectos que recoge la gestión medioambiental.

Para examinar las hipótesis, planteadas anteriormente, hemos trabajado con la técnica del análisis de regresión lineal múltiple, la cual nos permite estudiar la relación existente entre distintas variables, pudiendo utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable llamada dependiente y una o más variables denominadas independientes, así como para desarrollar una ecuación lineal con fines predictivos.

La tabla 4 muestra los resultados de las regresiones llevadas a cabo para contrastar las hipótesis. Las variables OGMA1:6 representan la gestión medioambiental, FAC1_control agrupa las actuaciones medioambientales de control y FAC1_prev y FAC2_prev representa las actuaciones medioambientales de previsión. Se estimaron tres ecuaciones de regresión múltiple. Primero se analizó la influencia de las variables de la gestión medioambiental con las actuaciones medioambientales de control, en segundo lugar se procedió al análisis de las variables de gestión con las

actuaciones de previsión marcadas por variaciones en los procesos, y por último, se analizó la relación entre la gestión medioambiental y las actuaciones medioambientales de previsión marcadas por la modificación de los productos.

Cada regresión trata de determinar la importancia de la gestión medioambiental (variables independientes) sobre las actuaciones medioambientales de control y previsión (variables dependientes). Para la realización del análisis de regresión hemos utilizado el paquete informático SPSS 13.0.

Variable	FAC1_control		FAC1_prev		FAC2_prev	
	Beta	SE	Beta	SE	Beta	SE
OGMA1	0,114	0,086	0,331*	0,102		
OGMA2	-0,089	0,088	-0,067	0,104		
OGMA3	0,340**	0,070	0,205	0,079		
OGMA4	0,130	0,086	-0,070	0,096		
OGMA5	0,321*	0,077	-0,051	0,098		
OGMA6	-0,130	0,085	0,222	0,101		
	F=12,526***		F=7,044***		F=No sig	
	R² = 0,381		R² = 0,281		R² = No sig	

*p<0.05

**p<0.01

***p<0.001

Tabla 4: Resultados de la regresión entre la gestión medioambiental y las actuaciones medioambientales de control y previsión.

Fuente: Elaboración Propia.

La hipótesis 1 sugiere una mayor relación entre la gestión medioambiental y el desarrollo de actuaciones medioambientales de control, frente al desarrollo de actuaciones de prevención. En este sentido, observamos una relación muy significativa entre la gestión medioambiental y las

actuaciones medioambientales de control, así como entre la gestión medioambiental y las actuaciones de previsión marcadas por variaciones en los procesos. En cambio, los resultados mostraron la no existencia de relación entre la gestión medioambiental y las actuaciones de previsión marcadas por el diseño de los productos. Aunque no en su totalidad, los resultados sí confirman la existencia de una relación significativa entre la gestión y las actuaciones medioambientales.

El coeficiente de determinación entre la gestión medioambiental y las actuaciones de control muestra un $R^2 = 0,381$ lo que indica que aproximadamente el 38% de las actuaciones de control se encuentran explicadas por la gestión medioambiental. Por otro lado, la proporción de varianza de las actuaciones de prevención marcadas por variaciones en los procesos que se encuentra explicada por la gestión medioambiental lo representa un $R^2 = 0,281$. Estos resultados confirman que la gestión medioambiental se encuentra más relacionada con el desarrollo de actuaciones medioambientales de control frente al desarrollo de actuaciones de prevención, confirmándose la primera hipótesis planteada.

La hipótesis 2 hace referencia a que las actuaciones medioambientales de prevención son iniciadas por la gestión medioambiental a medida que aumenta el apoyo y la implicación de la dirección de la organización en los asuntos medioambientales. Un análisis más exhaustivo de los resultados muestra que las variables más influyentes y significativas de la gestión medioambiental que afectan a las actuaciones de control y prevención son el apoyo y la implicación decidida de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales (OGMA1), el grado de prioridad para la organización de los asuntos medioambientales (OGMA3), así como la inversión en la

formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales (OGMA5).

Los coeficientes beta de las variables independientes OGMA3 y OGMA5, indican una relación positiva y significativa de ambas variables con las actuaciones de control medioambiental. Estos coeficientes muestran que mientras mayor sea la prioridad de los asuntos medioambientales para la organización, así como mayor sea la inversión en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales se estará favoreciendo el desarrollo de actuaciones de control. Por otro lado, el coeficiente beta de la variable OGMA1 sugiere una relación positiva y significativa con las actuaciones de prevención, indicando que las actuaciones de prevención, en este sentido las relacionadas con las variaciones en los procesos, se incrementarán notablemente en función del apoyo y la implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales por parte de la dirección organizacional. Así, un mayor apoyo de la dirección conlleva a un mayor incremento de las actuaciones de prevención, frente a los posibles aumentos de las actuaciones de control, confirmándose la hipótesis 2.

CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS

La estrategia corporativa recoge en su seno las políticas y estrategias de las organizaciones, entre las que se encuentran los aspectos relacionados con los asuntos medioambientales. Es por lo que los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales quedan integrados y en consonancia con los generales de la organización y la dirección, formando parte de la estrategia corporativa. La consideración de los asuntos relacionados con el

medio ambiente por parte de la estrategia corporativa conlleva a que ésta determine la orientación medioambiental de la organización.

Cuando hablamos de gestión medioambiental, hacemos mención a una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, que hace referencia; al apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, al compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, a los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales así como a la inversión en formación de carácter medioambiental. Klassen y McLaughlin (1996) subrayan que la gestión medioambiental, se convierte en un componente significativo de las estrategias funcionales, y como elemento de la estrategia corporativa relacionado con los asuntos medioambientales, afectará a las actuaciones de ésta índole.

Un paso previo a la implementación de las actuaciones medioambientales consiste en la elección de la estrategia medioambiental. Las actuaciones medioambientales, llevadas a cabo por las organizaciones, dependen de la estrategia corporativa y la gestión medioambiental. En este sentido, son varias las estrategias medioambientales existentes en la literatura, pudiéndose clasificar sobre un *continuum* en función del compromiso creciente que supone para la organización con el medio ambiente, cuyo extremo inicial estaría configurado por las estrategias de carácter reactivo, y el extremo final lo compondrían las estrategias más proactivas. Kolk y Mauser (2002) indican que el compromiso con el medio ambiente se refleja en la mayor o menor integración de los asuntos medioambientales en la política y estrategia de la organización.

La implementación de las estrategias medioambientales conlleva a la ejecución de actuaciones que ayuden a la conservación y prevención del medio ambiente. Las actuaciones medioambientales se convierten, por tanto, en el nexo de unión entre el beneficio empresarial y la gestión medioambiental, pues, como elemento integrado en la estrategia corporativa, la gestión medioambiental, afecta al rendimiento medioambiental a través de las actuaciones medioambientales. Hart (1995) indica que estas medidas o actuaciones se dividen en actuaciones de prevención y de control, siendo ambas tipologías útiles para la reducción de la contaminación del medio ambiente.

Mientras que las actuaciones de control persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales, atrapando, almacenando y tratando las emisiones y vertidos contaminantes con equipos de control de la contaminación para luego actuar sobre ellas (Christmann, 2000). La prevención insiste en la preparación y disposición para evitar un riesgo, haciendo referencia a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción (Stead y Stead, 1995; Willing, 1994).

Aunque las actuaciones de prevención parecen las más indicadas para combatir los problemas medioambientales pues no tapan los focos de contaminación, sino que los eliminan de raíz, no obstante, son las actuaciones de control las que además de cumplir con las distintas regulaciones impuestas, atenúan la presión de los grupos de interés y ayudan a fomentar la imagen de la organización con un menor coste, pues

se basan en tecnologías básicas e incluso fácilmente imitables. Ante este panorama, hemos comprobado de forma empírica que las organizaciones, a través de la gestión medioambiental, son más proclives hacia el desarrollo de actuaciones medioambientales de control frente al desarrollo de actuaciones de prevención.

La visión más estricta sobre los resultados refleja el hecho de que las actuaciones de control medioambiental son las más recurridas por la dirección. A pesar de ello no podemos dejar de mencionar que la gestión medioambiental de las organizaciones también apoya, aunque en menor grado, las actuaciones medioambientales de prevención basadas en las variaciones en los procesos, no obstante no hemos encontrado ninguna relación de la gestión medioambiental con las actuaciones de prevención basadas en el diseño del producto. De este modo, los resultados hacen referencia a una mayor propensión de la gestión medioambiental hacia cambios en los procesos de fabricación, pero no hacia los cambios en los diseños de los productos, lo que consecuentemente acabaría acarreando un mayor coste.

A su vez, nuestro estudio ha demostrado que mientras mayor sea el apoyo y la implicación decidida de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, mayor será el número de actuaciones medioambientales de índole preventiva que se sucederán en la organización.

Si bien el estudio se ha realizado sobre un amplio número de organizaciones, sería recomendable su aplicación, no sólo a nivel regional, sino también nacional, para reafirmar la fiabilidad de los resultados.

La investigación realizada ha servido para probar, de forma empírica, la relación entre la gestión medioambiental y las actuaciones medioambientales llevadas a cabo por las organizaciones, distinguiendo entre actuaciones de control o prevención. Se ha probado que la gestión medioambiental, incluida en la estrategia corporativa es más proclive hacia actuaciones de control, no obstante, el estudio también ha demostrado que una mayor involucración de la dirección sobre los asuntos medioambientales conlleva la aparición de un mayor número de actuaciones de prevención. Para comprender mejor esta circunstancia sería interesante estudiar ¿cuáles son los factores que inducen a la dirección de la empresa hacia una mayor involucración con la gestión medioambiental?, así como, ¿cuál es el papel de los grupos de interés sobre la dirección y la gestión medioambiental?

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSSON, T.; WOLFF, R., 1996. Ecology as a challenge for management research. *Scandinavian Journal Management*, 12 (3), 223-231.

ANGELL, L.C.; KLASSEN, R.D., 1999. Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management. *Journal of Operations Management*, 17, (5), 575-598.

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

ARAGÓN CORREA, J.A.; SHARMA, S., 2003. A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. *Academy of Management Review*, 28 (1), 71-88.

- BANSAL, P.; ROTH, K., 2000. Why Companies go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.
- BARNEY, J.B., 1986. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 11 (3), 656-665.
- BRÍO, J.A.; JUNQUERA, B., 2001. *Medio Ambiente y Empresa*. Madrid: Civitas.
- CAIRNCROSS, F., 1992. *Costing the earth*. Boston: Harvard Business School Press.
- CHRISTMANN, P., 2000. Effects of best practices of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 663-680.
- CLAVER, E.; MOLINA, J. F., 2000. Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1), 119-138.
- DECHANT, K.; ALTMAN, B., 1994. Environmental Leadership: From Compliance to Competitive Advantage. *The Academy of Management Executive*, 8 (3), 7-27.
- DIAS-SARDINHA I.; REIJNDERS L., 2001. Environmental performance evaluation and sustainability performance evaluation of organizations : an evolutionary framework. *Eco-Management and Auditing*, 8 (2), 71-79.
- FISCHER, K.; SCOT, J., 1993. *Environmental Strategies for Industry: International Perspectives on Research Needs and Policy Implications*. Washington, Island Press.
- GADENNE, D.; ZAMAN, M., 2002. Strategic Environmental Management Accounting: An Exploratory Study of Current Corporate Practice and Strategic Intent. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 4 (2), 123-150.

- HANFIELD, R.B.; WALTON, S.V.; SEEGER, L.K.; MELNYK, S.A., 1997. Green value chain practices in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 15 (4), 293-315.
- HART, S., 1995. A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20 (4), 986-1014.
- HART, S.; AHUJA, G., 1996. Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance. *Business Strategy and the Environment*, 5 (1), 30-37.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY., 1999. The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), 87-99.
- HOPFENBECK, W., 1993. *Dirección y marketing ecológicos: Conceptos, instrumentos y ejemplos prácticos*. Bilbao: Deusto.
- KLASSEN, R.D; MCLAUGHLIN, C.P., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42 (8), 1199-1214.
- KLASSEN, R.D.; WHYBARK, D.C., 1999. Environmental Management in Operations: The Selection of Environmental Technologies. *Decision Sciences*, 30 (3), 601-631.
- KOLK, A.; MAUSER, A., 2002. The evolution of Environmental Management: From Stage Models to Performance Evaluation. *Business Strategy and the Environment*, 11 (1), 14-31.
- MARTÍNEZ PÉREZ, J., 2005. *Estrategia medioambiental de la empresa y rendimiento: el rol intermedio del aprendizaje organizativo. Una aplicación a las industrias minerales*. Tesis (PhD), Universidad de Valencia.
- MENGUC, B.; 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*, 58, 430-438.

PORTER, M. E., 1980. *Competitive Strategy*. New York: Free Press.

PORTER, M.; VAN DER LINDE, C., 1995. Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.

REINHARDT, F. L., 1998. Environmental product differentiation: Implications for corporate strategy. *California Management Review*, 40 (4), 43-73.

RONDINELLI, D.A.; VASTAG, G., 1996. International Environmental Standards and Corporate Policies: An Integrative Framework. *California Management Review*, 39 (1), 106-122.

RUSSO, M.V.; FOUTS, P.A., 1997. A Resource-Based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability. *Academy of Management Journal*, 40 (3), 534-559.

SCHMIDHEINY, S., 1992. *Changing course: A global business perspective on development and the environment*. Cambridge: MIT Press.

SHARMA, S.; VREDENBURG, H., 1998. Proactive Corporate Environmental Strategy and the Development of Competitively Valuable Organizational Capabilities. *Strategic Management Journal*, 19 (8), 729-753.

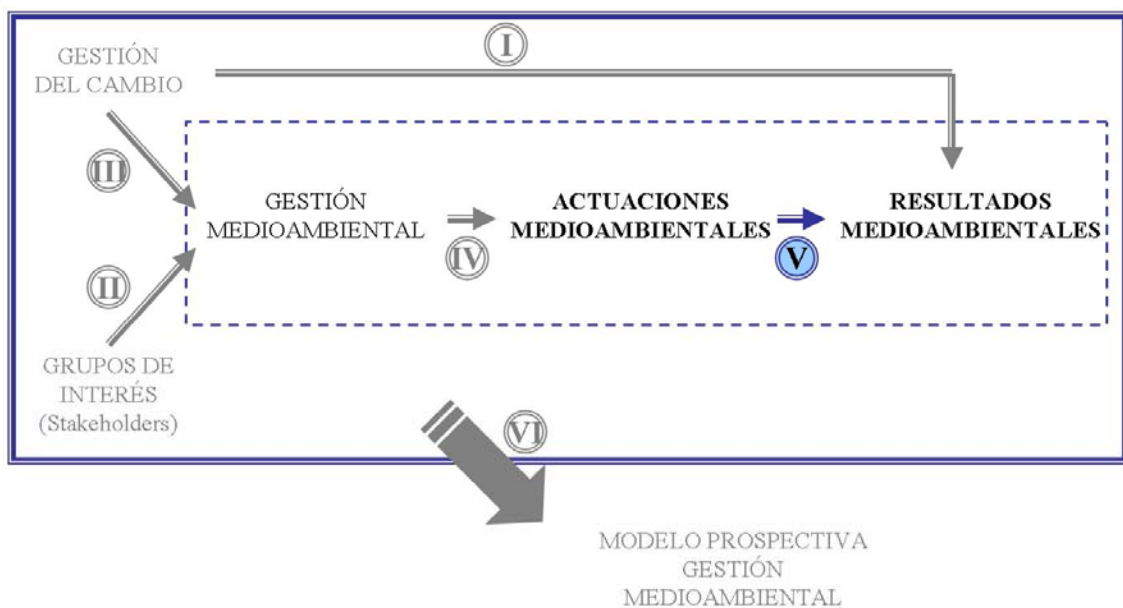
SMART, B., 1992. *Beyond compliance: A New Industry View of the Environment*. Washington, D.C.: World Resources Institute.

STEAD, W.E.; STEAD, J.G., 1995. *An empirical investigation of sustainability strategy implementation in industrial organizations*. En D. COLLINS Y M. STARIK (Eds.), *Research in corporate social performance and policy*, 1, 42-66. Greenwich: CT, JAI Press.

STEGER, U., 1990. Corporations Capitalize on Environmentalism. *Business and Society Review*, 75, 72-73.

WILLING, J.T., 1994. *Environmental TQM*. New Cork: McGraw Hill.

V. EL EFECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SOBRE LOS RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES



V.- EL EFECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SOBRE LOS RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES

RESUMEN

La implementación de las estrategias medioambientales se traduce en la puesta en marcha de aquellas actuaciones cuyos actos llevan a la consecución de los objetivos estratégicos. El nexo de unión entre las estrategias y los rendimientos medioambientales son las actuaciones medioambientales. La investigación estudia el debate del efecto de las actuaciones medioambientales sobre los resultados del mismo carácter. Para ello se han establecido tres ecuaciones de regresión sobre un total de 142 centros de negocio certificados con la norma ISO 14000, EMAS o ambas certificaciones, con actividad en Andalucía. Los resultados empíricos han aportado evidencias del papel de las actuaciones de control y prevención sobre los resultados en la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y las relaciones externas con los grupos de interés (stakeholders).

Palabras clave: Gestión Medioambiental, EMS, Actuaciones Medioambientales, Resultados Medioambientales.

Keywords: Environmental Management, EMS, Environmental Activities, Environmental Performance.

INTRODUCCIÓN

Las estrategias medioambientales se diferencian del resto de estrategias porque sus objetivos giran alrededor de los asuntos medioambientales, persiguiendo siempre la manera de reducir y eliminar la emisión de contaminación al medio ambiente. Las estrategias medioambientales se caracterizan por su compromiso con el medio ambiente.

Es posible clasificar las estrategias medioambientales en función de varias metodologías (Doty y Glick, 1994; Kolk y Mauser, 2002). Son numerosos los autores que hablan de estrategias medioambientales reactivas y proactivas (Hart, 1995; Aragón Correa, 1998; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998; Henriques y Sadorsky, 1999; Klassen y Whybark, 1999), diferenciando entre estrategias dirigidas a contrarrestar los efectos contaminantes de la organización, y estrategias cuyo objetivo consiste en eliminar, desde el origen, la contaminación producida por la organización.

La implementación de las estrategias medioambientales suelen dividirse en dos tipologías de actuaciones (Hart, 1995; Reinhardt, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998; Christmann, 2000), actuaciones medioambientales de control y de prevención. Las actuaciones de control persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales, las actuaciones de prevención insisten en la preparación y disposición de la organización para evitar un riesgo medioambiental. El nexo de unión entre las estrategias y los resultados medioambientales se encuentra representado por las actuaciones medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996).

El comportamiento estratégico medioambiental de la organización y su implementación se traduce en los resultados medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). La mayoría de las investigaciones medioambientales en el campo de la estrategia organizacional abogan por la bondad de las estrategias proactivas y las actuaciones medioambientales de prevención (Greeno y Robinson, 1992; Hart, 1997; Shrivastava, 1995), otros apuntan que cuando la dirección adquiere mayores compromisos con los asuntos medioambientales, se producirán mejores resultados medioambientales (Melnyk *et al.* 2003). En este sentido, el propósito de nuestra investigación reside en el estudio del efecto de las actuaciones medioambientales sobre los resultados medioambientales, explorando las relaciones entre las actuaciones de control y prevención medioambiental sobre los resultados en la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y las relaciones externas con los grupos de interés.

La investigación tratará las relaciones entre las actuaciones y los resultados medioambientales por medio del estudio empírico de 142 centros de negocio, certificados con la norma ISO 14000, EMAS o ambas certificaciones, con actividad en Andalucía. Para el estudio de las relaciones entre ambos componentes se utilizará el análisis de regresión múltiple, el cual permite explorar y cuantificar la relación entre distintas variables. Previamente al análisis empírico revisaremos la literatura relativa a la gestión medioambiental. Posteriormente expondremos la metodología seguida en la investigación y llevaremos a cabo el análisis empírico. Una vez finalizado el análisis mostraremos las conclusiones de la investigación.

REVISIÓN DE LA LITERATURA: ESTRATEGIAS, ACTUACIONES Y RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES.

El modelo propuesto por Klassen y McLaughlin (1996) sobre la estrategia corporativa, la gestión medioambiental y el rendimiento organizacional sugiere que la estrategia corporativa es quien determina la orientación medioambiental de la organización, decidiendo sobre la implementación de aquellas políticas y estrategias medioambientales que se muestren acordes a los objetivos y valores de la organización. Algunos de los aspectos que la estrategia corporativa tiene en cuenta se refieren al impacto de los procesos de fabricación y los productos sobre el medio ambiente, la regulación medioambiental, así como las iniciativas relacionadas con la gestión medioambiental y la tecnología.

La gestión medioambiental representa una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, que conlleva a que los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales se integren y encuentren en consonancia con los generales de la organización y la dirección. Se trata de una clase de gestión que se apoya en la implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, en la inversión en formación medioambiental.

Las políticas y estrategias medioambientales propuestas por la dirección corporativa van a desarrollarse a través de los sistemas de gestión medioambiental.

Los sistemas de gestión medioambiental afectan tanto a componentes estructurales de la organización, como a la infraestructura de la misma, implicando elecciones de productos y tecnologías que minimizan el impacto sobre el medio ambiente, y requiriendo el uso de sistemas de gestión que controlen los procesos y ayuden a la toma de decisión. Las actuaciones medioambientales constituyen la aplicación de las estrategias corporativas sobre los asuntos medioambientales. El nexo de unión entre las políticas y estrategias medioambientales, y los rendimientos organizacionales, en este caso los rendimientos de carácter medioambiental, serán las actuaciones medioambientales. Éstas permiten que la gestión medioambiental, como elemento integrado en la estrategia corporativa, repercuta sobre el rendimiento medioambiental, y con ello, sobre el rendimiento organizacional (Klassen y McLaughlin, 1996). Las actuaciones implementadas por las organizaciones determinarán los rendimientos alcanzados por éstas.

Estrategias Medioambientales

El interés por los asuntos medioambientales puede considerarse bastante reciente, pues no es hasta la década de los 80 cuando esta conciencia por lo verde se adentra en la sociedad. El mundo empresarial ha ido incorporando, poco a poco, el pensamiento verde a sus políticas, estrategias, procesos y actividades, no obstante aún son muy pocas las organizaciones que gestionan el medioambiente, que apliquen a los asuntos medioambientales los mismos análisis rigurosos que para el resto de decisiones corporativas (Rondinelli y Vastag, 1996).

El impulso de la sociedad, unido a algunas empresas pioneras y la investigación científica, ha propiciado que a lo largo de los últimos años

aparezca en la literatura sobre la gestión medioambiental un gran número de estrategias medioambientales, y a su vez, diversos modelos que tratan de clasificar las políticas, metas, decisiones y planes que determinan la posición y el compromiso de la empresa respecto a las cuestiones medioambientales. Así, siguiendo la terminología propuesta por Doty y Glick (1994) podemos hablar de modelos en los que cada estrategia puede llevar a un rendimiento medioambiental óptimo, y por otro lado podemos hablar de modelos que clasifican las estrategias medioambientales de las empresas como un *continuum* que, de forma lineal, supone para la empresa un compromiso creciente con el medio ambiente (Kolk y Mauser, 2002), donde el orden que presenta cada estrategia indica un rendimiento medioambiental superior. Martínez (2005) resume algunas de las tipologías de estrategias medioambientales más importantes, así como los principales *continuums* sobre las estrategias medioambientales (tabla 1 y 2), también denominados esquemas de clasificación (Doty y Glick, 1994).

AUTOR	TÍTULO DE LA TIPOLOGÍA	ESTRATEGIAS
Azzone et al. (1997)	Estrategias medioambientales	Pasiva; Reactiva; Anticipativa; Basada en innovación.
Handfield et al. (1997)	Prácticas respetuosas con el medio ambiente	Resistentes a la adaptación; Adaptación sin innovación; Reactivas; Receptivas; Constructivas; Proactivas
Rodríguez y Ricart (1998)	Posicionamiento estratégico medioambiental	Desventaja competitiva potencial; Desventaja competitiva real; Ventaja competitiva potencial; Ventaja competitiva real

Randinelli y Vastag (1996)	Clasificación de políticas medioambientales	Reactiva; Preventiva de crisis; Proactiva; Estratégica
Sadgrove (1993)	Opciones estratégicas	Atrasada; Penalizada; Conformista; Líder
Steger (1990)	Estrategias medioambientales	Indiferencia; Defensiva; Ofensiva; Innovadora.
Winn y Angell (2000)	“Corporate greening”	Deliberado reactivo, emergente activo; no realizado; deliberado proactivo.

Tabla 1: Resumen de las tipologías más relevantes de las estrategias medioambientales. Fuente: Martinez (2005: 37)

AUTOR	TÍTULO DE LA TIPOLOGÍA	ESTRATEGIAS
Aragón Correa y Sharma (2003)	Estrategias corporativas para gestionar la relación negocios-entorno natural	Reactiva; Proactiva
Azzone y Bertelè. (1994)	Estrategia ambiental	Estable; Reactiva; Anticipativa; Proactiva; Creativa
Brío y Junquera (2001)	Clasificación de estrategias medioambientales	Desconocimiento o falta de atención; Conocimiento pero incapacidad para iniciar respuestas; Cumplimiento de los mínimos de control; SGMA incipientes; SGMA desarrollados sin cert.; SGMA certificados
Elkington (1994)	Etapas de respuesta a los problemas medioambientales	Ignorancia; Despertar; Negativa; Reducción de culpabilidad, cambio de conducta y simbolismo; Conversión; Integración
Henriques y Sadorsky (1999)	Formas de abordar las empresas al entorno natural	Reactiva; Defensiva; Acomodativa; Proactiva

Hunt y Auster (1990)	Etapas de gestión medioambiental	Principiante; Luchador; Comprometido con los ciudadanos; Pragmático; Proactivo
Klassen y Whybark (1999a)	Orientación de Gestión Medioambiental	Reactivas: Cumplimiento; Reactiva: Oportunista; Proactivas
Meffert et al. (1986)	Adaptación	Ignorante; Acomodadizo; Responsable socialmente; Innovador
Roome (1992)	Opciones estratégicas para reaccionar a las presiones ambientales	No cumplimiento; Cumplimiento; Plus de cumplimiento; Excelencia medioambiental; Liderazgo
Russo y Fouts (1997)	Modelos de política medioambiental	Cumplimiento; Proactividad.
Sharma y Vredenburg (1998)	Estrategias corporativas medioambientales	Reactiva; Proactiva

Tabla 2: Esquemas de clasificación de las estrategias medioambientales más relevantes. Fuente: Martinez (2005: 41)

Destacan, entre otros, las estrategias propuesta por Steger (1990), donde cada empresa pueda elegir aquella que permita la armonía de sus diferentes objetivos, minimicen los conflictos y no perjudiquen la competitividad y los costes, diferenciando entre; la *estrategia de indiferencia*, donde no se muestra sensibilidad medioambiental; la *estrategia defensiva*, mediante la cual las compañías simplemente cumplen con la legislación; la *estrategia ofensiva*, donde se desarrollan productos medioambientalmente; y por último una *estrategia innovadora*, que implica el cambio importante en el proceso de producción y el diseño de nuevos productos.

Rondinelli y Vastag (1996) relacionan las políticas medioambientales de las diferentes unidades de las empresas con sus riesgos medioambientales, tanto internos -relacionados con el impacto ambiental de las operaciones derivado de los materiales, tecnologías, procesos y recursos humanos utilizados en la producción y en la distribución-, como externos -localización, características ecológicas del entorno en el que opera, infraestructuras, nivel educativo de la población y actitudes públicas-. Estos autores señalan cuatro opciones estratégicas diferentes; *política reactiva*, para aquellas empresas con un bajo nivel de riesgos, que permanecen alerta a los posibles cambios de la legislación; *política proactiva*, para empresas con un riesgo endógeno importante que requiere de una evaluación de riesgos continua y de la gestión efectiva de las operaciones críticas; *política de prevención de crisis*, adecuada para empresas con riesgos externos altos que supone un estricto control de riesgos y de cumplimiento de la normativa y el desarrollo de programas de comunicación; y *política estratégica* para evitar la polución y prevenir los impactos ambientales adversos, adecuada para empresas con riesgos mayores y para aquellas cuya competitividad depende de su imagen.

Handfield *et al.* (1997) identifican seis estados diferentes de estrategia medioambiental, de acuerdo con las prácticas medioambientales y el nivel de concienciación de los directivos respecto al medio ambiente, así propone las siguientes estrategias, *empresas resistentes a la adaptación*, *empresas con adaptación*, *empresas reactivas*, *empresas receptivas*, *empresas constructivas* y *empresas proactivas*.

Por otro lado, y más relacionado con los esquemas de clasificación de las estrategias medioambientales, Kolk y Mauser (2002) reflexionan sobre las distintas tipologías de estrategias medioambientales, clasificándolas sobre

un *continuum* en función del compromiso creciente de la organización con el medio ambiente. Este compromiso queda reflejado con la mayor o menor integración de los asuntos medioambientales en la política y estrategia de la organización. La característica de este modelo es que el orden de las estrategias indica el grado de rendimiento medioambiental.

De acuerdo con esta concepción, Martínez (2005) habla de un *continuum*, cuyo extremo inicial estaría configurado por las estrategias de carácter reactivo, y el extremo final lo compondrían estrategias proactivas. La organización que responde de forma reactiva, lo hace dando réplica a las presiones legislativas (Brío y Junquera, 2001; Hopfenbeck, 1993; Russo y Fouts, 1997) y/o a la presión de los grupos de interés (Aragón Correa y Sharma, 2003), mediante un conjunto de actuaciones que pueden ir desde la creación de grupos de presión que defiendan la posición de la organización, hasta las inversiones en tecnología de control de contaminación -end of pipe- (Brío y Junquera, 2001; Russo y Fouts, 1997), pasando por la reparación de daños o impactos ya causados.

Siguiendo este *continuum*, las organizaciones que implantan estrategias proactivas suelen hacerlo mediante el establecimiento de una planificación medioambiental (Henriques y Sadorsky, 1999; Klassen y Whybark, 1999) integrada en el sistema de planificación general y en consonancia con el resto de objetivos de la organización (Brío y Junquera, 2001). También suelen contar con un sistema de seguimiento y control del comportamiento medioambiental exhaustivo (Klassen y Whybark, 1999). Por medio de un conjunto de actuaciones sistémicas (Hart, 1995), se modifican e innovan procesos y productos, de manera que el impacto medioambiental se minimiza en la fuente y se previenen las consecuencias negativas en el

medio ambiente (Aragón Correa, 1998; Aragón Correa y Sharma, 2003; Hart y Ahuja, 1996; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998).

Ciertamente la literatura aporta diversos modelos que tratan de clasificar las estrategias medioambientales. Algunos modelos describen tipos ideales que llevan a un rendimiento medioambiental óptimo; otros, clasifican las estrategias medioambientales sobre un *continuum* que, de forma lineal, muestran un compromiso con el medio ambiente, una integración de estas cuestiones en las políticas y estrategias organizativas y un rendimiento medioambiental cada vez mayor. Un esquema simple de clasificación distinguiría entre estrategias medioambientales reactivas y proactivas, en función del grado de desarrollo de sistemas de planificación, organización y control medioambiental en la empresa.

Las estrategias medioambientales necesitan de una implementación, la cual va a apoyarse en los sistemas de gestión medioambiental. A través de estos sistemas se van a desarrollar las políticas y estrategias medioambientales propuestas por la dirección corporativa, que como hemos visto pueden clasificarse en reactivas o proactivas. Consecuentemente, las actuaciones o medidas que se van a llevar a cabo para desarrollar las estrategias medioambientales tendrán un carácter reactivo o proactivo, denominándose actuaciones de control o de prevención, siendo ambas tipologías útiles para la reducción de la contaminación del medio ambiente (Hart, 1995)

Actuaciones Medioambientales

Las organizaciones que han abordado los asuntos medioambientales comprometiéndose con alguna sus estrategias, han seguido orientaciones que pueden clasificarse en función de su reactividad o proactividad. Las

orientaciones más reactivas procuran replicar a las presiones legislativas y a las presiones de los grupos de interés mediante actuaciones sencillas y la inversión en tecnologías de control. Las orientaciones proactivas, se centran en la incorporación de procesos de planificación medioambiental, personas y organismos responsables en el seno de la organización, así como en la utilización de sistemas de seguimiento y control del comportamiento medioambiental. Al final, la elección de la estrategia dependerá de las motivaciones de cada organización y éstas, a su vez, de su entorno y circunstancias particulares.

Menguc y Ozanne (2005) apuntan que en materia de actuaciones, la atención de las corporaciones debe dirigirse hacia la reducción de las emisiones contaminantes, la reducción y el reciclaje de los residuos sólidos, la conservación de la energía y otros recursos naturales, y la reducción del impacto de las empresas en el ecosistema. Estos autores también proponen que las empresas deberán desarrollar recursos internos para compensar la falta de recursos naturales disponibles.

Cuando hablamos de actuaciones de control estamos haciendo referencia a actuaciones relacionadas con las estrategias medioambientales reactivas, son actuaciones que persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales. Como se indicó anteriormente, las organizaciones que responden con actuaciones de control, de forma reactiva, tratan de responder a las presiones legislativas y/o a la presión de los grupos de interés. El control de la contaminación se refiere a los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar las emisiones y vertidos contaminantes usando equipos de control de la contaminación, equipos que comprueben la existencia de éstas emisiones para luego actuar sobre ellas. Las empresas

reducen la contaminación y otros gastos una vez que han sido originados, añadiendo mecanismos a los procesos de producción existentes. Estos mecanismos que incluyen incineradoras o filtros, se denominan frecuentemente tecnologías end-of-pipe (final de la tubería). Un ejemplo de actuaciones de control estaría relacionado con las soluciones end-of-pipe, que son tecnologías estándar que pueden ser adquiridas en el mercado e incorporadas a los procesos de producción existentes. Así, esas tecnologías pueden ser fácilmente imitables por los competidores y de ellas no se puede esperar que te dirijan hacia una ventaja en costes sostenible (Christmann, 2000).

Las actuaciones de prevención insisten en la preparación y disposición de la organización para evitar un riesgo, en este caso un riesgo medioambiental. Las actuaciones de prevención se refieren a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción (Stead y Stead, 1995; Willing, 1994). Las medidas preventivas se encuentran relacionadas con las estrategias medioambientales proactivas, y persiguen la modificación e innovación de los procesos y productos, de manera que se minimice el impacto medioambiental de la organización sobre el medioambiente, desde el origen, en la fuente del problema, previniendo la aparición de consecuencias negativas en el medio ambiente.

Hart (1995) propone que el objetivo fundamental de las políticas de prevención de la contaminación es la reducción de las emisiones contaminantes. Las estrategias preventivas de contaminación buscan minimizar estas emisiones y residuos. De esta forma, los métodos de

mejora continua TQM (Total Quality Management) se convierten en el recurso clave para este propósito pues se centran en el cumplimiento de unos objetivos medioambientales bien definidos antes que en la utilización de métodos caros de control medioambiental como son los end-of-pipe que conllevan grandes inversiones de capital para controlar las emisiones. Las tecnologías de prevención de la contaminación, también denominadas como reducción de la fuente o tecnologías limpias, minimizan la creación de contaminación y del gasto en los procesos de producción. Por otro lado, las tecnologías de prevención de contaminación son más específicas para procesos particulares de producción y de esta forma no son fácilmente imitables por los competidores.

Las únicas actuaciones medioambientales capaces de inducir una ventaja competitiva son las actuaciones preventivas (Hart, 1995; Reinhardt, 1998; Sharma y Vredenburg, 1998). Sólo una pequeña porción de empresas que lo intentan, logran poner en marcha actuaciones medioambientales preventivas. Estamos hablando de ventajas en el proceso productivo, los productos, las innovaciones, la disminución de los costes, la reputación o la mejora en la moral de los empleados (Sharma y Vredenburg, 1998).

Anteriormente indicamos que la dirección corporativa es quién define las políticas y estrategias organizacionales, y por consiguiente la estrategia medioambiental de la organización. También observamos que los sistemas de gestión medioambiental serán los encargados de formular, desarrollar, implantar y controlar la estrategia medioambiental, integrando las políticas medioambientales con las generales de la organización. Las actuaciones medioambientales se presentan como el nexo de unión entre el beneficio empresarial y la gestión medioambiental (Klassen y McLaughlin, 1996). Así, la gestión medioambiental afectará al rendimiento medioambiental a

través de las actuaciones medioambientales Pero las actuaciones medioambientales no sólo afectan a los beneficios empresariales, también afectan a otros resultados organizacionales.

Resultados Medioambientales

“La gestión medioambiental recoge el esfuerzo que realiza la organización para abordar su relación con el medio ambiente y evitar el impacto perjudicial sobre el mismo. Por otro lado, el rendimiento medioambiental hace referencia al impacto que se deriva de la actividad de la empresa sobre el medio ambiente (James, 1994: pp. 97)”. La gestión medioambiental representa el medio con el que conseguir un rendimiento medioambiental positivo, el cual representa el fin, el objetivo. Esta forma de relación nos permite predecir las estrategias medioambientales que producen unos mayores rendimientos medioambientales. No obstante, la obtención de unos buenos rendimientos medioambientales no sólo va a depender de la elección estratégica, sino también de la implantación de ésta. La implementación de las prácticas de gestión medioambiental puede dar lugar a un mejor o peor rendimiento medioambiental. Nuestro interés reside en el estudio de la implementación de la estrategia medioambiental, por medio de las actuaciones medioambientales, y su relación con el rendimiento medioambiental.

La variable resultado puede estar condicionada por múltiples determinantes (entorno, sector específico, características de la empresa, formación y orientación directiva, etc.), esto provoca que sea extremadamente difícil establecer una forma única y universal de evaluar el rendimiento empresarial.

En relación a su contenido, el resultado de la actividad que desarrolla una organización no sólo debe evaluarse en términos económicos, sino también desde el punto de vista de su estrategia y estructura. Desde el punto de vista de su medición, los indicadores empleados para medir el rendimiento empresarial deben permitir una evaluación cuantitativa y cualitativa del mismo. Por último, en función de su carácter longitudinal, el efecto de una acción empresarial puede manifestarse a lo largo del tiempo, por lo que no deben emplearse exclusivamente medidas orientadas al corto plazo (ventas anuales, crecimientos anuales, etc.) para evaluar el éxito de la organización en el desarrollo de sus actividades (Snow, 1988). Si nos referimos a resultados relacionados con los asuntos medioambientales, habrá que considerar la respuesta estratégica de la organización a la interacción de los factores internos y externos (Cavusgil y Zou, 1994) relativos al medio ambiente.

El esfuerzo por minimizar el impacto negativo de la organización hacia el medio ambiente reflejará, en su mayor parte, el éxito en las empresas medioambientales, y será observable por medio del estudio de los resultados medioambientales. Klassen y McLaughlin (1996), basándose en las aportaciones de McGuire et al. (1988), consideran que el comportamiento estratégico medioambiental de la organización deberá traducirse en un determinado resultado medioambiental.

Los problemas de evaluación del rendimiento organizacional también existen en la literatura sobre gestión medioambiental (Álvarez *et al.*, 2001; Christmann, 2000; Ilinitch *et al.* 1998; Klassen y McLaughlin, 1996; Klassen y Whybark, 1999; Russo y Fouts, 1997). No obstante existen varios modelos de medición del rendimiento medioambiental, de entre los que seguiremos el propuesto por Sharma y Vredenburg (1998), los cuales

son capaces de establecer una escala capaz de medir los resultados medioambientales, la cuál hemos utilizado en el presente trabajo. Dicha escala se encontraría formada por catorce ítems, relacionados con distintos aspectos económicos relativos a la imagen, la producción o las relaciones externas de la organización.

La relación entre estrategia medioambiental y los resultados medioambientales ha sido ampliamente estudiada, aunque, en ocasiones no con suficiente éxito. Así se observa como un número amplio de estudios empíricos desarrollados en esta área han dado como resultado conclusiones dispares.

Respecto a la relación entre la gestión medioambiental y el rendimiento económico, algunos estudios han mostrado que no existe relación significativa entre la gestión medioambiental y los beneficios organizacionales (Fogler y Nutt, 1975; Rockness *et al*, 1986), puesto que las iniciativas medioambientales conllevan altos costes y riesgos que apuntan a una posible pérdida de la competitividad y, consecuentemente, a la disminución de la rentabilidad global (Walley y Whitehead, 1994). Pero otros estudios han mostrado que una mejor gestión de la contaminación de la empresa mejora los beneficios (Bragdion y Marlin, 1972; Spicer, 1978), reduce los riesgos (Spicer, 1978), y provoca una relación inversa entre los costes relativos al cumplimiento de la legislación y los beneficios empresariales. Además, estos estudios defienden que un buen comportamiento medioambiental puede convertirse en una oportunidad para crear ventajas competitivas (Aragón-Correa y Sharma, 2003; Bansal y Roth, 2000; Hart, 1995; Shrivastava. 1995a), incluso consideran que el desarrollo de nuevos recursos y capacidades medioambientales representa uno de los mayores estímulos para el desarrollo de nuevas ventajas

competitivas (Hart, 1995). Es necesaria una investigación más específica en este campo (Álvarez *et al.* 2001)

El rendimiento económico no representa el único de los resultados que las organizaciones tratan de mejorar. La relación entre la gestión medioambiental y el rendimiento en la gestión de la producción ha sido estudiado por autores como Royston (1980), Claver y Molina (2000) o Kleiner (1992), los cuales defienden que al igual que la calidad total se basa en la mejora continua y reduce el número de productos defectuosos y desperdicios, un mejor comportamiento medioambiental puede mejorar la eficiencia del proceso productivo, y por ende los resultados de la gestión de la producción. Los rendimientos productivos no tienen por qué ser siempre positivos cuando se relacionan con la gestión medioambiental, en este sentido Karagozoglu y Lindell (2000) evidencian una relación negativa entre rendimiento medioambiental y la calidad final del producto, pues el uso de materias primas menos contaminantes puede provocar la reducción en la calidad del producto final.

Otros resultados organizacionales relacionados con la implantación de estrategias medioambientales son los resultados obtenidos por el aumento de la cuota de mercado, una mayor fidelidad de los clientes, el aumento de la satisfacción del personal de la organización y la mejora de la imagen exterior.

ACTUACIONES Y RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES: DESARROLLO DEL MODELO

Siguiendo el modelo que relaciona la estrategia corporativa, la gestión medioambiental y el rendimiento organizacional propuesto por Klassen y

McLaughlin (1996), hemos procedido al estudio de las distintas estrategias medioambientales, sus tipologías y clasificaciones, y hemos observado como éstas pueden agruparse en un *continuum* que representa el grado de compromiso de las estrategias medioambientales con los asuntos medioambientales. Estas estrategias pueden clasificarse en reactivas y proactivas (Rondinelli y Vastag, 1996; Sharma y Vredenburg, 1998). Las estrategias reactivas presentan un menor grado de compromiso con el medio ambiente pues representan estrategias que reaccionan a los problemas medioambientales y no frente a los orígenes o a la fuente que los ocasionan. Lo contrario ocurre con las estrategias proactivas.

La implementación de las estrategias medioambientales se ayuda de sistemas de gestión medioambiental. Estos sistemas se encargan de desarrollar las actuaciones medioambientales acordes a los objetivos marcados por la estrategia corporativa, integrándolos en la misma.

Al igual que pueden clasificarse las estrategias medioambientales, las actuaciones que las desarrollan también pueden ser tipificadas. La literatura menciona un extenso número de actuaciones medioambientales. Nosotros las clasificamos en dos tipos, actuaciones de control y actuaciones de prevención. Las actuaciones de control persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales. El control de la contaminación se refiere a los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar las emisiones y vertidos contaminantes usando equipos de control de la contaminación, equipos que comprueben la existencia de éstas emisiones para luego actuar sobre ellas. Por otro lado, las actuaciones de prevención se refieren a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de

materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción.

Consecuentemente, el desarrollo, dentro de una organización, de actuaciones de cualquier índole, y en este caso de actuaciones medioambientales conllevará a la obtención de unos resultados, positivos o negativos. El estudio de los resultados organizacionales permitirá discernir el éxito o fracaso organizativo. El resultado más importante para una organización privada con ánimo de lucro viene representado por el beneficio económico. En este sentido, son numerosos los estudios que han investigado la relación entre las actuaciones medioambientales y los rendimientos económicos, y como hemos indicado anteriormente, ésta no ha sido confirmada de forma unánime (Fogler y Nutt, 1975; Rockness et al, 1986; Sharma y Vredenburg, 1998; Álvarez *et al*, 2001).

Los resultados económicos no son los únicos que tratan de maximizar las organizaciones, éstas también buscan otros resultados como la mejora de la imagen, la productividad o la cuota de mercado. Klassen y Whybark (1999a) proponen un constructo que incorpora la medición de la calidad del producto, la velocidad y la flexibilidad. Sharma y Vredenburg (1998) también utilizan algunas de estas dimensiones, aunque incorporan otras como innovación, moral de los empleados, la producción, el diseño de los productos, la mejora en la relación con los grupos de interés y la reputación de la compañía. Melnyk *et al*. (2003) mencionan la importancia de la calidad del producto, el diseño y desarrollo del producto, la posición en el mercado y la reputación.

El estudio de Sharma y Vredenburg (1998) sobre la industria de petróleo y gas canadiense, basado en la teoría de recursos, demostraba, mediante

modelos de regresión, que las estrategias medioambientales proactivas pueden provocar el desarrollo de capacidades organizativas únicas que favorecen la innovación en los procesos, productos y operaciones, la mejora de la reputación corporativa y la moral de los empleados, llevando a la consecución de ventajas competitivas. Estos autores aportaron evidencias empíricas para el argumento teórico, propuesto por Hart (1995), de que las estrategias medioambientales proactivas pueden conducir al desarrollo de competencias únicas y valiosas para las organizaciones. Además, mediante el estudio comparativo de casos, encontraron evidencias de una mayor integración de los grupos de interés en la organización (stakeholders), mejoras en el aprendizaje del personal, reducción de costes, mejora de la imagen organizacional, innovaciones en los procesos y productos, mejora en la moral de los empleados y el desarrollo de continuas innovaciones dentro de las organizaciones que aplicaban estrategias medioambientales proactivas.

Por otro lado, Melnyk *et al* (2003) demostraron, de forma empírica, que los rendimientos medioambientales de las organizaciones dependen del grado que posean en sus sistemas de gestión medioambiental, encontrando que el rendimiento es más bajo cuando la empresa no tiene un sistema de gestión medioambiental, intermedio cuando está presente pero no certificado y el rendimiento es el más alto cuando el sistema de gestión está presente y certificado en base a la norma ISO 14001. En su investigación el estado que presenta el sistema de gestión medioambiental puede relacionarse con el grado de reactividad o proactividad de la organización. Así, una organización con un sistema de gestión certificado en base a la norma ISO 14001 representará a una organización proactiva, que desarrolla medidas preventivas para prevenir daños al medio ambiente.

El impacto de las actuaciones medioambientales sobre los resultados organizacionales se encuentran fuertemente relacionados con la presencia de sistemas de gestión medioambiental certificados en base a la norma ISO 14001, es decir, los resultados organizacionales se encuentran fuertemente relacionados con las actuaciones medioambientales que insisten en la preparación y disposición de la organización para evitar el riesgo medioambiental. La reducción de los costes, los tiempos de espera, la mejora en la posición de mercado, la reputación de la organización, el diseño y la innovación de productos, y una mayor oportunidad para la venta de los productos de la organización en los mercados internacionales son variables fuertemente influenciadas por actuaciones medioambientales de carácter preventivo (Melnyk *et al.* 2003).

Schmidheiny (1992), Claver *et al.* (2004), y otros autores apuntan que un enfoque reactivo o de control de mejora medioambiental supone costes adicionales, sin valor para el consumidor, lo que no reflejará una mejora en el rendimiento organizacional. Por otro lado, las empresa que presentan actividades relacionadas con enfoques proactivos de prevención de la contaminación, como el rediseño de productos y procesos productivos o la introducción de tecnologías menos contaminantes, permiten ahorrar costes, energía y materias primas, fomentan la reutilización y el reciclaje de materiales (Greeno y Robinson, 1992; Hart, 1997; Shrivastava, 1995) y, consecuentemente, mejoran los resultados.

A continuación, en base a la literatura aportada y utilizando los resultados medioambientales propuestos por Sharma y Vredenburg (1998), proponemos las siguientes hipótesis.

Hipótesis 1: Las mejoras en los costes de producción, aprovisionamiento y los asociados al cumplimiento de la normativa medioambiental se explican mayoritariamente por las actuaciones medioambientales de prevención frente a las actuaciones de control.

Hipótesis 2: Las actuaciones medioambientales de prevención favorecen los resultados relacionados con la mejora del conocimiento, la innovación de los procesos, la formación de los empleados y la moral de éstos.

Hipótesis 3: La reputación de la organización está directamente relacionada con las actuaciones medioambientales preventivas.

Hipótesis 4: Las relaciones con los grupos de interés se mejoran con el desarrollo de actuaciones medioambientales de prevención.

El modelo que mostramos a continuación en la figura 1 nos ayudará al análisis y el contraste de las hipótesis planteadas anteriormente.

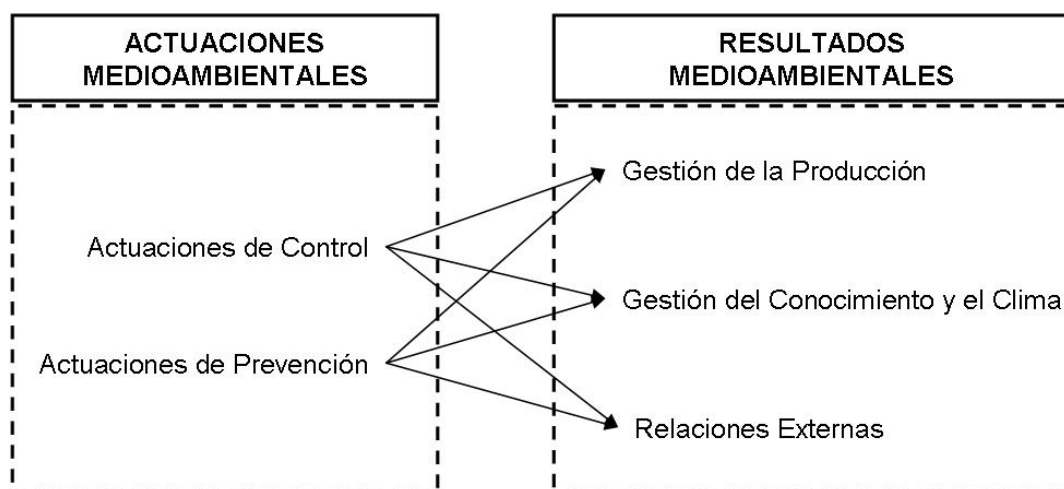


Figura 1: Modelo de relación entre las Actuaciones y los Resultados Medioambientales.

Fuente: Elaboración Propia.

Del modelo mostrado en la figura 1 se traduce el esfuerzo que realizan las organizaciones para minimizar el impacto negativo hacia el medio ambiente. Este modelo relaciona las actuaciones y los resultados medioambientales. Sugiere una interrelación entre las actuaciones medioambientales de control y prevención con los resultados en la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y el clima, así como las relaciones externas. Los resultados medioambientales mostrados en este modelo no son más que la agrupación factorial de los indicadores de los resultados medioambientales utilizados por Sharma y Vredenburg (1998) que posteriormente mostraremos en el análisis de la metodología y las variables. Los resultados medioambientales sirven para observar y medir el esfuerzo realizado por las organizaciones en beneficio del medio ambiente.

El estudio de éste modelo persigue la observancia del efecto de los distintos tipos de actuaciones medioambientales sobre los resultados medioambientales no financieros. La resolución del modelo servirá para dar respuesta a cuestiones como; ¿qué tipo de actuaciones tiene un mayor efecto sobre los resultados medioambientales?, ¿puede una empresa implementar su estrategia medioambiental únicamente con actuaciones de control o de prevención?, o ¿la gestión de la producción se encuentra determinada por las actuaciones de control, de prevención, o por ambas a la vez?

METODOLOGÍA

Población y Muestra

El estudio se ha realizado mediante encuestas a gerentes de centro de trabajo de organizaciones que tienen implantado algún sistema de gestión medioambiental. En este sentido, las organizaciones objeto de estudio disponían de, al menos, alguno de los siguientes certificados; ISO 14000, EMAS o ambos. La investigación se ha realizado sobre los centros de negocios certificados de organizaciones con actividad en la Comunidad de Andalucía (España).

Para la determinación de la población generamos una base de datos desarrollada a través de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas medioambientales ISO 14000 y EMAS que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR (Asociación Española de Certificación y Acreditación), Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC. Los datos que fueron facilitados a través del correo electrónico y recogidos al final del primer semestre de 2004. El censo de esta base de datos lo comprendía un total de 670 centros de negocios, todos ellos certificados con ISO 14000, EMAS o ambos. La muestra final consistió en 142 centros de negocios, los cuales cumplieron el cuestionario correctamente.

Aproximadamente el 63% de los centros de negocios (89 centros) que contestaron la encuesta son centros con menos de 100 empleados, mientras que el 37% restantes (53 centros) pertenecen a centros con más de 100 empleados. Además, el 13% de estos centros poseían el certificado ISO 14000, EMAS o ambos desde hacía más de un año, el 23% lo poseían

desde hacía dos años, destacando que el 28% disponían de alguno de estos certificados desde hacía cinco o más años.

Recogida de la información

La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de los 670 centros de negocios que formaban nuestra base de datos. También se utilizó la página web del grupo de investigación SEJ-115 de la Junta de Andalucía (España), donde se dejó el cuestionario a disposición de los encuestados, a los que se les facilitaba la dirección web. En total se enviaron más de 1240 cartas, 670 en la primera vuelta y 566 en una segunda vuelta. La segunda vuelta se realizó sobre los centros de negocio que no contestaron la primera carta. Además, en la segunda vuelta, también se mandó el cuestionario por correo electrónico (email) y fax a todos aquellos centros de negocio de los que pudo obtenerse dicha información, en total, para la segunda vuelta se llegó a la cifra de: alrededor de 300 correos electrónicos (emails) y 450 documentos enviados por fax.

Desde el lanzamiento de la primera oleada de cartas hasta el lanzamiento de la segunda oleada transcurrieron 14 semanas en las que se recogieron 104 cuestionarios. Con la segunda oleada, en la que se enviaron cartas, correos electrónicos y faxes, se recibieron 38 cuestionarios, en un periodo de cuatro semanas. Al final se obtuvieron 142 cuestionarios correctamente cumplimentados, pertenecientes a centros de negocios con actividad en Andalucía y certificados con ISO 14000, EMAS o ambos.

Indicadores

Para contrastar las hipótesis planteadas en el estudio se siguió el modelo expuesto en la figura 1, cuyos indicadores están relacionados con las actuaciones y los resultados medioambientales de las organizaciones de la muestra.

Las actuaciones medioambientales pueden clasificarse en actuaciones de control y prevención.

Por un lado, las actuaciones de control persiguen la reducción de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales. El control de la contaminación se refiere a los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar las emisiones y vertidos contaminantes usando equipos de control de la contaminación, equipos que comprueben la existencia de éstas emisiones para luego actuar sobre ellas. Por otro lado, la prevención insiste en la preparación y disposición para evitar un riesgo. Las actuaciones de prevención se refieren a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción.

Para estudiar las actuaciones medioambientales de control utilizamos cinco ítems relacionados con el control, almacenaje y reordenamiento del uso energético, las inversiones y los riesgos de accidentes medioambientales, vertidos y escapes. El estudio de las actuaciones medioambientales de prevención se llevó a cabo mediante el análisis de nueve indicadores relacionados con actuaciones o medidas de carácter preventivo, como; la

sustitución de materiales contaminantes por otros no contaminantes o la reducción del impacto medioambiental de los productos (ver tabla 3).

ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES	
ACMA6	Modificación de procesos para reducir residuos
ACMA7	Cambios en las especificaciones de los materiales para la fabricación o transformación
ACMA8	Modificación de las especificaciones de productos
ACMA11	Sustitución mediante el uso de materiales renovables
ACMA19	Empleo de productos químicos con bajo impacto medioambiental
ACMA20	Empleo de embalajes o envases con materiales reciclados y/o biodegradables
ACMA21	Reducción o eliminación de productos que dañen el medioambiente
ACMA26	Reducción o eliminación del almacenaje y uso de productos químicos o desperdicios peligrosos
ACMA25	Cambios fundamentales en el diseño de productos y procesos
ACMA4	Inversión en equipos de control de emisiones
ACMA14	Mejores sistemas de verificación y mantenimiento productivo
ACMA22	Inversiones en equipamiento y sistemas de control o alarmas
ACMA23	Procedimientos rigurosos de respuesta ante emergencias
ACMA24	Formación, implicación y responsabilidad de los empleados en procedimientos de respuesta ante emergencias

Tabla 3: Actuaciones medioambientales de prevención y control.

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores sobre las actuaciones medioambientales de control fueron agrupados con objeto de resumir la información y así disponer de un factor capaz de representar éste tipo de medidas. Para éste propósito se recurrió al

análisis factorial (rotación Varimax), el cual dio lugar a un factor que explica el 56,466% de la varianza, cuyas puntuaciones factoriales observamos en la Tabla 4. La realización del análisis factorial hemos utilizado el paquete informático SPSS 13.0.

	FAC1_Control
ACMA4	,682
ACMA14	,778
ACMA22	,605
ACMA23	,682
ACMA24	,830

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 4: Puntuaciones factoriales de las actuaciones medioambientales de control.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

Para la agrupación de los indicadores representativos de las actuaciones de prevención se recurrió a un análisis factorial (rotación Varimax) que dio lugar a dos factores, que explican el 68,037% de la varianza, cuyas puntuaciones factoriales observamos en la Tabla 5. FAC1_Prev representa las actuaciones dirigidas a la reducción de la contaminación mediante cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes. FAC2_Prev es un factor relacionado con la reducción de las emisiones y desperdicios fundamentalmente por medio de las modificaciones y mejoras en el diseño de los productos.

	FAC1_Prev	FAC2_Prev
ACMA6	,704	,241
ACMA7	,254	,881
ACMA8	,233	,902
ACMA11	,703	,303
ACMA19	,838	,185
ACMA20	,743	,226
ACMA21	,748	,308
ACMA25	,302	,765
ACMA26	,758	,182

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 5: Puntuaciones factoriales de las actuaciones medioambientales de prevención.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia.

La observación de los resultados medioambientales ayuda a medir el éxito de las actuaciones estratégicas en las empresas medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). Los resultados medioambientales pueden estudiarse en función de varias clasificaciones. Los estudios en este sentido han sido muy diversos. Para observar los resultados de carácter medioambiental hemos utilizado catorce variables relacionados con distintos aspectos económicos como son la imagen, la producción o las relaciones externas de la organización, que fueron contrastadas y propuestas por Sharma y Vredenburg (1998). La Tabla 6 muestra cada uno de los ítems de resultados medioambientales utilizados para el estudio empírico.

	RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
RMA1	Reducción de los costes de aprovisionamiento (materias primas o componentes).
RMA2	Reducción de los costes de producción.
RMA3	Reducción de los costes asociados al incumplimiento de la normativa medioambiental.
RMA4	Mejora de la productividad.
RMA5	Mejora del conocimiento para la toma de decisiones empresariales.
RMA6	Mejora de la innovación en procesos
RMA7	Mejora de la innovación en productos.
RMA8	Mejora de la calidad de los productos.
RMA9	Mejora de la formación de los empleados en cuestiones medioambientales.
RMA10	Mejora de la moral de los empleados.
RMA11	Mejora de la reputación de la empresa.
RMA12	Mejora de las relaciones con la administración pública y comunidad local.
RMA13	Mejora de las relaciones con los medios de comunicación.
RMA14	Mejora de las relaciones con accionistas y trabajadores.

Tabla 6: Escala medición de los resultados medioambientales.

Fuente: Sharma y Vredenburg (1998).

En total se examinan hasta 14 variables de resultados (ver tabla 6), todas ellas relacionadas con distintos aspectos de la gestión medioambiental, desde la incidencia que tiene este tipo de gestión en la reducción de los costes empresariales, hasta el grado de mejora de la calidad de los productos obtenida. Lo que se pretende con esta agrupación es reducir este grupo de 14 variables en un número menor de variables, formando un conjunto de factores que ayuden a su comprensión y análisis.

La reducción de datos mediante el análisis factorial comprimirá las variables de los resultados de la gestión medioambiental en una serie de factores que nos ayudarán para futuros análisis, en nuestro caso nos servirá para llevar a cabo el análisis de regresión entre las variables que recogen las actuaciones medioambientales y los resultados medioambientales de las organizaciones objeto de estudio.

Siguiendo el método de extracción en función de los autovalores mayores que uno, tan sólo se nos permitiría la extracción de dos factores, que como se observa en la tabla 7, son los únicos que superan el valor de 1 en relación a los autovalores. Es decir, el total de las variables que forman los resultados de la gestión medioambiental se reduciría a dos factores, dos componentes, los cuales explicarían el 58,025% de la varianza de éstas variables.

Existen al menos dos motivos por los cuales no nos parece muy adecuado que las variables de los resultados de la gestión medioambiental queden determinadas por tan sólo dos componentes. Primero porque estos dos componentes tan sólo explicarían el 58% de la varianza total, lo que a nuestro entender y el de otros autores (Hair et al. 1999), es un valor que se encuentra por debajo del deseable. Y segundo porque no parece razonable que variables tan dispares queden agrupadas en tan sólo dos componentes donde acaben mezclándose variables dispares como son las relativas a los costes de aprovisionamiento y los medios de comunicación. Además, si seguimos observando la tabla vemos que los componentes 3 y 4 tienen un autovalor muy cercano al número uno. En el caso en que se tomara alguno de estos componentes el grado de varianza total explicada sobrepasaría el 64%. El método de extracción de factores basado en el criterio de porcentaje de la varianza tiene como propósito asegurar una significación

práctica de los factores derivados, asegurando la explicación al menos una cantidad especificada de la varianza.

Varianza total explicada

Autovalores iniciales

Componente	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,542	46,731	46,731
2	1,581	11,294	58,025
3	0,963	6,879	64,903
4	0,934	6,671	71,574
5	0,702	5,014	76,588
6	0,650	4,642	81,230
7	0,555	3,963	85,193
8	0,478	3,415	88,608
9	0,435	3,110	91,717
10	0,358	2,554	94,271
11	0,283	2,022	96,293
12	0,230	1,645	97,938
13	0,164	1,171	99,109
14	0,125	0,891	100,000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Tabla 7: Varianza total explicada de las variables de los resultados de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

Siguiendo éste último criterio, hemos aplicado en nuestro análisis factorial, el umbral de varianza explicada generalmente admitido a la hora de determinar el número de factores a ser extraídos cuando se trabaja en investigaciones de la rama de las ciencias sociales. Éste umbral se encuentra en el 60% de varianza total explicada (Hair et al. 1999). De este modo tomaríamos para nuestro análisis al menos los tres primeros componentes, los cuales explicarían el 64,903% de la varianza total de los

resultados de la gestión medioambiental. Realmente este resultado no choca frontalmente con el resultado obtenido mediante el criterio de los autovalores, pues si siguiéramos éste último criterio de forma estricta, sólo dispondríamos de dos factores cuyo autovalor sería mayor a uno, en cambio el tercer componente tendría un autovalor muy cercano al uno, exactamente 0,963.

Tres son los componentes que, a raíz de los datos obtenidos, vamos a tener en cuenta para medir cómo la gestión medioambiental puede incidir en los resultados de la organización. Cada uno de estos componentes cubren una varianza que oscila desde el 46,731% para el primero de los componentes, el 11,294% el segundo y el 6,879% el tercero de ellos, lo que hace un total del 64,903% entre la varianza de los tres componentes. La tabla 8 muestra las variables que forman parte de cada uno de los tres componentes, los cuales han sido seleccionados mediante el método de componentes rotados, con rotación Varimax.

	Componente		
	FAC1_RTDO	FAC2_RTDO	FAC3_RTDO
RMA1	0,787	0,259	0,039
RMA2	0,826	0,189	0,061
RMA3	0,541	0,100	0,346
RMA4	0,815	0,204	0,211
RMA5	0,355	0,708	0,264
RMA6	0,517	0,650	0,137
RMA7	0,710	0,200	0,275
RMA8	0,627	0,159	0,437
RMA9	0,157	0,859	0,204
RMA10	0,241	0,542	0,323
RMA11	0,020	0,562	0,553
RMA12	0,146	0,312	0,751
RMA13	0,242	0,209	0,778
RMA14	0,244	0,177	0,712

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Tabla 8: Matriz de componentes rotados de las variables de los resultados de la gestión medioambiental.

Fuente: SPSS 13.0-Elaboración Propia

El componente 1, al que se ha denominado FAC1_RTDO es un factor formado por las variables RMA1, RMA2, RMA3, RMA4, RMA7 y RMA8, las cuales hacen referencia a circunstancias tales como la reducción de costes en los productos, así como la innovación y calidad de los productos, se trata de un factor relacionado con la “Gestión de la Producción” en las organizaciones. Destaca el hecho de que éste primer componente explica más del cuarenta por ciento de la varianza total acumulada. Las variables RMA5, RMA6, RMA9, RMA10 y RMA11 se asocian al segundo componente FAC2_RTDO, y son variables fundamentalmente relativas a los recursos humanos (motivación, formación) de la organización, este

factor está compuesto por variables relativas a la “Gestión del Conocimiento y del clima laboral”. Por último, el tercero de los componentes FAC3_RTDO, representa la asociación de las variables RMA12, RMA13 y RMA14, más relacionadas con aspectos relativos a la imagen organizativa y las “Relaciones Externas”.

RESULTADOS

La observancia del efecto de los distintos tipos de actuaciones medioambientales sobre los resultados medioambientales relacionados con la gestión de la producción, del conocimiento y las relaciones externas, ayudará a la toma de decisiones de la gerencia de la organización a la hora de decirse por una tipología determinada de estrategia medioambiental. En este sentido, nuestro interés reside en el estudio y análisis de la implementación de la estrategia medioambiental llevada a cabo a través de las actuaciones medioambientales, y la relación de éstas con el rendimiento medioambiental. El estudio y análisis de esta relación tratará de dar respuesta al modelo planteado en la figura 2 además de contrastar las hipótesis previamente formuladas.

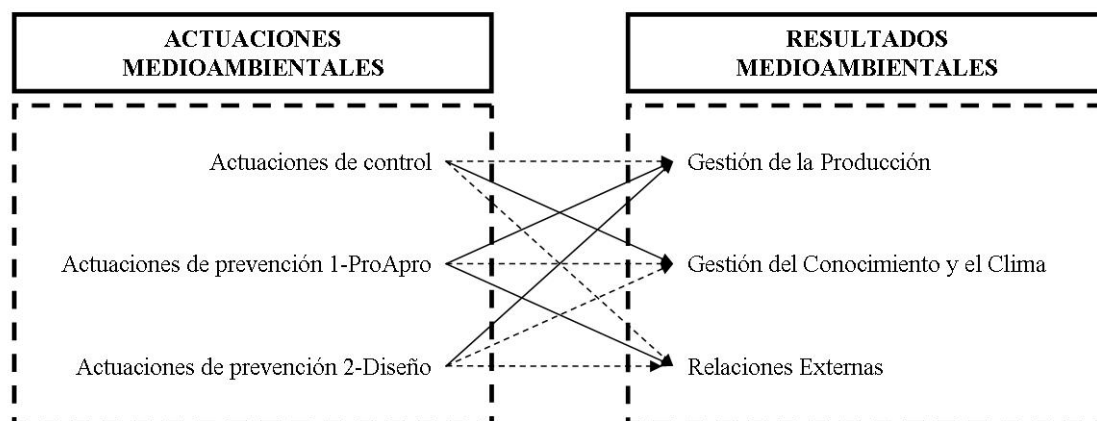


Figura 2: Modelo de relación entre las Actuaciones y los Resultados Medioambientales.

Fuente: Elaboración Propia.

La figura 2 muestra un modelo donde se relacionan las actuaciones y los resultados medioambientales. El modelo se ha adecuado a las circunstancias del estudio, en este sentido las actuaciones de prevención han sido separadas en dos tipologías, la primera relacionada con actuaciones dirigidas a cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes, y la segunda relacionada con la reducción de las emisiones y desperdicios por medio de las modificaciones y mejoras en el diseño de los productos.

Los resultados obtenidos (tabla 9) parten de la estimación de tres ecuaciones de regresión múltiple. La utilización del análisis de regresión lineal múltiple permite el estudio de la relación existente entre distintas variables, pudiendo utilizarse para explorar y cuantificar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes. Nuestras variables independientes estaban representadas por las actuaciones medioambientales de control y prevención (en nuestro caso hemos dividido

las actuaciones de prevención en dos tipologías), y las variables dependientes las formaban los factores que agrupan los resultados medioambientales de gestión de la producción, gestión del conocimiento y el clima laboral, y las relaciones externas. La estimación de las ecuaciones de regresión se llevó a cabo gracias al programa informático SPSS 13.0.

La primera regresión estimada relaciona las actuaciones medioambientales con los resultados relativos a la gestión de la producción, es decir, con los resultados relacionados con la reducción de costes, la mejora de la productividad, innovación y calidad de los productos. Los resultados de la primera ecuación de regresión indican que la regresión existe y es muy significativa, donde la varianza explicada por el coeficiente de determinación alcanza el 24,4%.

Si profundizamos en el análisis de nuestra primera regresión, los resultados reflejan la existencia de relación entre las actuaciones medioambientales de prevención (ambas tipologías) y la gestión de la producción, por el contrario, no se confirma ningún tipo de relación entre las actuaciones de control y éstos mismos resultados. Es decir, aquellas actuaciones medioambientales cuyos esfuerzos están dirigidos hacia el almacenamiento, tratamiento y orden de las emisiones y vertidos contaminantes, en definitiva, hacia el control de los daños causados al medio ambiente, no puede confirmarse que ejerzan una influencia, o estén relacionadas con los resultados de la gestión de producción, como son la reducción de costes, la mejora de la productividad, procesos, innovación y calidad de los productos.

Los resultados de la primera ecuación sí nos ayudan a comprender algo mejor la influencia de las actuaciones medioambientales y la gestión de la

producción. Al contrario que las actuaciones medioambientales de control, las actuaciones de prevención influyen significativa y directamente sobre la gestión de la producción. Con un coeficiente beta del 0,402 y una fiabilidad del 99,9%, nuestro estudio confirma que el aumento de actuaciones medioambientales de prevención dirigidas a la reducción de la contaminación mediante cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes provoca importantes reducciones de los costes de aprovisionamiento, de producción, de los costes asociados al cumplimiento de la normativa medioambiental, así como mejoras de la productividad, innovación y calidad de los productos.

Con todo, y de forma algo menos significativa, también se confirma que los aumentos de las actuaciones medioambientales de prevención relacionadas con la reducción de las emisiones y desperdicios, fundamentalmente por medio de las modificaciones y mejoras en el diseño de los productos, también favorecen los resultados relativos a la gestión de la producción. Esta regresión no puede confirmar la tipología de la relación entre las actuaciones de control y la gestión de la producción.

Se confirma la hipótesis¹ que afirmaba que las mejoras en los costes de producción, aprovisionamiento y los asociados al cumplimiento de la normativa medioambiental se explican mayoritariamente por las actuaciones medioambientales de prevención frente a las de control. Las empresa que presentan actividades relacionadas con enfoques proactivos de prevención de la contaminación, como el rediseño de productos y procesos productivos o la introducción de tecnologías menos contaminantes, permiten ahorrar costes, energía y materias primas, reutilización y reciclaje de materiales (Greeno y Robinson, 1992; Hart, 1997; Shrivastava, 1995) y, consecuentemente, mejorar los resultados.

Estos resultados concuerdan, al menos en parte, con la investigación de Sharma y Vredenburg (1998), que demostraban que las estrategias medioambientales proactivas pueden provocar el desarrollo de capacidades organizativas únicas que favorecen la innovación en los procesos, productos y operaciones, la mejora de la reputación corporativa y la moral de los empleados, llevando a la consecución de ventajas competitivas. Además aportan evidencias empíricas para la propuesta teórica de Hart (1995). También observamos la coincidencia de nuestros resultados con las investigaciones y propuestas de Schmidheiny (1992) y Claver *et al.* (2004), que argumentan que son los enfoques reactivos o de control de mejora medioambiental, que suponen costes adicionales, sin valor para el consumidor, los que no conducen a mejoras en el rendimiento.

	Gestión de la Producción		Gestión del Conocimiento y el Clima Laboral		Relaciones Externas	
	FAC1_1Rtdo		FAC2_2Rtdo		FAC3_3Rtdo	
Variable	Beta	SE	Beta	SE	Beta	SE
FAC1_prev	0,288*	0,11	0,04	0,1	0,315**	0,12
FAC2_prev	0,402***	0,11	0,073	0,09	-0,011	0,11
FAC1_control	-0,007	0,11	0,577***	0,11	0,096	0,13
	F=10,950***		F=23,383***		F=5,707***	
	R² = 0,244		R² = 0,407		R² = 0,144	

*p<0.05
 **p<0.01
 ***p<0.001

Tabla 9: Resultados de la regresión entre las actuaciones y los resultados medioambientales.

Fuente: Elaboración Propia.

La segunda ecuación de regresión estimada relaciona las actuaciones medioambientales preventivas y de control con los resultados medioambientales relacionados con la gestión del conocimiento y el clima laboral. Por un lado, y al igual que en la regresión anterior, observamos que ésta existe y es muy significativa, donde la varianza explicada, de la gestión del conocimiento y el clima laboral por las actuaciones medioambientales, casi duplica la de la ecuación anterior. El coeficiente de determinación presenta una $R^2 = 0,407$.

Por otro lado, a la luz de los resultados, se desprende que las actuaciones medioambientales de prevención, es decir, los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción, no ejercen ninguna relación, directa o indirecta, sobre la gestión del conocimiento y el clima laboral. Resultado que implica rechazar la hipótesis2: las actuaciones medioambientales de prevención favorecen los resultados relacionados con la mejora del conocimiento, la innovación de los procesos, la formación de los empleados y la moral de éstos. El estudio empírico no confirma la existencia de esta relación.

Pero el resultado más sorprendente de la segunda ecuación de regresión es aquel que muestra que las actuaciones medioambientales de control ejercen una influencia muy fuerte ($\beta = 0,577$) y significativa sobre la mejora del conocimiento para la toma de decisiones de la organización, la innovación en los procesos, la formación y moral de los empleados, así como la reputación de la organización. Resultado que también implica rechazar la hipótesis3, donde se afirmaba que la reputación de la organización está

directamente relacionada con las actuaciones medioambientales preventivas, ocurriendo lo contrario, la reputación de la organización se verá más beneficiada con el incremento de actuaciones dirigidas a la reducción de la contaminación a través de cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes.

Por último, la tercera regresión estimada trataba de mostrar la relación entre las actuaciones medioambientales y las relaciones externas de la organización. Su interés reside en que persigue demostrar el efecto de las actuaciones medioambientales de prevención y control sobre una posible mejora de las relaciones con los distintos grupos de interés (stakeholders). Según Sharma y Vredenburg (1998) las estrategias proactivas conducen, entre otras mejoras, a una mayor integración de los grupos de interés en la organización.

Con una varianza explicada representada por un coeficiente de determinación $R^2 = 0,144$, no podemos afirmar que las actuaciones medioambientales ayuden a determinar en gran medida la mejora en las relaciones con los grupos de interés, no obstante, los resultados de esta ecuación sí aportan la existencia de una relación significativa entre estas variables.

Los resultados de la tercera regresión muestran que las actuaciones medioambientales de prevención relativas a actuaciones dirigidas a la reducción de la contaminación mediante cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes benefician las relaciones de las organizaciones con la administración pública, la comunidad local, los medios de comunicación, así como los accionistas y los trabajadores. A pesar de ello los resultados no reflejan la existencia de relación entre las actuaciones medioambientales de prevención

relacionadas con la reducción de las emisiones y desperdicios por medio de modificaciones y mejoras en el diseño de los productos, y la mejora en las relaciones externas de la organización. Lo mismo ocurre con las actuaciones medioambientales de control y la mejora en las relaciones con los grupos de interés, no puede confirmarse la existencia de relación alguna. Consecuentemente no podemos confirmar en su totalidad la hipótesis4.

CONCLUSIONES

La investigación que se ha llevado a cabo encara el debate del efecto de la implementación de las estrategias de gestión medioambiental sobre los resultados medioambientales, explorando empíricamente la relación entre las actuaciones medioambientales y los resultados de la gestión medioambiental. Para ello hemos propuesto un modelo donde se relacionan ambos componentes, las actuaciones y los resultados medioambientales.

Cuando hablamos de estrategias medioambientales, hemos visto que éstas pueden clasificarse siguiendo un *continuum* en el que, en función del orden, el compromiso de la empresa con el medio ambiente será superior (Kolk y Mauser, 2002). En función del grado de desarrollo de los sistemas de planificación, organización y control medioambiental, las estrategias medioambientales pueden clasificarse en estrategias reactivas y proactivas. La literatura indica que las estrategias reactivas se utilizan para combatir las presiones legislativas (Brío y Junquera, 2001; Hopfenbeck, 1993; Russo y Fouts, 1997) y/o las presiones derivadas de los grupos de interés (Aragón Correa y Sharma, 2003). Al contrario, las estrategias proactivas buscan la reducción y prevención de los daños causados al medio ambiente en el origen del daño, en la fuente (Aragón Correa, 1998; Aragón Correa y

Sharma, 2003; Hart y Ahuja, 1996; Russo y Fouts, 1997; Sharma y Vredenburg, 1998).

La implementación de las estrategias medioambientales se traduce en la puesta en marcha de aquellas actuaciones cuyos actos llevan a la consecución de los objetivos estratégicos. El nexo de unión entre las estrategias y los rendimientos medioambientales son las actuaciones medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996). Del mismo modo que las estrategias medioambientales pueden clasificarse en un *continuum* entre dos tipologías, las actuaciones medioambientales también podemos clasificarlas en dos categorías. Así, por un lado se habla de las actuaciones medioambientales de control, y por otro lado, de las actuaciones medioambientales de prevención. Ambas tipologías representan actuaciones útiles para la reducción de la contaminación del medio ambiente (Hart, 1995). En este sentido, las actuaciones de control de la contaminación se refieren a los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar los agentes contaminantes, mientras que las actuaciones de prevención insisten en la preparación y disposición de la organización para evitar un riesgo, refiriéndose a los esfuerzos por reducir, cambiar o prevenir daños hacia el medio ambiente (Stead y Stead, 1995; Willing, 1994).

El comportamiento estratégico medioambiental de la organización deberá traducirse en un determinado resultado medioambiental, el cual reflejará el éxito en las empresas medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996).

Establecer los indicadores del rendimiento empresarial representa una tarea ardua. Éste problema también aparece en la gestión medioambiental. No es fácil medir los resultados medioambientales (Álvarez et al., 2001; Christmann, 2000; Ilinitich et al. 1998; Klassen y McLaughlin, 1996;

Klassen y Whybark, 1999; Russo y Fouts, 1997). Para el desarrollo de nuestro modelo, donde se relacionan las actuaciones y los resultados medioambientales, hemos decidido medir los resultados medioambientales siguiendo la escala propuesta por Sharma y Vredenburg (1998), la cual se encuentra formada por catorce ítems relacionados con aspectos relativos a; la imagen, producción, innovación, productos, formación y relaciones externas de la organización.

El objetivo de la investigación consistía en determinar el efecto de las actuaciones medioambientales y sus distintas tipologías, sobre los resultados medioambientales alcanzados por las organizaciones, lo que ayudará enormemente a la toma de decisiones. Nuestro interés no se centra en determinar si las actuaciones medioambientales de control alcanzan mejores rendimientos que las de prevención, o viceversa, sino en demostrar que los resultados medioambientales se ven favorecidos y son más fácilmente alcanzables dependiendo de las actuaciones medioambientales que implemente la organización.

El estudio empírico se ha llevado a cabo relacionando, por una parte; las actuaciones medioambientales de control agrupadas en un factor, las actuaciones medioambientales de prevención relacionadas con cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes, y las actuaciones medioambientales de prevención relacionadas con modificaciones y mejoras en el diseño de los productos, y por otra parte; los resultados medioambientales relacionados con la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y el clima laboral, y las relaciones externas con los grupos de interés, todos ellos agrupados mediante análisis factoriales. Para la realización del estudio se han analizado tres ecuaciones de regresión múltiple, formuladas sobre una base de datos de más de 140

centros de negocios con actividad en Andalucía y en posesión de alguno de los certificados ISO 14000, EMAS, o ambos.

En primer lugar, la investigación ha demostrado, de forma generalizada, la existencia de relación entre las actuaciones medioambientales y los resultados medioambientales. También se ha confirmado que no todos los tipos de actuaciones medioambientales influyen de igual modo sobre los resultados de la gestión medioambiental, confirmando que en función de las actuaciones medioambientales implementadas por la organización, algunos resultados se verán más o menos favorecidos. En este sentido, la elección de implantar una tipología de estrategia medioambiental deberá conducir a una reflexión previa sobre los resultados medioambientales que se quieran alcanzar.

Los resultados han demostrado empíricamente que las mejoras en los costes de producción, aprovisionamiento y los asociados al cumplimiento de la normativa medioambiental se explican mayoritariamente por las actuaciones medioambientales de prevención frente a las actuaciones de control. El estudio refleja que las actuaciones de prevención, relacionadas con modificaciones y mejoras en el diseño de los productos, tienen un efecto directo y muy significativo sobre la gestión de la producción. En este sentido su efecto es mayor y más significativo que el producido por actuaciones relacionadas con cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes, reafirmando los estudios de Greeno y Robinson (1992), Shrivastava (1995), Hart (1997), Sharma y Vredenburg (1998) y Melnyk *et al.* (2003).

Sin embargo, el estudio no demuestra relación alguna entre las actuaciones medioambientales de control y la gestión de la producción. Con los datos

obtenidos no podemos afirmar que la implementación de actuaciones medioambientales de control conduzca a costes adicionales de producción y aprovisionamiento para la organización, o a pérdidas de productividad y calidad en los productos.

En segundo lugar, se ha demostrado empíricamente la existencia de una relación muy significativa entre las actuaciones medioambientales de control y los resultados medioambientales relacionados con la gestión del conocimiento y el clima laboral. Concretamente, el estudio demuestra que una gran parte de los resultados medioambientales relacionados con la mejora del conocimiento, la innovación de los procesos, la formación, el clima laboral y la moral de los empleados, queda explicada por las actuaciones medioambientales de control. Los esfuerzos para atrapar, almacenar, tratar y ordenar los agentes contaminantes, perjudiciales hacia el medio ambiente, favorecen la gestión del conocimiento y el clima laboral en las organizaciones medioambientales. De hecho, esta relación se trata de una relación directa, donde a más actuaciones medioambientales de control, mayores mejoras relacionadas con la moral, el clima laboral, el conocimiento, la formación y la reputación de la organización.

Por otro lado, no podemos confirmar la existencia de relación significativa entre las actuaciones medioambientales de prevención y la gestión del conocimiento. No existe evidencia de que la implementación de más o menos actuaciones medioambientales de prevención favorezca o perjudique el conocimiento, formación o moral de los empleados de las organizaciones medioambientales, así como el clima laboral. Este resultado indica que no es necesario un gran compromiso de la dirección empresarial con los asuntos medioambientales para provocar una mejora del conocimiento y el

clima laboral, aunque, como apunta Melnyk *et al* (2003), la existencia de un cierto compromiso medioambiental si favorece estos resultados.

Por último, los resultados sugieren que existe relación entre las actuaciones medioambientales y las relaciones con los distintos grupos de interés, tratándose de una relación que vendría explicada principalmente por las actuaciones preventivas afectadas por cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes. Aunque las actuaciones preventivas de esta índole no sirven para explicar estos resultados en su mayor grado, si aportan un dato importante, existe una relación directa entre las actuaciones medioambientales preventivas y las relaciones externas de las organizaciones. Destacando la circunstancia de que nuestro estudio no encuentra relación entre las actuaciones medioambientales de control y las relaciones externas de la organización.

El análisis de los resultados ha demostrado la existencia de relación entre las actuaciones medioambientales y los resultados derivados de la gestión medioambiental, la gestión del conocimiento y las relaciones externas, indicando la dependencia de cada uno de los resultados con una tipología de actuación. Así, la fijación de objetivos organizacionales que persigan mejoras en los distintos resultados medioambientales deberá materializarse en función del mayor resultado que ofrecerá cada tipo de actuación.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, M.J.; BURGOS, J. Y CÉSPEDES, J.J., 2001. An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29 (6), 457-471.

- ARAGÓN CORREA, J.A., 1998. *Empresa y medio ambiente: Gestión estratégica de las oportunidades medioambientales*. Comares. Granada.
- ARAGÓN CORREA, J.A.; SHARMA, S., 2003. A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. *Academy of Management Review*, 28 (1), 71-88
- AZZONE, G.; BERTELÈ, U., 1994. Exploiting Green Strategies for Competitive Advantage. *Long Range Planning*, 27 (6), 69-81.
- AZZONE, G.; BERTELÈ, U.; NOCI, G., 1997. At Least we are Creating Environmental Strategies wich Work. *Long Range Planning*, 30 (4), 562-571.
- BANSAL, P.; ROTH, K. 2000. Why Companies go Green: A Model of Ecological Responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.
- BRAGDON, J. H.; MARLIN, J. A. T., 1972. Is pollution profitable? *Risk Management*, 19 (4), 9-18.
- BRÍO, J.A.; JUNQUERA, B., 2001. *Medio Ambiente y Empresa*. Civitas. Madrid
- CAVUSGIL, S. T.; ZOU, S., 1994. Marketing strategy.performance relationship: an investigation of the empirical link in export market ventures. *Journal of Marketing*, 58 (1), 1-21.
- CHRISTMANN, P., 2000. Effects of best practices of environmental management cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 663-681.
- CHRISTMANN, P., 2000. Effects of best practices of environmental management cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 663-681.
- CLAVER, E.; MOLINA, J.F., 2000. Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1), 119-138.

CLAVER, E.; MOLINA, J.F.; TARÍ, J.J.; LÓPEZ, M.D., 2004b. Environmental Management, Quality Management and Firm Performance: A Review Of Empirical Studies, en Sharma y Aragón Correa (eds.), *GRONEN 2004 Workshop. Research on advanced environmental management: opportunities and capabilities*.

DOTY, D.H.; GLICK, W.H., 1994. Typologies as a unique form of theory building: toward improved understanding and modeling. *Academy of Management Review*, 19 (2), 230-251.

ELKINGTON, J., 1994. Towards the Sustainable Corporation. *California Management Review*, 36 (2), 90-100.

FOGLER, H. R.; NUTT, F., 1975. A note on social responsibility and stock valuation. *Academy of Management Journal*, 18, 155-160.

GREENO, J.; ROBINSON, S., 1992. Rethinking corporate environmental management. *The Columbia Journal of World Business*, 27 (3,4), 222-232.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C., 1999. *Análisis Multivariante*. Prentice Hall Iberia. Madrid.

HANDFIELD, R.B.; WALTON, S.V.; SEEGER, L.K.; MELNYK, S.A., 1997. Green value chain practices in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 15 (4), 293-315.

HART, S., 1995. A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20 (4), 986-1014.

HART, S., 1997. Beyond greening: strategies for a sustainable world. *Harvard Business Review*, 75 (1), 66-76.

HART, S.; AHUJA, G., 1996. Does it Pay to be Green? An Empirical Examination of the Relationship Between Emission Reduction and Firm Performance. *Business Strategy and the Environment*, 5 (1), 30-37.

HENRIQUES, I.; SADORSKY., 1999. The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), 87-99.

- HOPFENBECK, W., 1993. *Dirección y marketing ecológicos: Conceptos, instrumentos y ejemplos prácticos*. Bilbao: Deusto.
- HUNT, C.B.; AUSTER, E.R., 1990. Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap. *Sloan Management Review*, 31 (2), 7-18.
- ILINITCH, A.; SODERSTROM, N.; THOMAS, T., 1998. Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17, 383-408.
- JAMES, P., 1994. Business environmental performance measurement. *Business*
- KARAGOZOGLU, N.; LINDELL, M., 2000. Environmental Management: Testing the Win-Win Model. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43 (6), 817-829.
- KLASSEN, R. ; WHYBARK, D. 1999., The impact of environmental technologies on manufacturing performance. *Academy of Management Journal*, 42 (6), 599-615.
- KLASSEN, R.; MCLAUGHLIN, C., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42, (8), 1199-1215.
- KLASSEN, R.D.; WHYBARK, D.C., 1999a. Environmental Management in Operations: The Selection of Environmental Technologies. *Decision Sciences*, 30 (3), 601-631.
- KLEINER, A., 1992. ¿Qué significa ser verde? *Harvard Deusto Business Review*, 49, 4-20.
- KOLK, A.; MAUSER, A., 2002. The evolution of Environmental Management: From Stage Models to Performance Evaluation. *Business Strategy and the Environment*, 11 (1), 14-31.
- MARTÍNEZ PÉREZ, J., 2005. *Estrategia medioambiental de la empresa y rendimiento: el rol intermedio del aprendizaje organizativo*. Una

aplicación a las industrias minerales, Tesis (PhD), Universidad de Valencia.

MCGUIRE, J. B.; SUNGREN, A.; SCHNEEWEIS, T., 1988. Corporate social responsibility and firm performance. *Academy of Management Journal*, 31, 854-872.

MEFFERT, H.; BRUHN, M.; SCHUBERT, F.; WALTHER, TH., 1986. Marketing und Ökologie-Chancen und Risiken umweltorientierter Absatzstrategien der Unternehmungen. *DB*, 2 (citado en Hopfenbeck, 1993).

MELNYK, S.A.; SROUFE, R.P.; CALANTONE, R., 2003. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*, 21 (3), 329-351.

MENGUC, B.; 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*, 58, 430-438.

REINHARDT, F., 1998. Environmental product differentiation: implications for corporate strategy. *California Management Review*, 40 (4) 43-73.

ROCKNESS, J.; SCHLACHTER, P.; ROCKNESS, H. O., 1986. Hazardous waste disposal, corporate disclosure, and financial performance in the chemical industry. En M. NEIMARK (Ed.), *Advances in public interest accounting*. Greenwich, CT: JAI Press. 1, 167-191.

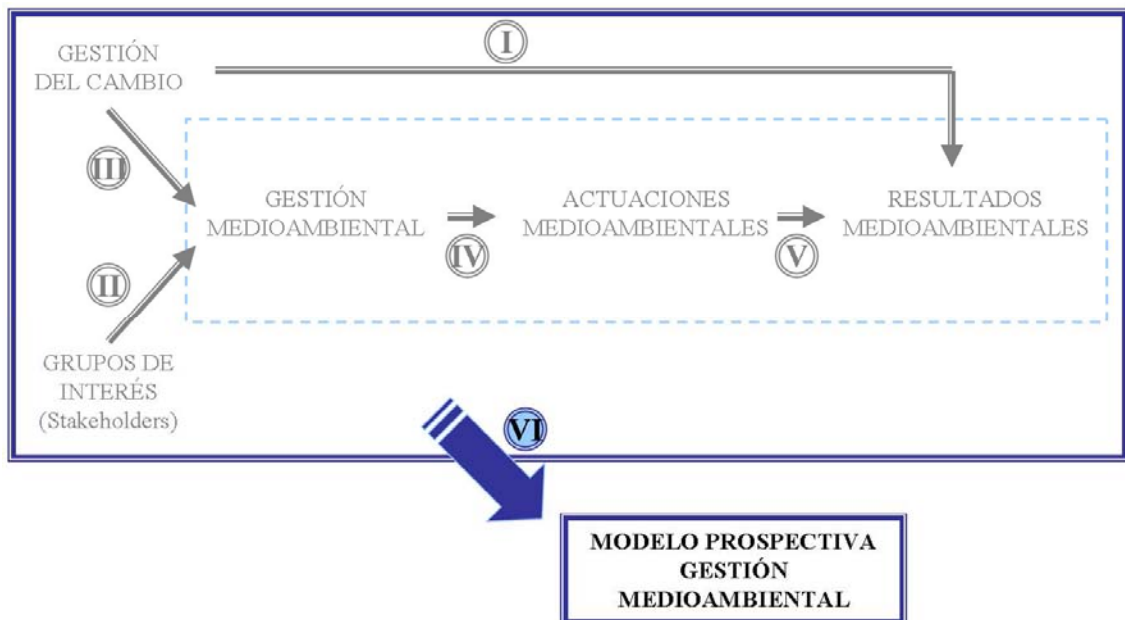
RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E., 1998. *Dirección Medioambiental de la Empresa. Gestión Estratégica del Reto Medioambiental: Conceptos, Ideas y Herramientas*. Barcelona: Gestión 2000.

RONDINELLI, D.A.; VASTAG, G., 1996. International Environmental Standards and Corporate Policies: An Integrative Framework. *California Management Review*, 39 (1), 106-122.

- ROOME, N., 1992. Modeling business environmental strategy. *Business Strategy and the Environment*, 1 (1), 11-24.
- ROYSTON, M.G., 1980. Making pollution prevention pay. *Harvard Business Review*, 58 (6), 6-22.
- RUSSO, M.; FOUTS, P., 1997. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40 (3), 534-559.
- SADGROVE, K., 1993. *La ecología aplicada a la empresa*. Bilbao: Deusto.
- SCHMIDHEINY, S., 1992. *Changing Course: A global business perspective on development and the environment*. MIT Press. Cambridge, MA.
- SHARMA, S.; VREDENBURG, H., 1998. Proactive corporate environmental strategy and the development of competitively valuable organizational capabilities. *Strategic Management Journal*, 19, 729-753.
- SHRIVASTAVA, P., 1995. Ecocentric Management for a Risk Society. *Academy of management review*. 20 (1) 118-137.
- SHRIVASTAVA, P., 1995a. Environmental Technologies and Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 16 (Special Issue), 183-200.
- SNOW, C. C., 1988. *Strategic, organization design, and human resources*. Greenwich, Connecticut: Jai Pres.
- SPICER, B. H., 1978a. Investors corporate social performance and information disclosure: An empirical study. *Accounting Review*, 53, 94-111.
- SPICER, B. H., 1978b. Market risk, accounting data, and companies pollution control records. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 5, 67-83.
- STEAD, W.E.; STEAD, J.G., 1992. *Management for a Small Planet: Strategic Decision Making and the Environment*. Newbury Park, CA: Sage.

- STEGER, U. 1990. Corporations Capitalize on Environmentalism. *Business and Society Review*, 75, 72-73.
- Strategy and the Environment*; 3 (2), 59-67.
- WALLEY, N.; WHITEHEAD, B., 1994. It's Not Easy Being Green. *Harvard Business Review*, 72 (3), 46-52.
- WILLING, J.T., 1994. *Environmental TQM*. McGraw Hill. New York.
- WINN, M.I., ANGELL, L. 2000. Towards a Process Model of Corporate Greening. *Organization Studies*, 21 (6), 1119-1147.

VI. MODELO DE PROSPECTIVA EN GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



VI.-MODELO DE PROSPECTIVA EN GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

RESUMEN

La prospectiva nos acerca al futuro partiendo de la realidad actual. El estudio del análisis de prospectiva en la gestión medioambiental advierte que la gestión del medio ambiente es usada, utilizada, generada y desarrollada, sólo si respalda los intereses de la organización. Partiendo del estudio de 142 centros de negocio con actividad en Andalucía y utilizando modelos de ecuaciones estructurales, se ha desarrollado un modelo de futuro para la gestión medioambiental, estableciendo las variables más influyentes y más dependientes. El modelo de prospectiva no ha dejado dudas acerca del papel fundamental que juegan en la gestión medioambiental, la postura de la dirección gerencial en los asuntos medioambientales, la evolución de su pensamiento y de su actitud sobre la estrategia medioambiental de la organización, así como el papel desempeñado por los grupos de interés. Por último, el análisis de prospectiva destaca el hecho de que los objetivos de actuación directa en los procesos de gestión medioambiental pierden con el tiempo su carácter finalista para convertirse en variables instrumentales, pasando a ocupar su lugar los objetivos ligados a la excelencia de gestión (calidad, ambiente y reputación, etc.).

Palabras clave: Gestión Medioambiental, MICMAC, Estudios de Prospectiva.

Keywords: Environmental Management, MICMAC, Prospective Studies.

INTRODUCCIÓN

Los modelos de gestión medioambiental en una región se encuentran fuertemente ligados al desarrollo gerencial, el empuje legislador de los gobiernos y otras variables conocidas. Dado que estos modelos son situacionales y en evolución, en casos como el analizado, el modelo resultante difiere de la estructura que se deriva de la lógica académica y de estudios que han sido realizados en entornos diferentes, sin embargo, la estructura del modelo se vuelve coherente a medio o largo plazo cuando se analiza su evolución utilizando una herramienta prospectiva como MICMAC. De este modo, la gestión medioambiental actual puede orientarse no exclusivamente en base a la relación actual entre variables sino también planificarse en base a la evolución previsible de las mismas.

La respuesta de las organizaciones a las cuestiones medioambientales ha sido objeto de análisis por numerosos investigadores consiguiendo éxitos parciales pero sin obtener respuestas generalizables ni modelos que permitan visionar el problema de una forma amplia y comprensiva. La búsqueda de los motivos que llevan a una empresa a aceptar de buen grado dar una respuesta consistente a su entorno natural, acomodando su actividad a los requerimientos legislativos e incluso, ir más lejos en su comportamiento ambiental (Lampe *et al*, 1991; Lawrence y Morell, 1995; Vredenburg y Westley, 1993; Winn, 1995) ha conseguido delimitar las motivaciones e incluso alguno de los factores que influyen.

Aunque se han realizado estudios sobre los motivos que llevan a las corporaciones a actuar con responsabilidad ambiental y se han conseguido identificar algunas de las motivaciones más importantes tales como el

cumplimiento de la normativa de los gobiernos, la obtención de ventajas competitivas, la presión de los grupos de interés, la ética como principio de actuación, la existencia de acontecimientos críticos que llevan a las organizaciones a replantear su enfoque hacia la responsabilidad con la sociedad o simplemente, la iniciativa de la dirección superior, los resultados se han quedado muy cortos o limitados a efecto de la predicción de la responsabilidad ambiental (Bansal y Roth, 2000)

No obstante, las cuestiones centrales siguen sin conseguir una respuesta terminante ¿Por qué algunas empresas adoptan iniciativas que demuestran una alta responsabilidad con su medioambiente, mientras que otras, aparentemente similares en muchos aspectos, incluidas las circunstancias que la rodean, no llegan ni siquiera a cumplir con los mínimos marcados por la legislación?

Aunque son muchos los factores que concurren, al repasar las investigaciones realizadas encontramos un elemento común, la carencia de estudios longitudinales, lo que lleva a los investigadores a trabajar con la información en cross-section. El gran problema de los análisis en relación con el medioambiente es que las organizaciones pueden ser similares en dimensión, internacionalización, equipos directivos o ubicación, pero esa aparente uniformidad que proporciona tranquilidad al investigador y le da coherencia formal al análisis, esconde en ocasiones diferencias profundas en aspectos no fácilmente percibidos. Entendemos que este es el caso de las organizaciones que abordan las cuestiones ambientales. Las alternativas de las organizaciones respecto a su responsabilidad con el entorno no consisten básicamente en hacer o no hacer, en emprender una o varias iniciativas, ni es un tema de mera postura de la dirección, la gestión medioambiental participa de muchas de las características de la excelencia

en la gestión, es más un camino que un puerto de llegada, es una forma de progresar en donde se puede ir a mayor o menor velocidad pero en donde las opciones posteriores dependen de los logros, las experiencias y las actitudes anteriores. La gestión medioambiental evoluciona, progresa con diversas orientaciones y con intensidades diferentes pero siempre en una línea temporal, no es posible pasar de cero a cien sin asimilar y desarrollar un proceso de gestión que inevitablemente cambia por la maduración que proporciona la experiencia y la cultura que surge en la organización siguiendo la idea de aprender mientras se hace. La consecuencia de todo esto es que las organizaciones aparentemente similares pueden tener enormes diferencias en sus condiciones y actitudes para abordar los temas ambientales y en estas diferencias se encuentra el nivel alcanzado, el punto hasta el que se ha llegado en el momento del análisis que condiciona sus objetivos y sus enfoques.

De este modo, el objeto de la investigación actual se encuentra en el cambio en la gestión del medioambiente por las organizaciones, ya sean privadas o públicas.

La descripción del sistema de gestión ambiental que se puede realizar en base a la información que se dispone en la actualidad, se encuentra conectada a las percepciones que en este momento tienen las organizaciones y sobre todo sus dirigentes acerca de su responsabilidad social, sus obligaciones legales, las condiciones económicas, su marco de competencia, su visión del futuro y otras cuestiones relevantes. Evidentemente las percepciones influyen en la estrategia a adoptar. Un estudio realizado con empresas químicas alemanas y de USA, muestra que las organizaciones adoptan diferencias sustanciales en sus estrategias

respecto a su gestión ambiental (Brockhoff, Chakrabarti y Kirchgeorg, 1999).

Para trabajar con una visión más amplia se necesita disponer de un horizonte en donde los escenarios que se dibujan en el futuro se encuentren ligados a la situación actual como consecuencia de la evolución en las relaciones, la importancia de las variables y la dependencia de las mismas. Un modelo de prospectiva que permita colocar en un espacio temporal a cualquier organización actual y que nos oriente acerca del previsible final, del horizonte de las estrategias y los comportamientos organizacionales.

La dificultad que tenemos para generar escenarios bien enfocados, es decir, fundamentados y creados en base a la información o el conocimiento disponible, se produce por la naturaleza no-estructurada, compleja, dinámica, ambigua e incierta del entorno de las organizaciones y de su desplazamiento en el tiempo. El hombre actúa como centro de los procesos y ello hace poco predecible los mismos, dada la racionalidad relativa con que opera en muchas de sus actuaciones. Los patrones históricos de comportamiento no son la mejor guía sobre lo que cabe esperar en el futuro, ya que son las relaciones las que marcan las tendencias del sistema y éstas relaciones son complejas, conectadas fuertemente entre sí con niveles de evolución de fuerza dispar. De ahí, que la utilización de técnicas estadísticas tradicionales no pueda ser considerada lo suficientemente útil para explicar fenómenos en que las interacciones son la base de sistemas complejos que con el tiempo sufren alteraciones en nivel y ritmo diferentes. Todo modelo estadístico requiere de la información que sea observable por lo que ésta condición no es aplicable cuando debemos realizar exploraciones sobre el futuro de lo que puede pasar en un campo social o económico determinado. Además, ya que la naturaleza de los problemas no

se encuentra estructurada, se desconocen las relaciones, es muy difícil conocer el comportamiento de las variables intervinientes.

La fragilidad metodológica y conceptual además de la limitación de las teorías utilizadas para explicar confiablemente, el comportamiento de los sistemas económicos, políticos y sociales nos conduce a la necesidad de buscar explicaciones formales desde enfoques diferentes.

Para enfocar adecuadamente los procesos políticos y la gestión medioambiental es un proceso político, en general, se deben desarrollar tres pasos: planificación, implementación y evaluación.

La planificación es esencial en la gestión ambiental pues ésta debe partir de una concepción del futuro, de un deseo basado en cuestiones reales, fundamentado en la exploración de la viabilidad de alcanzar una visión. Se trata de un proceso donde el fundamento del mismo consiste en visualizar el futuro deseado, alineando los esfuerzos y recursos disponibles en su consecución. Dentro de éste contexto, el planificador establece escenarios normativos o prescriptivos.

El planificador posee un afán innato de orden y estructura. Se esfuerza por controlar la realidad intentando atisbar el dibujo final de la situación y ordenar el caos, dando a sus estrategias una cohesión entre ellas y una coherencia entre el escenario actual y el futuro, con sus causas y sus consecuencias, aunque sepamos que el desarrollo de la actividad organizativa real es en una parte importante incomprensible, inesperada y sorprendente. Si algo sabemos es que no podemos fiarnos de lo que vemos o lo que sentimos y que ni siquiera son seguros los pilares elementales de nuestra percepción, como el tiempo o el espacio. Para que un plan sea

creíble en nuestros días tiene que reflejar esa incertidumbre y esa discontinuidad y por consiguiente, el plan seguirá ordenando la realidad pero en un orden menos férreo que en el pasado. Se trata de hacer aprehensible la enormidad confusa.

Desde un punto de vista pragmático la definición de los escenarios futuros requieren incorporar todo el conocimiento posible, toda la experiencia y todas las capacidades de que se pueda disponer, lo que ayudará a orientarse ante la complejidad y la incertidumbre que se genera en torno a las cuestiones ambientales y su evolución. Mientras que de un modo general las decisiones esenciales de las organizaciones, estructuradas en sus planes estratégicos, son adoptadas por los que ocupan los lugares superiores en la jerarquía organizativa, no son éstos los únicos e incluso muchos de ellos no son los más apropiados para realizar las aportaciones más relevantes en la construcción de los escenarios que expliquen la evolución de las variables y sus relaciones. La elaboración de los escenarios debe incorporar a personas relevantes en donde los conocimientos y la visión sean piezas clave para contribuir a orientar las soluciones y la planificación del futuro (Slocum, 2003).

Para captar la riqueza de pensamiento, conocimientos y experiencias, el instrumento utilizado es la participación de distintas personas en los procesos políticos y sin duda, una aproximación basada en la participación puede utilizarse en cualquiera de las tres fases del proceso.

PROPOSICIONES

Los resultados de la gestión medioambiental

Se considera que la responsabilidad medioambiental de las corporaciones son un conjunto de iniciativas de la organización que tienen como objetivo mitigar el impacto de las empresas sobre el medio ambiente (Bansal y Roth, 2000; Hart, 1997).

Las respuestas estratégicas de las organizaciones a las cuestiones de responsabilidad ambiental puede concretarse en tres: cumplimiento; ir más allá del cumplimiento; y, por último, la excelencia. Esta categorización de las motivaciones conforman también los objetivos últimos de las respuestas estratégicas (Winn y Roome, 1993). El cumplimiento es la postura minimalista e implica el mero acatamiento de los requerimientos legales, de la normativa existente. La segunda respuesta consiste en ir más allá de lo que la legislación exige estrictamente lo que lleva a desarrollar a las organizaciones una gestión ambiental propia como una política o una estrategia más dentro de las estructuras y los procesos de gestión de la organización. La tercera de las respuestas, la excelencia es la búsqueda de la mejora, la innovación y la consideración global de la gestión buscando la superación a la vez que se tienen en cuenta los intereses de todas las fuerzas interesadas en la actividad empresarial, admitiendo la responsabilidad social como un resultado importante de la gestión de la organización. La excelencia es la respuesta integral de la organización a los grupos internos y externos y en general, a la sociedad en busca del progreso y la mejora continua.

En consecuencia, existen tres respuestas estratégicas que implican también posturas que se desarrollan en un orden secuencial. El primer acercamiento es la preocupación por el cumplimiento de la normativa, su asunción y su sistematización en la gestión, al igual que se puede hacer con los temas fiscales en donde se cumple la norma pero se busca que dicho cumplimiento sea lo menos costoso posible y altere al mínimo la actividad básica de la organización. Cuando se adquiere una conciencia de la importancia del ambiente y la necesidad de respetarlo, las organizaciones empiezan dando pasos para conseguir resultados más allá de lo que establece la normativa vigente. Cabe esperar que, a largo plazo, la gestión medioambiental desarrolle sus estrategias vinculadas a la excelencia en los resultados. Estos resultados incluirán la mejora del conocimiento para la toma de decisiones de la organización, la mejora de la formación de los empleados en cuestiones medioambientales, la mejora de la moral de los empleados, la mejora de la reputación de la organización, la mejora de las relaciones con la administración pública y comunidad local, la mejora de las relaciones con los medios de comunicación y la mejora de las relaciones con accionistas y trabajadores. Todas estas cuestiones se encuentran ligadas a una gestión de calidad que acercarán a la organización a la excelencia.

La gestión medioambiental avanza en un proceso de maduración que implica el paso por las fases previas. Una vez que una organización no sólo es excelente sino que busca la excelencia como una cuestión básica en su gestión, podemos hablar de maduración lo que implica el desarrollo de una gestión avanzada y compleja que tiene en cuenta todas las cuestiones relevantes, todos los intereses y sus relaciones a la vez proporcionando resultados adecuados para todos ellos. Evidentemente, esto sólo se construye con el tiempo.

Proposición 1. Una gestión medioambiental madura se vincula a la obtención de resultados conectados con la mejora y la calidad en la gestión.

El eje de la gestión medioambiental

La gestión medioambiental está apoyada por un número significativo de variables que se orientan a corto plazo para conseguir unas condiciones de producción y coste que no haga inviable la gestión de la organización y la venta de sus productos. El impacto de estas condiciones de producción y coste es la primera e inicial preocupación de una política de gestión medioambiental cuando ésta surge. Las condiciones básicas que sirven inicialmente de referente incluyen la reducción de los costes de aprovisionamiento (materias primas o componentes), la reducción de los costes de producción, la reducción de los costes asociados al incumplimiento de la normativa medioambiental, la mejora de la productividad, la mejora de la innovación en procesos y productos y la mejora de la calidad de los productos.

Proposición 2. Las variables clave que condicionan la gestión medioambiental se encuentran ligadas a la producción y el coste de la misma.

La evolución de la gestión medioambiental y su estabilidad

El sistema de gestión medioambiental (Environmental Management System, E.M.S.) es el proceso de identificar un conjunto de estrategias ambientales y de los procesos de la empresa establecimiento un buen alineamiento de ambos.

La planificación es un instrumento apropiado para desarrollar adecuadamente un sistema de gestión medioambiental ya que el sistema implica un considerable aumento de la complejidad de la gestión y la necesaria coordinación de los procesos y políticas.

En general, las organizaciones que han alineado sus procesos de gestión ambiental con los básicos del negocio, consideran varios prerequisites básicos para su realización. Primero, definir una estrategia básica para el diseño y desarrollo de el E.M.S.; Segundo, implementar el E.M.S. mediante cambios en la organización de los recursos, las restricciones y condicionamiento de los mismos; Tercero, evaluar el impacto del E.M.S. sobre la ventaja competitiva de la empresa.

El E.M.S. es un proceso continuo y complejo, es influenciado por un conjunto de parámetros sociotécnicos, los cuales en muchas ocasiones no son bien comprendidos en sus relaciones ni en su comportamiento.

Para definir el sistema de gestión medioambiental, hemos considerado los siguientes constructos:

TEM (total environmental management). Recoge en qué medida la organización ha modificado sus prácticas de negocio con el objeto de reducir el impacto en el hábitat natural de su entorno. También incluye el grado en que su organización está comprometida en el desarrollo de acciones orientadas a la restauración del medioambiente.

Organización Medioambiental. La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, por lo que

los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales deben estar integrados en los generales de la organización y la dirección y, en consonancia con lo anterior, mostrará un apoyo y una implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales, convirtiendo la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización. Por otra parte, la organización adapta su estructura interna y establece procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales, invirtiendo en la formación e implicación de los empleados sobre las cuestiones medioambientales

Compromiso de actuación medioambiental. El compromiso va más allá de las actuaciones o las políticas, representa una opción personal no sólo de la dirección sino también del conjunto de los empleados de la organización.

Plazo de cambio. Los cambios no siempre son posibles en el corto plazo. La repercusión del tiempo es esencial para entender la gestión y sus resultados. Los cambios en la estrategia y las actuaciones a veces son radicales, rápidos y modifican los aspectos básicos de la organización, en consecuencia, los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad o a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias de la organización, que evidentemente sólo a largo plazo pueden alcanzarse.

Ritmo de cambio. Los cambios en la organización se deben muchas veces a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en los procesos de trabajo o en las relaciones sociales que se acumulan en el tiempo.

La eficacia y la eficiencia de los parámetros y procesos de la E.M.S están fuertemente ligados a un ambiente estable y a la calidad de la planificación de los recursos (Pun y Wong, 1998).

La gestión medioambiental madura a través de un proceso progresivo. Mientras no se alcance esa madurez las relaciones entre variables y la estructura del modelo correspondiente representan posiciones sin estabilizar.

Proposición 3. La estabilidad de un modelo de gestión medioambiental sólo se alcanza al final de un proceso de evolución y desarrollo en el que el tiempo y la acumulación de herramientas de gestión son básicos.

La postura de la dirección y su respuesta estratégica

La postura de la dirección es la posición o actitud que la dirección adopta respecto de las cuestiones estratégicas, se concreta en la forma en que actúan los directivos superiores frente a su entorno creando sus estrategias.

La consecuencia de las distintas posturas de la dirección son respuestas estratégicas diferentes y, en consecuencia, la obtención de resultados distintos ligados a la efectividad de dichas estrategias y a los objetivos que las enfocan.

Las empresas adoptan diferentes posturas que pueden agruparse en cuatro categorías (Brockhoff, Chakrabarti y Kirchgeorg, 1999): Defensiva; Escapista; Inactiva; Activista.

La postura defensiva consiste en dar una respuesta positiva a las normas y regulaciones existentes, también estas organizaciones mantienen una buena capacidad de reacción ante las nuevas regulaciones y estándares. Las investigaciones realizadas observan que las empresas más grandes se encuentran en mayor medida en esta categoría, muy pocas de estas compañías tienen una política ambiental explícita. El comportamiento de los que mantienen esta postura se explica en parte por las elevadas inversiones que tienen en tecnología y productos (Pun, 2002).

La postura escapista la adoptan empresas que consideran que deben salir de sus actuales negocios y explotar nuevos mercados, “podemos inferir que la búsqueda de nuevos mercados es más forzado que elegido voluntariamente” (Brockhoff, Chakrabarti y Kirchgeorg, 1999: 28). Le dan gran importancia al cumplimiento de la regulación pero en absoluto se preocupan por anticipar los nuevos estándares y desde luego no están pendiente de su evolución para anticiparlos. Las empresas escapistas acostumbran a tener una reducida dimensión y casi ninguna desarrolla una política ambiental explícita.

El número mayor de empresas se encuentra en la postura inactiva o indiferente ante las cuestiones ambientales. Se trata de empresas cuya actividad implica pocos riesgos relacionados con el medio ambiente y además se encuentran muy poco afectadas por regulaciones o presiones externas respecto a estos temas. Las inactivas acostumbran a ser empresas de dimensión media.

El grupo de los activistas es mayor que los inactivos. Sus actitudes son las contrarias de los inactivos. Casi todas ellas tienen desarrollada una política de gestión ambiental. Cumplen la normativa, se interesan por los nuevos

estándares y regulaciones y le dan una alta importancia a explotar nuevos mercados. Los activistas son proactivos para ellos ir por delante les permite escapar de muchas de las restricciones existentes. Los activistas introducen las cuestiones ambientales en la formulación de su estrategia y cambian la planificación de sus productos, sus compras, la fabricación y la logística de acuerdo con su enfoque (Azzone et al., 1997). La literatura sugiere que una parte importante del éxito de los nuevos productos está ligado a la integración de la estrategia de fabricación con la gestión medioambiental (Angell y Klassen, 1999).

Proposición 4. La postura de la dirección respecto al cambio es el principal factor de influencia sobre los resultados buscados y las estrategias desarrolladas para alcanzarlos.

La influencia de los stakeholders en la gestión ambiental

En las últimas tres décadas la comunidad nacional e internacional ha tomado conciencia de la importancia de cuidar el medioambiente, los movimientos ecológicos cada más organizados se han dotado de capacidad analítica y de denuncia de las agresiones al entorno natural. Su fuerza ha ido creciendo tanto en el campo de la credibilidad ante la comunidad como por la atención de los medios de comunicación como la prensa, la radio y la televisión. Por último, la constitución de grupos políticos verdes, aunque con escasa representación en los parlamentos ha conseguido trasladar esta problemática también a la arena política. Esto ha conducido a las administraciones públicas a establecer normas que regulan la mejora de los procesos de fabricación para respetar el medio ambiente minimización los desechos, previniendo la polución, buscando la conservación de la energía,

abordando los temas de seguridad y salud de las personas tanto a nivel interno como externo a las organizaciones.

Los grupos interesados en la organización (stakeholders) tales como los clientes, las comunidades locales, los grupos ecológicos, los gobiernos locales, regionales y nacionales, presionan a las empresas para que consideren el impacto de sus acciones sobre el medioambiente (Berry y Rondinolli, 1998), por otra parte, la propia estrategia de la organización, pendiente de su entorno hace que muchos directivos den una respuesta responsable a los temas ambientales al advertir el impacto negativo de la opinión pública. Sin embargo, no se han encontrado posiciones de presión evidentes por parte de los accionistas de las empresas afectadas (Lawrence y Morell, 1995).

De todos los grupos interesados, el análisis demuestra que la importancia de la legislación procedente de los gobiernos es el factor de mayor influencia para que las empresas adopten un comportamiento ecológico responsable tratando de evitar las penalizaciones y los costes asociados a la exigencia por medios legales del cumplimiento de la norma (Lampe *et al.*, 1991; Lawrence y Morell, 1995; Vredenburg y Westley, 1993)

En nuestro análisis consideramos que la influencia de los grupos se produce a través de sus tres tipos fundamentales: Grupos normativos (gobierno, asociaciones profesionales, grupos políticos); Grupos organizacionales (consumidores, proveedores, empleados y accionista o propietarios); Grupos sociales (asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, y medios de comunicación).

Proposición 5. La influencia de los stakeholders respecto a las cuestiones medioambientales es siempre un factor relevante pero cuando la organización desarrolla planes en el campo medioambiental su papel se vuelve determinante para definir y alcanzar los resultados de la gestión en esta materia.

Los objetivos para la reducción del impacto de la organización sobre el medioambiente

Los objetivos ligados a la reducción del impacto de las organizaciones sobre el medioambiente han incluido: el control de la polución, la minimización de los desechos, la reducción del consumo de energía, la prevención de la polución (Bansal y Roth, 2000). Sin embargo, esto no es suficiente y los siguientes pasos consisten en la introducción de tecnologías limpias y el empleo de recursos ecológicamente sostenibles (Hart, 1997).

A efectos de nuestra investigación, la preocupación inmediata en las políticas de gestión medioambiental consideramos que son aquellas que tienden a reducir el impacto de la organización en tres cuestiones fundamentales:

REDUCCION DE DESPERDICIOS Y EMISIONES. Incluye:

Reducción en el uso global de materiales

Sustitución mediante el uso de materiales renovables

Utilización de materiales reciclados o de desecho

Empleo de productos químicos con bajo impacto medioambiental

Empleo de embalajes o envases con materiales reciclados y/o biodegradables

Reducción o eliminación de productos que dañen el medioambiente

Reducción o eliminación del almacenaje y uso de productos químicos o desperdicios peligrosos

REDUCCION MATERIALES NO RENOVABLES. Incluye:

Cambios en las especificaciones de los materiales para la fabricación o transformación

Modificación de las especificaciones de productos

Cambios en especificaciones de productos

Cambios en especificaciones de materiales para la producción

Cambios fundamentales en el diseño de productos y procesos

REDUCCION USO ENERGETICO. Incluye:

Reducción del uso de combustibles tradicionales, mediante la sustitución o inversión en fuentes de energía renovables (solar, eólica) y/o alternativas (gas natural, energía geotérmica).

Mejores sistemas de verificación y mantenimiento productivo

Mejoras o reemplazos de equipos de alto consumo energético

Inversiones en equipamiento y sistemas de control o alarmas

Sin embargo, cuando la organización lleva tiempo desarrollando políticas sobre las cuestiones anteriores, los objetivos y las políticas se convierten en un hábito de tal modo que se aceptan como algo consustancial con dicha organización. En este momento estas políticas pasan a ser un instrumento para llegar a alcanzar otros objetivos u otros resultados de una mayor entidad y amplitud tales como la excelencia en la gestión. Las empresas que pueden proporcionar simultáneamente calidad junto a productos ambientalmente amigables, tienden a disponer de un mayor potencial de conseguir mayores porcentajes de participación en el mercado (Pun et al., 1998).

Proposición 6. Los objetivos de actuación directa en los procesos de gestión medioambiental pierden con el tiempo su carácter finalista para convertirse en variables instrumentales pasando a ocupar su lugar los objetivos ligados a la excelencia de gestión (calidad, ambiente y responsabilidad social).

METODOLOGÍA

Dado que el objeto de estudio obliga a estudiar la complejidad y llegar a conclusiones de futuro partiendo de la situación actual, pensamos que el análisis estructural es una herramienta de estructuración de la reflexión colectiva adecuada para dicho objeto de análisis (Morin, 1998) ya que ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos (Bas, 1999).

La técnica utilizada es MICMAC, la cual permite identificar las principales variables influyente y dependientes y en consecuencia, las variables esenciales para la evolución futura del sistema objeto de estudio (Godet, 1991).

El análisis estructural se realiza por un grupo de trabajo compuesto por expertos con experiencia demostrada. En nuestro caso se buscó la participación de tres expertos, conocedores de las políticas medioambientales y especializados en distintos campos de conocimiento o formación académica diferente. En los tres casos se trató de profesores doctores, que impartían docencia en universidades diferentes. Entendimos que dado que dentro del campo universitario el pensamiento se focaliza en escuelas de pensamiento, convenía a efectos del presente estudio, recoger

una visión más amplia que sólo podía alcanzarse dispersando las posturas o enfoques iniciales de los expertos. El papel de los expertos no consistió en identificar las variables, ya que éstas les fueron facilitadas por el investigador después de seleccionarlas teniendo en cuenta el objeto de estudio y en base a la literatura existente, los expertos debieron de establecer las relaciones de dependencia e influencia entre las variables.

El análisis estructural se ocupa de relacionar las variables en un tablero de doble entrada o matriz de relaciones directas, lo efectúa el grupo de expertos seleccionados que califican los cuadrantes de la denominada matriz del análisis estructural, dicha calificación se realiza mediante una escala numérica ligada a conceptos cualitativos. Por cada pareja de variables, se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable j ? La respuesta se basa en la utilización de una escala simple, si dicha respuesta es que no, anotamos 0, en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (P). Esta fase de calificación de la matriz sirve para plantearse a propósito de n variables, $n \times n - 1$ preguntas, algunas de las cuales hubieran caído en el olvido a falta de una reflexión tan sistemática y exhaustiva. Este procedimiento de interrogación hace posible no sólo evitar errores, sino también ordenar y clasificar ideas.

Los expertos trabajaron individualmente para evitar que el contacto personal ejerciera una influencia no deseada basada en un sistema de relaciones en el cual, el prestigio, el liderazgo y la propia personalidad de los autores llevaran a resultados muy vinculados entre si desde el primer momento. Los expertos remitían sus evaluaciones sobre las relaciones de las variables al investigador. Este comprobaba las coincidencias, que eran

consideradas como definitivas y las diferencias que eran de nuevo remitidas a los expertos para una nueva consideración en función de la opinión de los demás expertos. En la cuarta iteración del procedimiento se llegó a una matriz consensuada.

EL ESCENARIO INICIAL. MATRIZ DE INFLUENCIA DIRECTA

El resultado directo del trabajo de los expertos es una matriz en la cual cada línea representa la influencia de una variable sobre todas las demás y el total de las cuadrículas en línea indica la importancia de la influencia de una variable sobre el conjunto del sistema (nivel de influencia o motricidad directa). El total en columna indica el grado de dependencia de una variable (nivel de dependencia directa).

	12 : CALIDAD	11 : COSTES	10 : COMPROMISO	9 : ENERGIA	8 : MATERIAL	7 : DESPERDICI	6 : TBM	5 : INFLUENCIA	4 : ORGANIZACI	3 : PLAZO	2 : RITMO	1 : ACTITUD
1 : Actitud hacia el cambio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 : Ritmo de cambio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 : Plazo del cambio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 : Organización medio ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 : Influencia grupos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6 : TBM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 : Reducción desperdicios y emisiones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 : Reducción material no renovable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 : Reducción uso energético	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 : Compromiso actuación ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 : Resultados en costes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 : Resultados en calidad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 1: Matriz de influencia-dependencia modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

De la anterior matriz se desprende el siguiente modelo de influencias directas.

GRAFICO DE INFLUENCIAS DIRECTAS

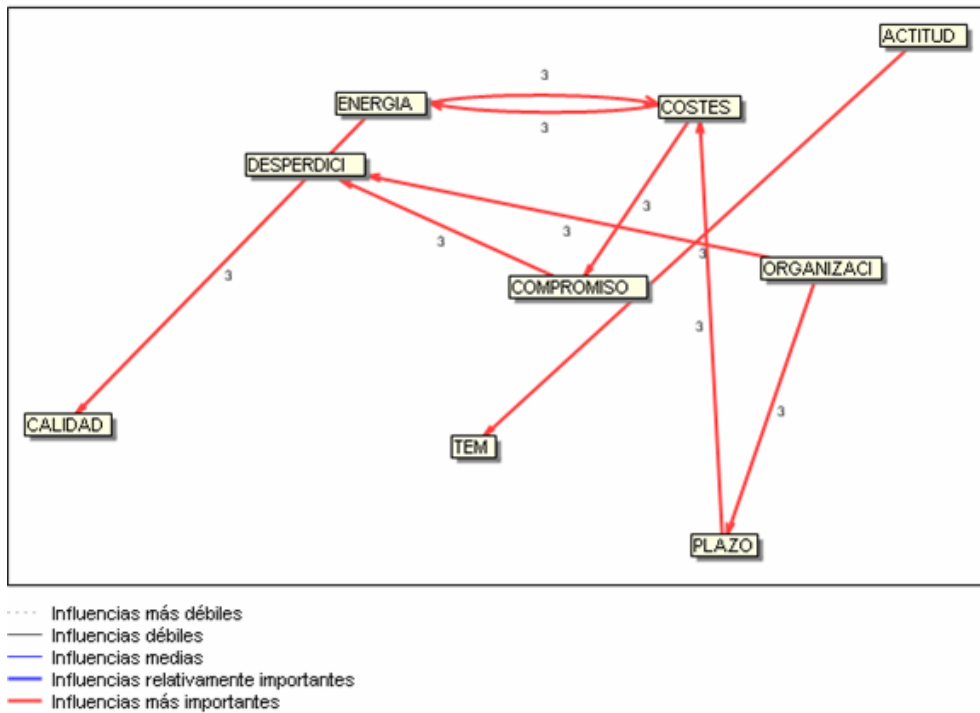


Figura 1: Grafico de influencias directas del modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

El modelo, aunque en su expresión gráfica sólo presenta las relaciones más intensas, nos está mostrando unas relaciones complejas con una visión simplista de la política de medioambiente basada en cuestiones elementales y directas.

En primer lugar, encontramos que existe una influencia directa entre la postura de la dirección y el grado en que la organización modifica sus

prácticas de negocio con el objeto de reducir el impacto en el hábitat natural de su entorno, o el grado en que la organización desarrolla acciones orientadas a la restauración del medioambiente (TEM, total environmental management). Se trata por tanto, de que inicialmente la formación, sensibilidad y creencias de la dirección, es la responsable, en base a sus sensaciones y valores, de la postura que realmente adopte la organización ante el medioambiente. Por encima de otras cuestiones ligadas a la racionalidad, los intereses económicos o los objetivos de la organización, la actitud o postura de la dirección es básica para desarrollar una gestión del ambiente como política empresarial.

En otro orden de cosas, el modelo nos indica que el modo en que está estructurada la organización es decisivo tanto para los plazos de cambio en la gestión medioambiental como en la consecución de objetivos esenciales en relación con los desperdicios.

Una tercera cuestión que nos muestra el modelo consiste en una cadena de relaciones que contribuyen decisivamente a uno de los objetivos esenciales de la gestión medioambiental, la reducción de los desperdicios nocivos. Los plazos para cambiar las cosas, tienen una influencia decisiva sobre los costes y, de acuerdo con los resultados del modelo, el compromiso de la dirección está condicionado por los costes. Los directivos son capaces de aumentar su compromiso si los costes son bajos pero pierden en parte dicho compromiso si aquellos son altos. Finalmente, el grado de compromiso afecta, como no podía ser de otro modo, a los objetivos relacionados con la reducción de emisiones y desperdicios.

Del modelo se desprende que los factores iniciales, el origen del que depende todo el proceso de gestión medioambiental se encuentra en dos

factores, uno ligado a las personas que dirigen la organización y es su postura la cual se forma por distintas vías, culturales, valores, conocimientos, etc. y la otra, la propia capacidad de organizarse de la empresa. La capacidad de organización se desarrolla a lo largo del tiempo, una buena estructura organizativa con sistemas y procedimientos de gestión asentados, no surge espontáneamente sino que es el resultado de un proceso de crecimiento, por lo que las políticas de gestión medioambiental requieren para su coherencia y eficacia el que las empresas dispongan de organizaciones modernas y con un alto nivel de desarrollo. Las consecuencias para la política son que las organizaciones simples y mal estructuradas difícilmente serán capaces de desarrollar políticas de gestión medioambiental.

Otra cuestión de interés es el bucle entre costes y reducción de la energía. La reducción del consumo energético se convierte a nivel de gestión en un objetivo que depende directamente de los costes de dicho consumo y no estrictamente en un objetivo de gestión medioambiental.

Por último, es significativo que la calidad surja como una cuestión final, como un resultado de lo anterior y no como un objetivo directo de la gestión medioambiental.

El papel de las variables

La influencia o dependencia de una variable, su intensidad, no viene fijada por su posición en el modelo de relaciones sino por las valoraciones que se desprenden de la matriz. En la matriz de influencia directa, el total de las uniones en **línea** indica la importancia de la influencia de una variable sobre el conjunto del sistema (nivel de influencia o motricidad directa). El

modelo nos indica cuáles son las variables de mayor influencia y las clasifica en orden de importancia.

En el momento actual son los costes los que se encuentran en el primer nivel de influencia a efectos de una política organizativa medioambiental. A nivel de la expresión gerencial se entiende que los temas de gestión medioambiental se encuentran ligados a la calidad y, sin embargo, hoy la calidad no es el motor que impulsa las políticas medioambientales sino más bien hay que considerarla como una consecuencia de dichas políticas.

Lo anterior nos lleva a considerar los dos grandes aspectos que debería tener en cuenta cualquier política pública sobre la gestión medioambiental, en primer lugar el lado económico, su impacto sobre los resultados será determinante y, por tanto, todo aquello que permita reducir dicho impacto contribuirá muy positivamente al desarrollo de actuaciones medioambientales por las organizaciones. Pero, en segundo lugar, nada será posible realizar con la suficiente fuerza si no se avanza de forma positiva en la creación de una conciencia pública en el sector empresarial que genere el compromiso de los responsables y directores de las organizaciones con las cuestiones ambientales, el compromiso es una variable intermedia que actúa como filtro modulando una parte de la influencia de la presión de los costes sobre las decisiones.

Clasificación de las variables según su influencia

Examinando la matriz de influencia directa, el total en **columna** indica el grado de dependencia de una variable (nivel de dependencia directa). La clasificación de las variables nos indica que el factor de mayor importancia en el momento actual es el de coste, en consecuencia, la gestión

medioambiental pasa por considerar los costes de la misma como variable clave ante cualquier estrategia que se desarrolle.

Fila	Variable
1	11 - COSTES
2	10 - COMPROMISO
3	3 - PLAZO
4	5 - INFLUENCIA
5	4 - ORGANIZACI
6	7 - DESPERDICIO
7	8 - MATERIAL
8	9 - ENERGIA
9	6 - TEM
10	1 - ACTITUD
11	12 - CALIDAD
12	2 - RITMO

Tabla 2: Clasificación de las variables de gestión medioambiental según su influencia.

Fuente: Elaboración Propia

Clasificación de las variables según su dependencia

La variable más dependiente es la de la reducción de los niveles de desperdicio. En las políticas medioambientales, la cuestión que centra en el momento actual la atención de los gestores es la reducción de desperdicios.

Fila	Variable
1	7-DESPERDIO
2	3-PLAZO
3	9-ENERGIA
4	8-MATERIAL
5	2-RITMO
6	12-CAIDAD
7	4-ORGANIZACI
8	6-TEM
9	10-COMPROMISO
10	11-COSTES
11	1-ACTITUD
12	5-INFLUENCIA

Tabla 3: Clasificación de las variables de gestión medioambiental según su dependencia.

Fuente: Elaboración Propia

PLANO DE INFLUENCIAS Y DEPENDENCIAS

Podemos representar en un plano las influencias y dependencias directas entre variables. Las coordenadas de las variables corresponden a las sumas de las influencias y las dependencias, calculadas a partir de la matriz MID.

Esta representación permite orientar aspectos de la estrategia organizacional y sobre todo identificar de un modo visual dicha estrategia.

En la zona superior derecha, se encuentran las **variables-clave** o variables-reto del sistema muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables sobredeterminan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema, lo que las convierte en variables de extraordinaria importancia e integrantes del eje estratégico. Son los costes, el plazo que

también afecta a los costes y el compromiso de la dirección, coincidiendo con las tres variables de mayor influencia.



Figura 2: Plano de influencias y dependencias del modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

En la zona superior izquierda, se encuentran la influencia como **variable determinante**, poco dependiente y muy motriz, según la evolución que sufra a lo largo del periodo de estudio se convierte en freno o motor del sistema, de ahí su denominación. El papel de la influencia de los grupos interesados en el medioambiente queda identificado como un elemento motriz importante y por tanto, su evolución requiere una atención especial.

Una serie de variables se posicionan en un lugar sin una definición clara para la estrategia, se trata de organización, material, desperdicios, energía y

TEM. Estas variables ponen de manifiesto un hecho ya observado consistente en la falta de claridad por los gestores y expertos acerca de cuáles son y deben ser las orientaciones concretas de la gestión medioambiental. La posición ambigua de muchas organizaciones respecto al medioambiente, el debate entre intereses, la presión institucional y la conciencia social, posiblemente no está resuelto de un modo específico, lo que lleva a situaciones que nos demuestran que las estrategias no se apoyan de un modo consciente y regular sobre variables a las que se les asigna un papel como palanca o regulación en el modelo.

Las variables de resultados están claramente identificadas en los resultados de calidad y el ritmo con que se producirá el cambio, sin embargo, esta última, resulta difícil de considerar como un objetivo, su posición es sin duda una anomalía que sólo puede explicarse por la semi-desarticulación de las políticas medioambientales en los procesos que no llevan emprendidos mucho tiempo, procesos que intentan evitar únicamente los problemas institucionales derivados de la falta de cumplimiento de la normativa existente.

LA EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL MODELO

El mundo real es muchísimo más complejo de lo que pensamos y sería inútil esperar que un buen día alguien diese con la ecuación que descubriese un eventual determinismo escondido del referido mundo real (Godet, 2000). ¿Qué acontecimientos, qué innovaciones permanecerán sin originar consecuencias, cuáles de éstas afectarán a la globalidad del sistema, trastocándolo, determinando irreversiblemente la elección de una evolución, cuáles son las áreas donde podría realizarse la elección, cuáles son las áreas de estabilidad? (Prigogine, 1990). Los parámetros de las

bifurcaciones, los cambios e innovaciones que se producirán alterando la situación actual, son las variables-clave del análisis prospectivo. Identificar las variables clave de cara al futuro, este es el objetivo del análisis estructural (Godet, 2000: 17).

Para realizar un análisis prospectivo se han de tener en cuenta las relaciones potenciales, es decir, aquellas que son inexistentes hoy pero que la evolución del sistema hace probables o por lo menos posibles en un futuro más o menos lejano. Además, es preciso descubrir las relaciones indirectas que generan con el tiempo un fuerte efecto sobre las relaciones y la estructura del modelo.

Descubrimos las variables ocultas, gracias a un programa de multiplicación matricial aplicado a una clasificación directa. Este programa permite estudiar la difusión de impactos por los caminos y los bucles de retroacción, y por consecuencia de la jerarquización de las variables: por orden de influencia, teniendo en cuenta el número de caminos y bucles de longitud 1, 2, ...n salidos de cada variable; por orden de dependencia, teniendo en cuenta el número de caminos y bucles de longitud 1, 2, ... n llegados a cada variable.

Toda matriz debe converger hacia una estabilidad al cabo de un cierto número de interacciones, generalmente de cuatro o cinco para una matriz de tamaño 50. En ausencia de criterios establecidos matemáticamente, se tiene en cuenta el número de permutaciones necesarias a cada interacción para clasificar el conjunto de variables en influencia y en dependencia. En consecuencia, Micmac selecciona las variables con el fin de obtener la clasificación directa. El número de permutaciones que corresponde a esta selección será memorizado. A cada iteración, Micmac deduce una nueva

jerarquía de variables. La comparación entre el número de permutaciones de la iteración I y el de la iteración I-1 da un indicador de estabilidad expresado en porcentaje. Un resultado del 100% significa que el número de permutaciones necesarias para la clasificación de la interacción I es idéntica a aquella necesaria para la interacción I-1 y que por ello la aplicación es estable. Los resultados pueden variar alrededor del 100%.

En nuestro caso son cuatro las interacciones necesarias para alcanzar la estabilidad.

ITERACION	INFLUENCIA	DEPENDENCIA
1	100 %	70 %
2	100 %	96 %
3	100 %	102 %
4	100 %	100 %

Tabla 4: Interacciones necesitadas para alcanzar la estabilidad en el modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

Para generar el modelo futuro trabajaremos con una clasificación indirecta potencial, lo que implica tener en cuenta los efectos indirectos ocultos y las relaciones potenciales que todavía no han aflorado pero que se prevé serán importantes en el futuro.

La comparación de resultados (clasificación directa con la indirecta y potencial) permite confirmar la importancia de ciertas variables, pero de igual manera permite desvelar ciertas variables que en razón de sus

acciones indirectas y potenciales, juegan un papel principal y que la clasificación directa no ponía de manifiesto.

Clasificación de las variables según sus influencias

El proceso del análisis estructural descubre cómo el papel de las variables cambia a lo largo del tiempo partiendo de la información inicial. Comprobamos que mientras en la matriz de influencia directa los costes ocupaban el primer nivel, su papel disminuye respecto a la influencia que cabe esperar en el futuro pero sigue mintiéndose en una posición importante, mientras que otra variable, la actitud, situada en la matriz inicial en el décimo lugar en función de su influencia, da un salto considerable que la convierte en el primer factor de influencia futura de la gestión ambiental. Los cambios pueden visualizarse en el cuadro siguiente.

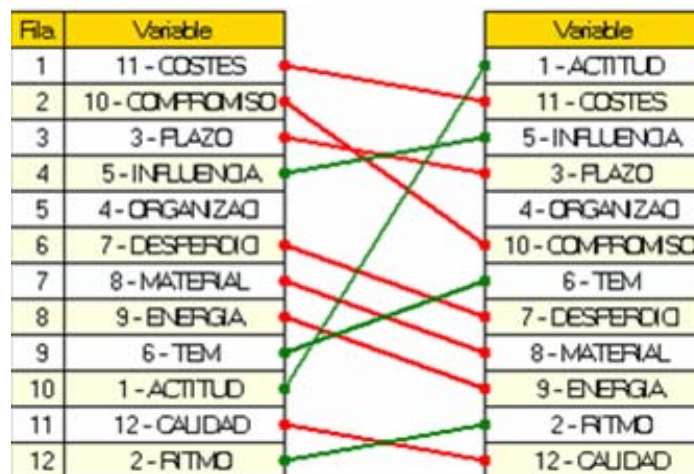


Tabla 5: Clasificación de las variables de gestión medioambiental según su influencia.

Fuente: Elaboración Propia

Clasificación por dependencia

La dependencia de las variables también experimenta cambios profundos. La calidad se convierte en la variable clave para nada influyente y sin embargo, se encuentra condicionada por todas las demás. La calidad recoge la influencia de las demás lo que la convierte en el objetivo básico de una estrategia de gestión medioambiental. No sucede así, con la segunda variable dependiente, los costes, que tiene una importante influencia y también una gran dependencia, se trata de una variable clave para la gestión por su doble faceta pero en absoluto es una variable que pueda guiar la estrategia ambiental de una compañía.

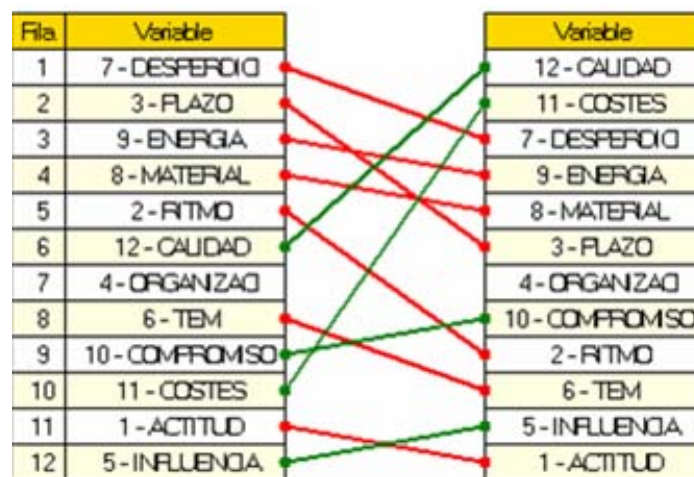


Tabla 6: Clasificación de las variables de gestión medioambiental según su dependencia.

Fuente: Elaboración Propia

Plano de desplazamientos directo/indirecto potencial

En el gráfico que podemos observar a continuación, se ve la enorme distancia que recorren las variables hasta llegar a su nuevo posicionamiento

estratégico, ya que el valor estratégico de cada una se altera profundamente en consonancia con los cambios operados en su influencia y dependencia.

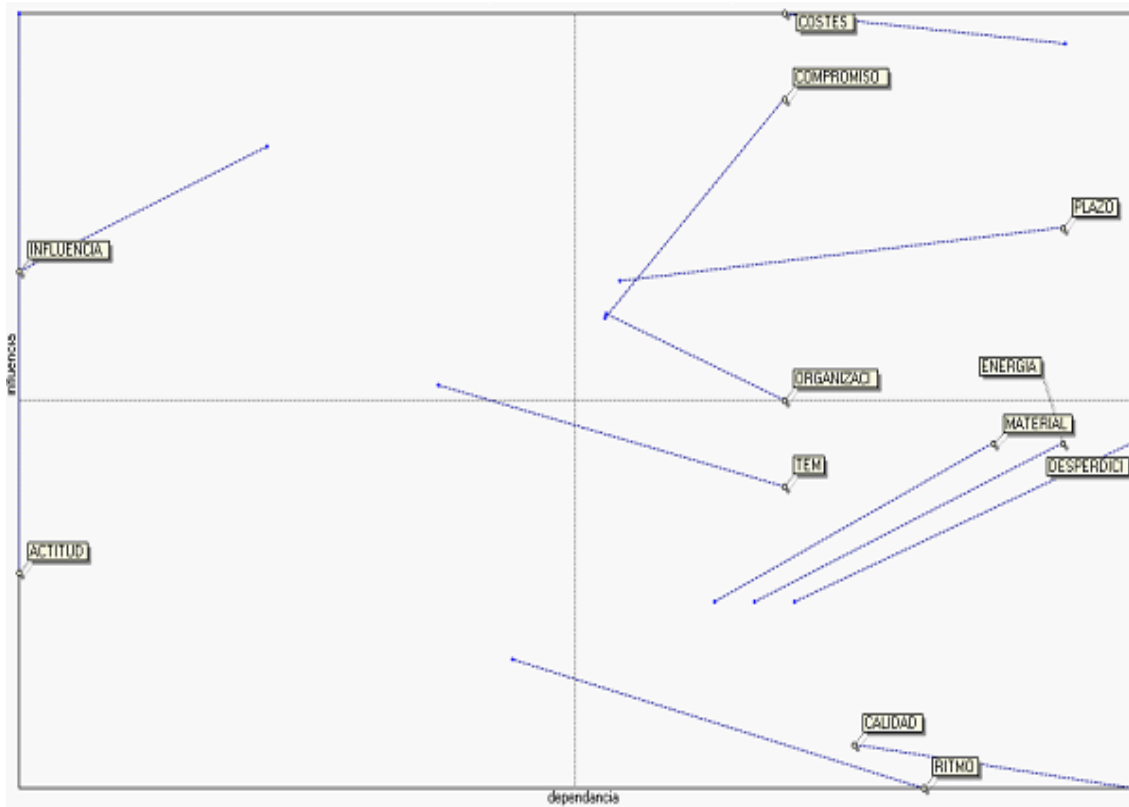


Figura 3: Plano de desplazamientos directo/indirecto potencial del modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO DE INFLUENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES

El gráfico de influencias, dentro de la visión prospectiva, nos permite visualizar las más importantes relaciones entre las variables. En dicho gráfico observamos dos cuestiones, en primer lugar, la mayor complejidad de las relaciones, superior a las derivadas del gráfico de influencias directas, y en segundo lugar, la superior coherencia de los resultados de las

relaciones con los enfoques teóricos básicos. Esta última cuestión se encuentra en paralelo con nuestras apreciaciones realizadas en las proposiciones anteriores pues la coherencia entre fines y medios la proporciona la estrategia y el sistema de gestión ambiental que no existen hasta que la organización alcanza con el tiempo un suficiente grado de madurez en el tratamiento de estos temas.

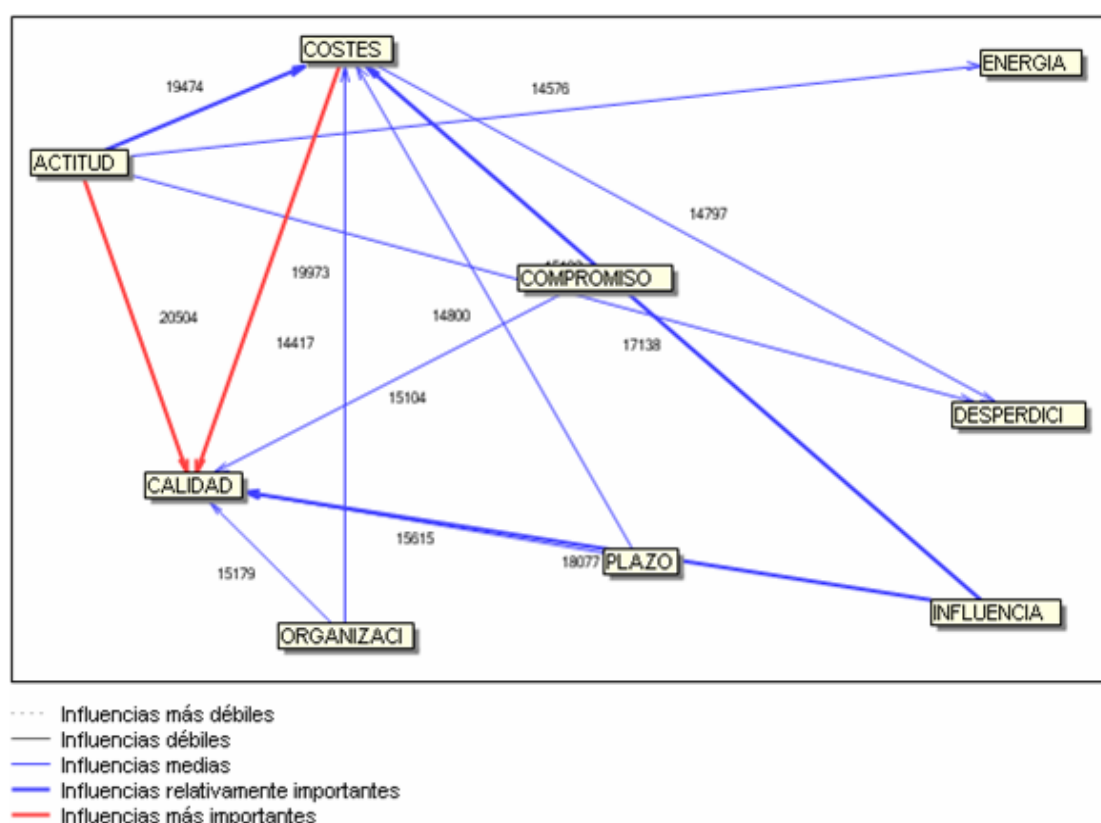


Figura 4: Gráfico de influencias indirectas potenciales del modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

PLANO DE INFLUENCIAS/DEPENDENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES

Las estrategias se vinculan a las acciones y movimientos realizados sobre unas variables con capacidad de influencia. Ninguna variable es irrelevante pero no todas tienen la misma capacidad para generar progreso mediante cambios en los procesos. El valor estratégico de cada variable está determinado por la suma de su valor de su motricidad o influencia y de su valor de dependencia respecto a los movimientos de otras variables (Godet, 1979).

Para cualquier variable su valor estratégico estaría determinado por la suma de su valor de motricidad (influencia) y de su valor de dependencia.

-----> $En = mn + dn$

La primera diagonal (superior izquierda a inferior derecha) es la diagonal de estratégica (se la describe en muchos estudios de prospectiva como de entradas y salidas) y aporta el sentido de lectura del sistema.

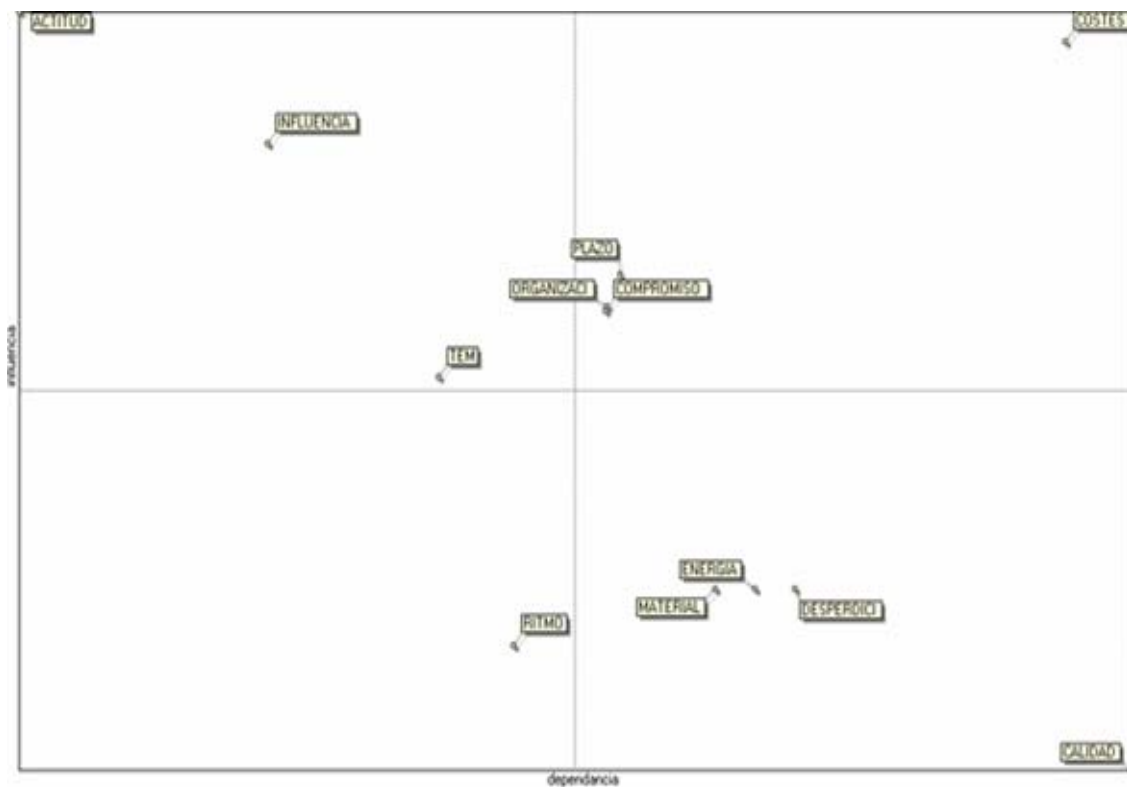


Figura 5: Plano de influencias y dependencias indirectas potenciales del modelo gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

En la parte superior izquierda se sitúan las variables de entrada o determinantes, fuertemente motrices, poco dependientes, éstas determinan el funcionamiento del sistema. La postura o *actitud* de la dirección se convierte en el elemento motor del sistema que además tiene como apoyo cada vez más importante la *influencia* de los stakeholders.

En el centro se sitúan las variables reguladoras que participan en el funcionamiento normal del sistema en nuestro caso *TEM*.

Abajo y a la derecha figuran las variables de salida. Dan cuenta de los resultados de funcionamiento del sistema, estas variables son poco influyentes y muy dependientes. Se les califica igualmente como variables resultado o variables sensibles. Se pueden asociar a indicadores de evolución, pues se traducen frecuentemente como objetivos. Los objetivos de *reducción* tanto de *materiales*, como *desperdicios* como *energía*, se encuentran agrupados en un nivel intermedio (palancas de gestión), mientras que la *calidad* se convierte en un objetivo finalista, situado en el extremo del gráfico.

La segunda diagonal es la diagonal de gestión, ya que cuanto más se aleja del origen, mayores son los condicionamientos para la gestión que tienen las variables. Reparte el plano entre las variables motrices o influyentes (por encima de la diagonal) y las dependientes (debajo de la diagonal). El

reparto de las variables según se sitúen el plano, nos permite establecer la siguiente clasificación por tipologías de variables:

En la zona próxima al origen, se sitúan las variables autónomas, son poco influyentes o motrices y poco dependientes, se corresponden con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están desconectadas de él. No constituyen parte determinante para el futuro del sistema. Sin embargo, es preciso remarcar que no es que carezcan de importancia sino que, comparativamente, los esfuerzos que se destinen ofrecerán mejores frutos en variables situadas en los otros grupos. Nuestro mapa no sitúa ninguna variable en esta zona.

En la zona superior de la diagonal, se encuentran las variables-clave del sistema muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables sobre-determinan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los condicionantes esenciales del sistema, lo que las convierte en variables de extraordinaria importancia e integrantes del eje estratégico. De una forma muy clara aparecen los *costes* como la variable clave del sistema.

Variables reguladoras, son las situadas en la zona central del plano, se convierten en "llave de paso" para alcanzar el cumplimiento de las variables-clave y que estas vayan evolucionando tal y como conviene para la consecución de los objetivos del sistema. Las variables reguladoras son aquellas que determinan el funcionamiento del sistema en condiciones normales. *TEM*, *organización*, *compromiso* y *plazo*, son las variables reguladoras en nuestro caso.

RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

La prospectiva nos acerca al futuro partiendo de la realidad actual, en consecuencia una investigación de prospectiva debe explicar el cambio.

El cambio social puede ser visto como un proceso de empuje y retroceso en el cual una sociedad es impulsada por unas imágenes que reflejan un futuro idealizado y frenada o retenida por todo aquello que ha realizado en su pasado (Polak, 1973).

La capacidad mental del hombre le permite ser ciudadano de dos mundos, uno de estos mundos es el presente y su realidad, el segundo es el futuro y su capacidad de transformar la realidad. La imagen actual y la de futuro son realidades diferentes, con percepciones distintas, con situaciones encontradas, posiciones a veces tan dispares que solo pueden subsistir por su disposición en un continuo temporal. El hombre es portador y transformador de cultura y esto lo realiza no mediante mecanismos de proyección idealizados sino mediante una interacción dinámica con el presente y el pasado.

Aunque existe una tendencia a establecer el dualismo entre presente y futuro y a pesar de lo atractivo de las ideas opuestas, como alternativas entre lo actual y lo deseado, el proceso temporal que lo sostiene ejerce una influencia caracterizada por la dinámica de bucles en desplazamiento, como un tornado, interactuando con el medio, influyendo y dejándose influir por él.

El futuro no sólo debe ser sentido sino también debe ser configurado, hay un camino desde la idea a la imagen de futuro. El concepto de una visión

que guía las acciones de los hombres es por supuesto muy antiguo pero cada paso debe ser estructurado, apoyado, orientado para que la transformación sea posible y las tendencias impulsoras y detractoras permitan avances y progresos.

La esencia de la confusión que tenemos en muchas ocasiones descansa en que las mismas fuerzas alcanzan casi simultáneamente o en poco tiempo altos destacados o bajos profundos.

En los últimos años, se constata una convergencia entre las diferentes teorías hacia el concepto de auto-organización que permite la adaptación hacia lo "nuevo" y la creación de lo nuevo. Todo está ocurriendo como si hubiésemos reinvertido la flecha del tiempo de suerte que "lo que hacemos hoy se explica, no por sus condicionamientos, sino por el objetivo que explicitamos y hacia el cual tendemos" (Dupuy, 1982). Nos encontramos con el futuro como razón de ser del presente, lo que nos permite un avance en el que el deseo, como fuerza productora de futuro, se convierte también en el principal motor de la organización.

La proposición 1, nos indica que una gestión medioambiental madura se vincula a la obtención de resultados conectados con la mejora y la calidad en la gestión. La experiencia y la evolución de las principales organizaciones españolas son un gran indicador al respecto. El Club de Excelencia en Gestión pasó de denominarse Club Gestión de Calidad al nombre actual en momentos de progreso, tanto de la gestión de calidad como de la importancia que adquirieron los aspectos de responsabilidad social y de gestión medioambiental. Estos momentos fueron marcados por la evolución de las organizaciones en esta línea y no por planteamientos de índole teórica.

Esa realidad se ve corroborada por el análisis de prospectiva que hemos realizado, la evolución de la calidad como centro de los objetivos de la gestión medioambiental, dejando a los objetivos operativos que actúen como palanca para conseguir resultados finalistas de calidad, es una prueba de ello que surge en un proceso de evolución, detallado en el mapa correspondiente, a partir de una situación ciertamente con una estructura muy diferente.

En el pensamiento de los gestores, las cuestiones de producción y de costes se encuentran siempre dentro de sus principales preocupaciones. La gestión medioambiental muchas veces ha sido considerada exclusivamente un coste para las organizaciones, coste que habría que asumir por condicionamientos legales o de responsabilidad social pero que a su vez se debería minimizar para que no afectara de forma significativa a los resultados poniendo en peligro la estabilidad económica de la organización. Los gestores han ido asumiendo la importancia de la responsabilidad social en nuestra sociedad y han incluido la gestión medioambiental en dicho ámbito. En nuestro análisis estructural, tanto en el momento actual como el resultado de prospectiva confirman la proposición 2, señalando que la variable clave que condiciona la gestión medioambiental se encuentra ligada a los costes del sistema productivo.

La madurez de las organizaciones se alcanza siempre después de un proceso en el que el tiempo es indeterminado. La cuestión es contestar a la pregunta ¿Cuándo puede decirse que una organización ha alcanzado un elevado grado de madurez? La respuesta se encuentra en que la gestión camine dentro de un proceso de excelencia y al menos haya llegado a un nivel que el modelo E.F.Q.M. denomina compromiso con la excelencia.

Describimos las características de una organización según los criterios de E.F.Q.M. La mejora continua es una de sus características y en consecuencia el aprendizaje y la innovación han empezado a formar parte de su modo de actuación. Los recursos humanos son valorados en toda su dimensión y en consecuencia, se realiza una gestión de personal con políticas que contribuyen a su satisfacción y motivación. El director y su equipo actúan como auténticos líderes. La gestión de los procesos es una parte de la gestión a la que se le han dedicado esfuerzos importantes, se han delimitado los procesos clave, se ha establecido el mapa de los mismos, se han diseñado y se aplican en la gestión. El personal recibe la formación adecuada para el desempeño de su actividad. Conscientes de la importancia de los clientes, miden el nivel de satisfacción de los mismos pero además, tienen en cuenta a los grupos interesados de los que saben sus aspiraciones y tratan de satisfacerlas en la medida de lo posible.

Podemos señalar en términos generales, como características de las organizaciones con gestión medioambiental el que se trata de organizaciones que tienen desarrollados sus procesos clave, han trabajado con normas ISO 9000 o anteriores, sus clientes les exigen la certificación y por lo tanto, se desenvuelven en un entorno de responsabilidad social y de un nivel de gestión evolucionado. Se trata generalmente de medianas empresas en muchos casos no tanto por el número de trabajadores como por el volumen de facturación. Todo lo anterior nos conduce a la confirmación de la proposición 3, indicando que la estabilidad de un modelo de gestión medioambiental sólo se alcanza al final de un proceso de evolución y desarrollo en el que el tiempo y la acumulación de herramientas de gestión son básicos.

El papel del liderazgo en las organizaciones ha sido señalado desde siempre como uno de los factores clave para entender las sus estructuras, sus compromisos y la forma en que realizan su gestión. El modelo europeo E.F.Q.M. de excelencia en la gestión precisa el papel de los líderes excelentes como aquellos que “desarrollan y facilitan la consecución de la misión y la visión, desarrollan los valores y sistemas necesarios para que la Organización logre un éxito sostenido y hacen realidad todo ello mediante sus acciones y comportamientos. En periodos de cambio son coherentes con el propósito de la Organización; y, cuando resulta necesario, son capaces de reorientar la dirección de su Organización logrando arrastrar tras ellos al resto de las personas”. En consecuencia, para la E.F.Q.M. los líderes definen e impulsan los cambios necesarios en la organización, en el modelo de la organización y en sus relaciones externas. Los líderes se implican activamente en la definición y desarrollo del sistema de gestión de la Organización.

Conociendo la importancia decisiva de la postura de la dirección en la adopción de compromisos medioambientales, ya que son quienes actúan como modelos de los valores y expectativas, las Naciones Unidas buscaron el establecimiento de un Pacto Mundial como una iniciativa de compromiso ético destinada a que las entidades de todos los países que acojan, como una parte integral de su estrategia y de sus operaciones, diez principios de conducta y acción en materia de Derechos Humanos, Trabajo, Medio Ambiente y Lucha contra la corrupción. Su fin fue promover la creación de una ciudadanía corporativa global, que permita la conciliación de los intereses y procesos de la actividad empresarial, con los valores y demandas de la sociedad civil, así como con los proyectos de la ONU, organizaciones internacionales sectoriales, sindicatos y ONGs. El Pacto Mundial de las Naciones Unidas es un compromiso con los Principios que

se exponen a continuación. Las entidades, cuando se adhieren a ellos a través de su incorporación al Pacto Mundial y a su Asociación (ASEPAM), no están diciendo que los cumplen ya, al pie de la letra, sino que se comprometen a irlos implantando, de modo gradual pero constante, haciendo de ellos una parte esencial de su estrategia y de sus operaciones. El Pacto Mundial es, ante todo y sobretodo, un compromiso firme de cada entidad para avanzar en sus actividades por el camino marcado por los diez principios que lo informan.

Los resultados de un estudio realizado en Hong Kong (Pun et al, 2002) sobre los factores que incrementan la conciencia de las organizaciones para un desarrollo sostenible y la reconciliación de la producción con la conservación del ecosistema sugiere que la combinación de la estimulación del comportamiento ético del personal y la mejora de la imagen de la compañía son dos elementos decisivos y entre ambos tiene mayor peso la estimulación del comportamiento ético.

La importancia del liderazgo radica en que su influencia sobre la organización, su gestión y sus estrategias, es decisiva. Según cómo sea el liderazgo así serán sus estrategias y, por tanto, los resultados finales se verán afectados decisivamente. Nuestro modelo de prospectiva no deja dudas acerca del papel de la postura de la dirección como factor determinante básico sobre los resultados de la gestión, sin embargo, en el primer análisis en el que se refleja la realidad de la gestión en el momento actual, la postura de los directivos se muestra como una variable insignificante. Esta aparente contradicción tiene un sentido práctico de base real. Cuando se habla de líderes excelentes se está haciendo mención a unos líderes que crean y difunden valores sociales a la organización, que se desenvuelven en organizaciones en las que se distingue una identidad y una

cultura propia, nos referimos a líderes para los que el compromiso social es un concepto asentado durante largo tiempo. Muy pocas organizaciones de las consideradas en la consulta realizada disponen de ese tipo de liderazgo y lo mismo sucede con la adhesión al Pacto de las Naciones Unidas, o incluso a otro tipo de compromisos de esa índole.

La mayor parte de las organizaciones consideradas en la encuesta tienen una muy corta tradición en la introducción de medidas medioambientales y mucho menos en su gestión o en la integración en sus estrategias con un papel relevante. Lo que nos indica el modelo de prospectiva es que partiendo de esa realidad en donde existen gestores medioambientales pero no líderes excelentes en este campo, cabe esperar una evolución de su pensamiento y de su actitud, de tal modo en que ésta llegue a convertirse en un factor decisivo para explicar la estrategia medioambiental de la organización. La confirmación de la proposición 4, sobre la postura de la dirección respecto al cambio es el principal factor de influencia sobre los resultados buscados y las estrategias desarrolladas para alcanzarlos, se confirma como un factor de futuro en vez de como un reflejo de la situación actual.

El impacto de las organizaciones en la sociedad cada vez es más visible. La comunidad en general tiene necesidades y expectativas que en parte intenta ver satisfechas a través de las organizaciones que operan en su entorno, de este modo, se generan grupos que se interesan por las organizaciones ya que a través de ellas pueden mejorar su la calidad de vida, el medio ambiente y la conservación global de recursos naturales. Esta consideración de grupos interesados engloba a los organismos e instituciones cuya opinión o actuación pueda afectar a la Organización.

La existencia de grupos interesados obliga a las organizaciones a realizar medidas directas y periódicas, a través de encuestas o cualquier otro medio de consulta, de la percepción que tiene la comunidad de la Organización y, a continuación, a establecer objetivos respecto de aquellos aspectos que les son relevantes, tales como: la imagen de la Organización general, grado de incidencia de la Organización en la economía local y nacional, relación con las autoridades, ética de la Organización, grado de implicación de la Organización en la educación, apoyo a actividades culturales o deportivas, actividades filantrópicas o de apoyo a ONG's, prevención de riesgos laborales, protección y preservación del medio ambiente, grado de reciclaje de sus productos.

Los grupos denominados normativos como el gobierno o las asociaciones profesionales, tienen capacidad para exigir que se asegure que en toda la actividad empresarial no existe ningún incumplimiento de las normas y leyes vigentes. Pero existen otros grupos de interés con una fuerte capacidad de influencia como son los clientes, los proveedores, incluso los accionistas y empleados. Estos grupos en ocasiones fuerzan a que se gestionen todas las cuestiones relativas al medio ambiente de acuerdo con alguna norma reconocida, incluso aunque no se haya solicitado la certificación correspondiente. La influencia de otros grupos sociales como asociaciones de la comunidad o los medios de comunicación acostumbran a tener una influencia de calado, la persistencia de la presión por la vía de la vigilancia social y la protesta así como su aparición periódica en los medios, crea tensiones en las empresas que no pueden mantener a largo plazo sin un fuerte deterioro de su imagen y de su capacidad de producción y servicio.

Las empresas eligen diferentes estrategias en función de diferentes presiones, estas presiones no varían sustancialmente entre países como Estados Unidos de América del Norte y Alemania (Brockhoff et al, 1999), entre esas presiones la regulación es la de mayor importancia (5,3 en una escala de 1 a 6), el interés de los consumidores (4,3), el interés de los distribuidores (3,2) y por último, las prácticas competitivas (2,7).

La consecuencia de todo ello es que las organizaciones acaban estableciendo objetivos en el campo medioambiental que integran dentro de sus planes y estrategias como un modo de responder a las presiones y por tanto a la influencia de los grupos interesados. Es en ese momento, cuando la organización desarrolla planes en el campo medioambiental, el papel de los grupos interesados se vuelve determinante para definir y alcanzar los resultados de la gestión en esta materia tal como señalábamos en nuestra proposición 5.

Inicialmente las presiones reguladoras y de los consumidores focalizan la atención de las políticas medioambientales sobre temas como: reducción de desperdicios y emisiones, reducción materiales no renovables, y reducción uso energético.

Revisando sus procesos de producción, las empresas reducen su impacto ambiental pero simultáneamente bajan sus costes de los inputs y eliminan parte de sus desechos (Cordano, 1993; Lampe *et al.*, 1991; Porter y Van der Linde, 1995).

Posteriormente, otros aspectos ligados a objetivos estratégicos generales comienzan a ser considerados por las organizaciones. Las pequeñas empresas consideran que el aumento en la participación en el mercado es

uno de esos objetivos, sin embargo, la reducción de costes es todavía más importante y por tanto, condiciona los objetivos de mayor calado, ésta es una cuestión que se percibe con claridad en nuestro mapa de prospectiva. Por otra parte, los directivos con posturas más proactivas consideran que la calidad ecológica es un factor que influye fuertemente en la posición competitiva (Brockhoff et al, 1999).

Las empresas de pequeña dimensión con recursos limitados realizan sus cambios adoptando muchas veces estrategias de deslizamiento hacia nuevos mercados para evitar las presiones en material medioambiental, mientras que las grandes empresas pueden hacer frente a dichas presiones (Brockhoff et al, 1999).

En el trabajo referido de Pun et al (2002) se demuestra que las organizaciones que disponen de un sistema de gestión medioambiental el principal beneficio que consideran que obtienen es una fuerte lealtad de los consumidores, más que el incremento de la imagen de la compañía.

Se producen oportunidades y ventajas económicas como consecuencia actuaciones corporativas responsables con su ambiente, éstas se relacionan con objetivos tales como la reputación corporativa (Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997), capacidades de aprendizaje (Bonifant, Arnold, y Long, 1995; Hart, 1995), y calidad de los productos (Shrivastava, 1995).

En consecuencia, de acuerdo con nuestra proposición 6, los objetivos de actuación directa en los procesos de gestión medioambiental pierden con el tiempo su carácter finalista para convertirse en variables instrumentales pasando a ocupar su lugar los objetivos ligados a la excelencia de gestión (calidad, ambiente y reputación, etc.).

DISCUSIÓN

Aunque son muchas las cuestiones que han sido discutidas en el trabajo, el análisis de prospectiva nos dirige hacia una orientación evolutiva del tratamiento por las organizaciones de los temas ecológicos. Las organizaciones pasan por fases de asimilación y de interiorización de las cuestiones ecológicas que parten de un primer momento de rechazo y temor por la pérdida de eficiencia o por la reducción de sus beneficios, a continuación, si esa fase se supera la organización entiende la importancia de los temas ecológicos y busca legitimarse ante su entorno, en una tercera fase la organización llega a convencerse que el interés ecológico también le proporciona ventajas competitivas que la pueden colocar en una mejor posición en el mercado, por último, algunas organizaciones, muy pocas todavía asumen su responsabilidad social como una ética de su negocio, subordinando cualquier consideración económica a dicha ética.

Nuestro trabajo no ha ido dirigido de forma esencial en esa dirección, es decir, no ha buscado la identificación de las fases de su comportamiento ambiental, sin embargo, esta es una cuestión que ha surgido en el desarrollo del mismo, lo cual ayuda a explicar muchas cuestiones que de otro modo parecen difíciles de valorar.

El paradigma dominante en las organizaciones empresariales es el antropocentrismo que se caracteriza por la situación primordial de los intereses humanos (Gladwin, Kennelly, y Krause, 1995; Purser, Park, y Montuori, 1995; Shrivastava, 1994). El ambiente natural es usado, utilizado, se genera y es desarrollado, sólo si respalda los intereses de la organización.

Estas organizaciones se concentran en las cifras contables y la estimación para definir su respuesta ecológica, expresando su preocupación por en función del gasto, de la creencia en que los consumidores no apreciaran el esfuerzo o la pérdida de cotización de la compañía. Estas firmas escogen las opciones que le aseguran los beneficios más altos, independientemente de sus consecuencias ecológicas.

Cuando la organización supera el paso anterior, se introduce en una segunda cuestión, su deseo de alcanzar la legitimidad. La legitimación de una firma se refiere al deseo de mejorar la idoneidad y corrección de sus acciones dentro de un juego establecido de regulaciones, normas, valores y creencias (Suchman, 1995).

Obedecer la legislación, crear un comité o una dirección ambiental para supervisar los impactos ecológicos de una firma y aconsejar a la alta dirección, desarrollar redes o comités con representación de la comunidad local, realizar auditorías ambientales, establecer un sistema de respuesta en emergencias, y alinear la firma con los defensores del medioambiente, son actuaciones que buscan la legitimación de la organización.

La carencia de legitimidad en una firma puede acabar con la licencia para operar o reducir su capacidad de supervivencia a largo plazo. Las organizaciones buscan su legitimidad en base a asegurar su sostenibilidad a largo plazo o su supervivencia e incluso, no perder su licencia de operar. Estas observaciones respaldan la relación teórica entre la legitimidad y la supervivencia organizativa que sostiene la teoría institucional (Meyer y Rowan, 1977; Zucker, 1987).

Los datos indican (Hart, 1997; Wood, 1991) que en la mayoría de los casos la legitimación ha ido dirigida a obedecer las normas y regulaciones institucionales. Una palabra clave en esta fase es el acatamiento. Las organizaciones no se concentran en realizar esfuerzos previsoros sino en reaccionar ante las restricciones externas para evitar las sanciones.

A menudo las políticas ambientales corporativas de las firmas que buscan la legitimación, se orientaron a cumplir con las reglamentaciones sobre el medioambiente. Grupos de presión específicos, como la comunidad local, los clientes y el gobierno, articularon las normas. Las presiones institucionales provocan el acatamiento pasivo, con mínima libertad para la negociación o la discreción, tal como se comprueba en los estudios realizados (DiMaggio y Powell, 1983).

Las firmas orientadas a la legitimación fijaron su atención en los grupos de presión más influyentes para prescribir o articular las cuestiones de legitimidad.

Cientes y accionistas imponen pocos requisitos, sin embargo, las firmas son muy sensibles a las preocupaciones de la comunidad local y las percepciones de los accionistas. Las firmas aspiran a evitar la mala publicidad relacionada con sus efectos ecológicos.

Las decisiones de los directores de organizaciones que buscan la legitimidad aspiran a reducir los costos y los riesgos del incumplimiento de las normas. Las discusiones no se centran sobre qué ocurriría si la firma satisficieran las condiciones de grupos de presión sino sobre lo que ocurriría si no lo hicieran. Estas cuestiones se reflejan en que las iniciativas

de las firmas todas ellas enfocadas a reducir los riesgos mas que a divulgar o mejorar su capacidad de respuesta ecológica.

En consonancia con los esfuerzos de las firmas para evitar los efectos en contra, las organizaciones aspiran a cubrir los estándares más que superarlos. Debido a que su objetivo es minimizar los riesgos y los costes, las organizaciones tratan de asegurar que sus respuestas ecológicas cubren las normas.

Además, el enfoque dominante de estas firmas es imitar a sus semejantes. Cuando las firmas operan en los mismos sectores están generalmente sujetas a las mismas reglas y normas sociales, operan a menudo con estándares similares en un ambiente socialmente cohesivo (Abrahamson y Rosenkopf, 1993).

De acuerdo con la teoría institucional (DiMaggio y Powell, 1983), las firmas presentan isomorfismo mimético en el cumplimiento de las normas institucionales y las presiones, motivadas para cumplir y en base a ello establecer su legitimidad y evitar las sanciones derivadas del incumplimiento de las normas.

En una tercera fase nos encontramos con la posición de las organizaciones respecto al ambiente enfocado de forma diferente, se pasa a una nueva posición en la cual empieza a valorarse la gestión ambiental como un instrumento que consigue mejorar la competitividad.

La competitividad considerada como el potencial de la organización para dar una respuesta ecológica con objeto de mejorar la rentabilidad a largo plazo. De acuerdo con estudios previos (Bansal y Roth, 2000), las

reacciones ecológicas que mejoraron la competitividad incluían la energía y la gestión de desperdicios, los resultados de las reducciones tienen como consecuencia en muchos casos el conseguir un nivel más alto de productos con los mismos recursos, la mercadotecnia basada en lo natural y en el etiquetado como producto ecológico y el desarrollo de ecoproductos.

Las organizaciones motivadas por la competitividad esperan que su capacidad de respuesta ecológica influya en la consecución de una ventaja sostenida y mejorará su rentabilidad a largo plazo. Las empresas motivadas por la competitividad innovan los procesos y los productos ecológicamente para aumentar su posición en el mercado (Nehrt, 1996).

Las firmas compiten habitualmente sobre precio y calidad, pero también están compitiendo cada vez más en los temas ambientales ya que la ventaja competitiva puede ser adquirida a través de la responsabilidad ambiental.

Muchas de las iniciativas emprendidas por estas empresas son simples operaciones de gestión que requieren cambios menores de los procesos pero mejoran la eficiencia de dichas operaciones, lo que a su vez incrementa la competitividad debido a gastos más bajos como el apagar las luces por la noche o revisar el aire acondicionado cuidadosamente. Otras empresas vendieron o reciclaron los desechos en un esfuerzo por generar ingresos.

Con el objeto de conseguir mejorar su potencial de beneficios a largo plazo muchas organizaciones emprenden actuaciones que buscan mejorar la reputación, la eficiencia de los procesos y la fiabilidad de los productos (Hart, 1995).

Estas actuaciones se desarrollan a través de la mercadotecnia basada en la ecología, las reducciones de la utilización de los recursos, la intensificación de los procesos y nuevo equipamiento de capital. Incluso en muchos casos es más fácil contratar a empleados de calidad la organización tiene una mejor reputación (Bansal y Roth, 2000).

Bajo la motivación de la competitividad las iniciativas sociales son asumidas y se emprenden fundamentalmente cuando sirven para aumentar el rendimiento financiero a largo plazo de una firma.

En cualquier caso, si la ciencia ambiental fuera más contundente a la hora de valorar y asegurar los impactos ecológicos de las actividades productivas y si los consumidores fueran más exigentes, las empresas muy probablemente mostrarían una capacidad de respuesta ecológica más grande.

Finalmente, las empresas motivadas por la responsabilidad ecológica, promueven un enfoque más holístico en relación con su respuesta ecológica. Las organizaciones valoran sus relaciones a largo plazo con el ambiente natural, no se centran en los intereses corporativos sino en promover el interés social (Lampe *et al.*, 1991; Wood, 1991) porque consideran que esa es la manera correcta de actuar.

La responsabilidad ecológica se basa en la motivación que proviene de la preocupación que tiene una organización por sus obligaciones sociales y valores. Las investigaciones destacan que las iniciativas motivadas por la responsabilidad ecológica incluyen la reconversión de terrenos en áreas verdes, la creación de una línea poco rentable de productos verdes, las donaciones para grupos de interés ecologistas y otras agrupaciones

comunitarias locales, el uso de papel reciclado, la sustitución de artículos de consumo o productos de oficina por otros más benignos ecológicamente.

Una característica relevante de esta motivación es su preocupación para el bien social. Las empresas actúan con un sentido de obligación, de responsabilidad, o de filantropía con independencia de sus intereses particulares (Bucholz, 1991; L'Etang, 1995).

Las empresas motivadas por la responsabilidad ecológica a menudo señalan a una persona dentro de la organización como aquella que claramente había liderado la respuesta ecológica de la misma. El proceso de decisión está a menudo basado en los valores de personas individuales o sobre los valores de la organización. Esta conclusión es compatible con los estudios de Lawrence y Morell (1995) y Winn (1995), que mostraban que la dirección superior de las empresas es la responsable del liderazgo de dirección ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

ABRAHAMSON, E.; ROSENKOPF, L., 1993. Institutional and competitive bandwagons: Using mathematical modeling as a tool to explore innovation diffusion. *Academy of Management Review*, 18, 487-517.

ANGELL, L.C.; KLASSEN, R.D., 1999. Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management. *Journal of Operations and Production Management*, 11 (3), 63-76.

AZZONE, G.; BIANCHI, R. ; MAURI, R. ; NOCI, G., 1997. Defining operating environmental strategies: Programmes and plans within Italian industries. *Environmental Management and Health*, 8 (1), 1-15.

- BANSAL, P.; ROTH, K., 2000. Why companies go green: A model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.
- BAS, E., 1999. *Prospectiva. Herramientas para la gestión estratégica del cambio*, Ed. Ariel S.A. Barcelona.
- BERRY, M. A.; RONDINOLLI, D. A., 1998. Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution. *Academy of Management Executive*, 12 (2), 1-13.
- BONIFANT, B. C.; ARNOLD, M. B.; LONG, F. J., 1995. Gaining competitive advantage through environmental investments. *Business Horizons*, 38 (4), 37-47.
- BROCKHOFF, K.; CHAKRABARTI, A. K.; KIRCHGEORG, M., 1999. Corporate strategies in environmental management. *Research Technology Management*, 42 (4), 26-31.
- BUCHHOLZ, R. A., 1991. Corporate responsibility and the good society: From economics to ecology: factors which influence corporate policy decisions. *Business Horizons*, 34 (4), 1-19.
- CORDANO, M., 1993. Making the natural connection: Justifying investment in environmental innovation. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 530-537.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W., 1983. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48, 147-160.
- DUPUY, 1982. *Ordres et désordres*. Seuil. Paris.
- GLADWIN, T. N.; KENNELLY, J. J.; KRAUSE, T. S., 1995. Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of Management Review*, 20, 874-907.
- GODET, M., 1991. *Prospectiva y planificación estratégica*, S.G. Editores, Barcelona.

- Godet, M., 1979. *Manuel de prospective stratégique, tome 2: L'art et la méthode*, Dunod, Paris.
- GODET, M., 2000. *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Cuadernos de LIPS, nº 5.
- HART, S. L., 1997. Beyond greening: Strategies for a sustainable world. *Harvard Business Review*, 75 (1), 66-76.
- HART, S. L. 1995. A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Journal*, 37, 986-1014.
- LAMPE, M.; ELLIS, S. R. ; DRUMMOND, C. K., 1991. What companies are doing to meet environmental protection responsibilities: Balancing legal, ethical, and profit concerns. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 527-537.
- LAWRENCE, A. T.; MORELL, D., 1995. *Leading-edge environmental management: Motivation, opportunity, resources, and processes*. In D. Collins y M. Starik (Eds.), *Research in corporate social performance and policy*. GT: JAI Press Greenwich, 99-126.
- L'ETANG, J., 1995. Ethical corporate social responsibility: A framework for managers. *Journal of Business Ethics*, 14, 125-132.
- MEYER, J. W.; ROWAN, B., 1977. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83, 340-363.
- MORIN, E., 1998. *Introducción al pensamiento complejo*, Gedisa editorial, Barcelona.
- NEHRT, C., 1996. Timing and intensity effects of environmental investments. *Strategic Management Journal*, 17, 535-547.
- POLAK, F., 1973. *The image of the future*, Elviesier, Amsterdam.
- PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C., 1995. Green and competitive: Ending the stalemate, *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.

- PRIGOGINE, I., 1990. *Loi, histoire et désertion. La querelle du déterminisme*, Collection le débat, Gallimard, Paris.
- PUN, K.F.; FUNG, Y.K.; WONG, F.Y., 1998. Identification of critical factors for total quality environmental management, *Proceedings of the 3rd Annual International Conference on Industrial Engineering Theories, Applications and Practice*, Hong Kong, December, 114, 1-9.
- PUN, K.; HUI, I.; LAU, H.; LAW, H.; LEWIS, W. G., 2002. Development of an EMS planning framework for environmental management practices. *The International Journal of Quality y Reliability Management*, 19 (6/7), 688-700.
- PURSER, R. E.; PARK, C.; MONTUORI, A., 1995. Limits to anthropocentrism: Toward an ecocentric organization paradigm? *Academy of Management Review*, 20, 1053-1089.
- RUSSO, M. V.; FOUTS, P. A., 1997. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40, 534-559.
- SHRIVASTAVA, P., 1995. The role of corporations in achieving ecological sustainability. *Academy of Management Review*, 20, 936-960.
- SHRIVASTAVA, P., 1994. Castrated environment: Greening organization studies. *Organization Studies*, 15, 701-720.
- SLOCUM, N., 2003. *Participatory Methods Toolkit: A practitioner's manual*. Belgian Advertising (B.A.D), Bruselas.
- SUCHMAN, M. C., 1995. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20, 571-610.
- VREDENBURG, H.; WESTLEY, F., 1993. Environmental leadership in three contexts: Managing for global competitiveness. *Proceedings of the International Association of Business and Society*, 495-500.
- WINN, M., 1995. *Corporate leadership and policies for the natural environment*. En D. COLLINS Y M. STANK (Eds.), Research in corporate

social perform once and policy, supplement 1, JAI Press. Greenwich, CT., 127-161.

WINN, S. F.; ROOME, N. J., 1993. RyD management responses to environment: current theory and implications to practice and research. *RyD Management*, 23 (2), 147-160.

WOOD, D. J., 1991. Corporate social performance revisited. *Academy of Management Review*, 16, 691-718.

ZUCKER, L. G., 1987. *Institutional theories of organization*. En W. R. SCOTT Y J. F. SHORt, Jr. (Eds.), *Annual review of sociology*, 13, Palo Alto, CA: 443-464

CONCLUSIONES GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES

Las organizaciones cambian, evolucionan pasando de unas situaciones a otras buscando la supervivencia y el liderazgo empresarial. El carácter incontrolable del entorno comporta una serie de cambios que escapan al control de las organizaciones pero que tienen un impacto decisivo sobre ellas. Las organizaciones no deben permanecer impasibles a los cambios que experimenta el entorno, pues a través de ellos se manifiestan los cambios sociales, como la aparición de nuevas tecnologías o de nuevas exigencias por parte de los consumidores. Pero no todas las organizaciones cambian o tienen la misma capacidad de cambio. Son varios factores los que ayudan a las organizaciones a cambiar, entre ellos destacan; el incremento de los costes, la aparición de nuevas regulaciones, los competidores, la tecnología o la implicación de los miembros en la organización (Kissler, 1991; Watkins y Marsick, 1993). De la adaptación de la empresa a tales cambios depende su permanencia en el mercado.

Cambiar forma parte de la vida y evolución de las organizaciones, es una parte fundamental de su desarrollo. La revisión de la literatura nos ha permitido conocer que hoy en día son muchas las organizaciones que están desplazándose hacia la adopción de prácticas de gestión medioambiental que refuercen tanto sus actuaciones medioambientales como su competitividad. Organizaciones no sólo motivadas por preocupaciones altruistas sino fundamentalmente incentivadas por la posibilidad de incrementar las ganancias futuras, la presión ejercida por los grupos de interés (stakeholders), así como, la mejora de la productividad y el rendimiento por medio de la reducción de residuos y emisiones (Florida y Davison, 2001).

Las estrategias medioambientales se diferencian del resto de estrategias por su compromiso con el medio ambiente. Son estrategias cuyos objetivos giran alrededor de los asuntos medioambientales, persiguiendo siempre la manera de reducir y eliminar la emisión de contaminación. La gestión medioambiental representa una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización. Este tipo de gestión persigue la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la organización, para ello se apoya en la implicación de la dirección, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales, así como, en la inversión en formación y la implicación de los empleados en los asuntos de carácter medioambiental.

Nuestra investigación se ha estructurado en seis estudios empíricos, cuyo objeto ha sido estudiar la relación entre el cambio y la gestión medioambiental. La figura C1 persigue aportar sentido y coherencia al conjunto de la investigación mostrando una imagen donde se relacionan todos los estudios desarrollados.

Todos los estudios empíricos se han realizado sobre una muestra compuesta por 142 centros de negocios con actividad en Andalucía y en posesión de alguno de los certificados ISO 14000, EMAS, o ambos. La recogida de la información se realizó mediante un cuestionario postal que se envió a los gerentes de los 670 centros de negocios que formaban nuestra base de datos. La base de datos fue creada a partir de los datos obtenidos de las principales empresas certificadoras de las normas

medioambientales ISO 14000 y EMAS que trabajan en Andalucía, a saber; AENOR, Bureau Veritas, Lloyd's Register Quality Assurance y SGS INC.

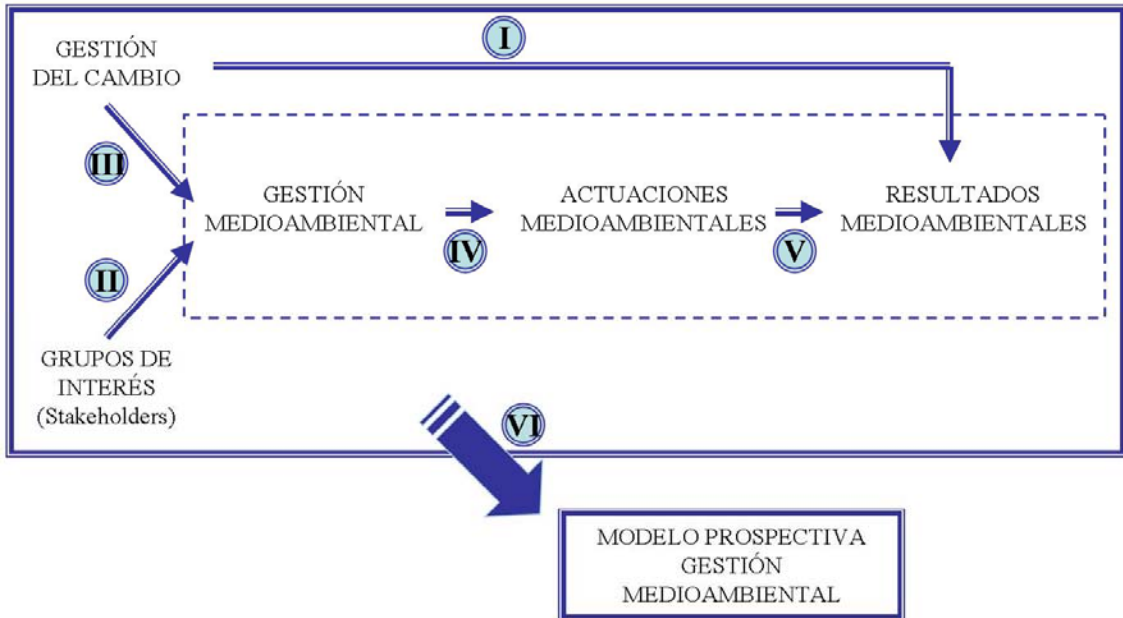


Figura C1: Modelo de relación entre el cambio y la gestión medioambiental.

Fuente: Elaboración Propia

El efecto del cambio sobre los resultados de la gestión medioambiental

El primer estudio que hemos llevado a cabo se ha centrado en el efecto del cambio sobre los resultados de las empresas con gestión medioambiental.

Para llevar a cabo esta investigación, en primer lugar hemos desarrollado un modelo del cambio cuyas dimensiones críticas siguen la relación establecida por Pettigrew (1990), diferenciando entre; el *contexto* del cambio, en referencia a la dirección del cambio, en sintonía o discordia con el sector, el *contenido* del cambio, donde se pone de manifiesto el ritmo y la escala del cambio, es decir, si el cambio se produce de forma rápida o

lenta y si afecta o no a toda la organización, y por último, el *proceso* del cambio, dimensión que nuestro modelo divide en dos partes, por un lado recoge aquellos cambios que se dan en las organizaciones debido a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras tanto en los procesos de trabajo, como en las relaciones sociales que van acumulándose con el tiempo, y por otro lado recoge la parte del proceso del cambio compuesta por aquellos cambios de las organizaciones que se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad, los principios, valores y las creencias de la organización. Este modelo sobre las dimensiones del cambio fue utilizado posteriormente en la tercera investigación.

En segundo lugar, hemos medido los resultados medioambientales siguiendo la escala de medición propuesta por Sharma y Vredenburg (1998). A raíz del análisis de esta escala hemos estructurado los resultados medioambientales agrupándolos en tres categorías. Una primera categoría compuesta por los resultados relativos a la gestión de la producción, que agrupa aspectos tales como la reducción de costes en los productos, la innovación y calidad de los productos y la productividad. La segunda categoría hace referencia a la gestión del conocimiento y el clima laboral, compuesto por variables fundamentalmente relativas a factores humanos de la organización, capacidades, motivaciones y moral de la organización. La tercera categoría engloba aspectos relativos a la imagen organizativa y las relaciones con las instituciones públicas, la comunidad local, los grupos de poder y los medios de comunicación. También hemos utilizado esta estructura de los resultados medioambientales en posteriores estudios.

Una vez establecida la estructura del cambio y de los resultados medioambientales, hemos podido contrastar varias hipótesis relacionadas

con los efectos del cambio sobre la gestión medioambiental y sus resultados.

Los resultados empíricos han mostrado evidencias empíricas sobre tres aspectos de interés a considerar por la dirección estratégica. El primero de ellos se corresponde con la ausencia de relación entre los componentes del cambio y la gestión de la producción. Lo que se traduce en que las empresas no buscan el cambio con el objeto de conseguir una mejora de la productividad o una reducción de los costes relacionados con las medidas medioambientales. Parece que Las empresas que gestionan el medioambiente, cuando deciden hacer cambios significativos en su actividad, afectando a distintos aspectos organizacionales, conocen que esos cambios no van a representar una ventaja en los costes de productividad o en aspectos concretos ligados a la gestión de la producción.

Son varios los autores (Allen, 1992; Schmidheiny, 1992; Russo y Fouts, 1997) que proclaman las bondades de la gestión medioambiental, así como las mejoras productivas que puede provocar este tipo de gestión. No obstante, los resultados de nuestro estudio demuestran que la idea de éstas organizaciones no se corresponde con la intención de mejorar la producción. De ello se desprende que las empresas que desarrollan una gestión enfocada hacia el compromiso con el medio ambiente tienen otro tipo de razones para el cambio de enfoque que no tiene nada que ver con el intento por mejorar la productividad.

Un segundo resultado destaca que el efecto del cambio en la gestión del conocimiento y el clima laboral es muy significativo, cumpliéndose la hipótesis de que efectivamente debería haber algún tipo de relación en este sentido, pues la mejora en la gestión medioambiental va a necesitar un

aumento de la formación del personal y va a conseguir como resultado que el personal adquiera mayores, o al menos, nuevas capacidades. Además para conseguir éste aumento de capacidades sobre el personal, se necesita también que el personal se involucre en el proceso. La involucración del personal sólo es posible con la mejora de la moral de los empleados, lo que se consigue con un clima laboral favorable.

No obstante, los resultados demuestran que cuando hablamos del contenido del cambio y la gestión del conocimiento vemos que no existe relación significativa. La rapidez o lentitud del cambio así como su trascendencia no es significativa. Aunque la regresión es muy significativa, el contenido del cambio no es un aspecto trascendental para esos resultados, sino que es un aspecto que posiblemente tendrá o se producirá por otras razones que no tengan mucho que ver con la consecución de los resultados medioambientales, es decir, que el grado de profundidad o rapidez debe estar más ligado a otras cuestiones y no a la obtención de esos resultados. Sin embargo la inclusión del contenido del cambio aunque no sea significativo lo que produce es un resultado global en la relación muy significativo.

Por último, la primera investigación sugiere que las empresas cambian hacia la gestión medioambiental esperando una mejora de la imagen externa tanto de cara al público como hacia el conjunto de la sociedad y los accionistas. Este resultado se encuentra en la misma línea que los estudios de Henriques y Sadosky (1999), Bansal y Roth (2000), Dias-Sardinha y Reijnders (2001) o Morrow y Rondinelli (2002).

Las organizaciones que abordan temas medioambientales y se introducen en ellos, tienen dos características, por un lado avanzan en una línea por la

que se van institucionalizando, es decir, la gestión medioambiental contribuye a la institucionalización, y por otro lado la gestión medioambiental exige unas capacidades determinadas a las empresas, exige que sus procesos, sus formas de pensar, sus ideas y su personal pase de unas capacidades básicas en lo que es su actitud y su comportamiento interno, a un nivel superior donde se tienen que preparar y formar. Con lo cual la gestión medioambiental, surja por unas circunstancias o surja por otras, tiene unos efectos extraordinariamente positivos para convertir una organización elemental y tradicional, basada exclusivamente en la obtención del beneficio a corto plazo, en una institución. La ventaja de las instituciones es su mayor capacidad de resistir y mantenerse a lo largo del tiempo, mientras que las organizaciones que van buscando exclusivamente el beneficio se compran y venden con mayor facilidad, las instituciones son muy difíciles que se compren o vendan. Por tanto el cambio hacia la gestión medioambiental contribuye a la modernización de las organizaciones y a su asentamiento dentro de la sociedad, lo cual es absolutamente positivo.

La primera investigación determina que aunque el modelo estudiado deja entrever la relación del cambio con los resultados medioambientales, una de sus limitaciones radica en el hecho de que el cambio no logra explicar más allá de una pequeña variación de estas relaciones. El cambio representa un factor que afecta significativamente a los resultados medioambientales, no obstante existen otras conjunto variables que consiguen un efecto en mayor sobre este tipo de resultados.

La influencia de los grupos de interés sobre la gestión medioambiental

Hemos visto que una de las principales motivaciones que esgrimen las organizaciones para elegir la gestión medioambiental como estrategia organizativa está relacionada con la presión ejercida por los grupos de interés (Post, 1994; Henriques y Sadosky, 1999; Berry y Rondinelli, 1998; Wood, 1991; Hart, 1995; Russo y Fouts, 1997). En este sentido el objeto del segundo estudio ha sido observar el efecto de los grupos de interés sobre la gestión medioambiental, mostrando su importancia y las relaciones de dependencias que existen entre ambas.

Como sabemos, los grupos de interés están concienciados con los asuntos medioambientales, considerándolos aspectos críticos dentro de sus necesidades, y demandando que las organizaciones tomen parte activa y desarrollen medidas que ayuden a la conservación de este medio (Klassen y Whybark, 1999). Hemos observado que, pese a que existe una relación significativa entre los grupos de interés y la gestión medioambiental, no todos los grupos de interés ejercen su influencia de igual manera sobre la gestión medioambiental y sus componentes.

Los grupos organizacionales, formados por consumidores, proveedores, empleados y accionistas o propietarios, son los grupos cuya presión ejerce una mayor influencia sobre el conjunto de la gestión medioambiental, y que el mayor interés de estos grupos, provoca un incremento en aspectos organizativos que van desde la implicación de la dirección en a las cuestiones medioambientales y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la estrategia corporativa, hasta el grado de prioridad de la gestión medioambiental para la organización, la elección de la gestión medioambiental como una

oportunidad para la mejora de la organización, y el aumento de las inversiones en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales.

Son las personas con una relación más directa con la organización las que tienen un mayor poder de influencia sobre los aspectos organizacionales, y en este caso, las que ejercen un mayor dominio sobre los asuntos medioambientales.

El estudio también ha demostrado la existencia de una relación directa entre los grupos normativos y la gestión medioambiental. No obstante, la presión ejercida por estos grupos no influye de igual manera sobre todos los componentes de la gestión medioambiental. La influencia de los grupos normativos se ve más recompensada en aspectos internos y algunos procedimientos, así, los resultados empíricos mostraron que una mayor presión de estos grupos sobre la gestión medioambiental provoca mayores cambios organizacionales en la estructura interna y en los procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales, aumentos de la inversión en la formación e implicación de los empleados sobre cuestiones medioambientales, así como la adopción de la gestión medioambiental como una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización. La presión ejercida por los grupos normativos no parece que influya abiertamente sobre la implicación de la dirección, o la inclusión de los objetivos y estrategias medioambientales en los generales de la organización. Parece razonable que desde las organizaciones se considere a los grupos normativos como los responsables de imponer normas y regulaciones que puedan cambiar algunos procedimientos de la organización, o que impliquen más inversiones de carácter medioambiental, dejando a un lado la implicación en los aspectos

estratégicos, sabiendo que lo que pretenden estos grupos está más relacionado con la consecución de resultados latentes y palpables que puedan mostrar ante la sociedad como resultados personales.

Por último, la influencia de los grupos sociales, sobre las organizaciones, en los asuntos medioambientales, se ciñe a estimular una mayor prioridad por parte de las organizaciones sobre los asuntos medioambientales. Los grupos sociales consiguen, o al menos ayudan, a que las organizaciones prioricen los asuntos medioambientales, frente a asuntos de otra índole, sin importarles la estructura organizacional, los procedimientos e inversiones que realicen las empresas para prevenir y responder a los asuntos medioambientales, o incluso las estrategias y políticas de las organizaciones.

Aunque todas las ecuaciones de regresión estudiadas son muy significativas, la proporción de varianza explicada en cada una de ellas sugiere la existencia de otros factores con gran influencia sobre la gestión medioambiental, como puedan ser los factores éticos o de legitimidad.

El efecto del cambio sobre la gestión medioambiental y sus componentes

Decidir la implantación de una estrategia empresarial que integre la gestión medioambiental como sistema de dirección organizacional, no siempre es una decisión fácil, pues esta acción implicará un cambio organizacional y, como sabemos, mientras algunas organizaciones son propensas al cambio, otras, al contrario, lo rechazan. Las empresas medioambientales son un claro ejemplo de organizaciones cambiantes. Representan organizaciones

que gestionan el medio ambiente, incluyendo todos los esfuerzos para minimizar el impacto negativo de su actividad diaria hacia éste medio.

El objetivo principal del tercer estudio ha consistido en determinar qué dimensión del cambio es capaz de inducir la incorporación de la gestión medioambiental a la estrategia corporativa. Para ello nos hemos valido de la estructuración del cambio realizada previamente, en el primer estudio, donde se determinó las dimensiones del cambio. Así hemos podido evidenciar la relación entre las distintas tipologías del cambio y los componentes de la gestión medioambiental

El estudio empírico ha demostrado que todas las dimensiones del cambio propuestas por Pettigrew (1990), contexto, contenido y proceso, se encuentran relacionadas significativamente con los componentes de la gestión medioambiental, no obstante, debe mencionarse que no todas las dimensiones del cambio ejercen una influencia decisiva sobre la gestión medioambiental.

En referencia al contexto del cambio, se ha demostrado que los cambios convergentes, en sintonía con las expectativas del sector, favorecen el desarrollo y la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones. Los cambios convergentes influyen directamente sobre el apoyo e implicación de la dirección sobre los asuntos medioambientales, el compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización y en una elección estratégica y los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales. Por el contrario, los cambios divergentes y opuestos a la generalidad del sector, no puede afirmarse que beneficien la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones.

También se ha demostrado que, la dimensión referente al contenido del cambio, cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización producidos de forma lenta y estructurada que afectan gradualmente a las estructuras, las personas, los valores, las reglas, etc., favorecen la implantación de la gestión medioambiental. Existen evidencias empíricas de que los cambios evolutivos influyen directamente sobre los procedimientos destinados a prevenir y controlar los problemas medioambientales, la elección estratégica de la gestión medioambiental, la inversión en formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales y la integración de los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales en los generales de la organización.

El estudio de la dimensión proceso del cambio nos ha permitido demostrar que los cambios en la organización que se deben a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias favorecen la implantación de la gestión medioambiental en las organizaciones, pues influyen directamente sobre el apoyo y la implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, la integración de los objetivos y las políticas medioambientales en los generales de la organización, la inversión en formación e implicación de los empleados en los asuntos medioambientales y la elección estratégica de la gestión medioambiental.

Nuevamente llegamos a la conclusión de que aunque la influencia del cambio sobre la gestión medioambiental existe, y alcanza un cierto grado de importancia sobre ésta, no podemos afirmar tajantemente que el cambio explique por completo la implantación de sistemas de gestión medioambiental en las organizaciones

Actuaciones medioambientales derivadas de la gestión medioambiental

La consideración de los asuntos relacionados con el medio ambiente por parte de la estrategia corporativa conlleva a que ésta determine la orientación medioambiental de la organización. Ya hemos mencionado que gestión medioambiental representa una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización, que hace referencia al apoyo e implicación de la dirección respecto a las cuestiones medioambientales, al compromiso directivo que convierte la gestión medioambiental en una cuestión de máxima prioridad para la organización, a los procedimientos destinados para prevenir y controlar los problemas medioambientales así como a la inversión en formación de carácter medioambiental.

Hemos visto que las estrategias medioambientales pueden clasificarse sobre un *continuum* en función del compromiso creciente que supone para la organización con el medio ambiente, cuyo extremo inicial estaría configurado por las estrategias de carácter reactivo, y el extremo final lo compondrían las estrategias más proactivas. Kolk y Mauser (2002) indican que el compromiso con el medio ambiente se refleja en la mayor o menor integración de los asuntos medioambientales, en la política y estrategia de la organización.

La implementación de las estrategias medioambientales conlleva a la ejecución de actuaciones que ayuden a la conservación y prevención del medio ambiente. Klassen y McLaughlin (1996) subrayan que la gestión medioambiental como elemento de la estrategia corporativa afecta a las actuaciones de medioambientales. Las actuaciones medioambientales se convierten, por tanto, en el nexo de unión entre el beneficio empresarial y la gestión medioambiental. Para Hart (1995) las medidas o actuaciones

medioambientales se dividen en actuaciones de prevención y de control, siendo ambas tipologías útiles para la reducción de la contaminación del medio ambiente.

Mientras que las actuaciones de control persiguen la limitación de los daños realizados al medio ambiente a través de la verificación y comprobación de los factores perjudiciales, atrapando, almacenando y tratando las emisiones y vertidos contaminantes con equipos de control de la contaminación para luego actuar sobre ellas (Christmann, 2000). La prevención insiste en la preparación y disposición para evitar un riesgo, haciendo referencia a los esfuerzos por reducir, cambiar, o prevenir las emisiones y vertidos contaminantes a través de mejoras en la administración de la organización, la sustitución de materiales contaminantes por otros que no lo sean, reciclaje, o cambios en los procesos de producción (Stead y Stead, 1995; Willing, 1994).

Hemos comprobado de forma empírica que las organizaciones, y en este sentido, la gestión medioambiental, se encuentran más proclives hacia el desarrollo de actuaciones medioambientales de control frente al desarrollo de actuaciones de prevención. Las actuaciones de control medioambiental son las más recurridas por la dirección, a pesar de ello no podemos dejar de mencionar que la gestión medioambiental de las organizaciones también apoya, aunque en menor grado, las actuaciones medioambientales de prevención basadas en las variaciones en los procesos. Existe una mayor propensión de la dirección medioambiental hacia cambios en los procesos de fabricación, pero no hacia los cambios en los diseños de los productos.

A su vez, nuestro estudio ha demostrado que mientras mayor sea el apoyo y la implicación decidida de la dirección respecto a las cuestiones

medioambientales, mayor será el número de actuaciones medioambientales de índole preventiva que se sucederán en la organización. Se ha probado que la gestión medioambiental, incluida en la estrategia corporativa, es más proclive hacia actuaciones de control, no obstante, el estudio también ha demostrado que una mayor involucración de la dirección sobre los asuntos medioambientales conlleva la aparición de un mayor número de actuaciones de prevención.

El efecto de la implementación de las estrategias de gestión medioambiental sobre los resultados medioambientales

Llegados a este punto se hacía imprescindible estudiar el efecto de la implementación de las estrategias de gestión medioambiental sobre los resultados de carácter medioambiental, explorando empíricamente la relación entre las actuaciones medioambientales y los resultados de la gestión medioambiental. Para ello hemos propuesto un modelo donde se relacionan ambos componentes, las actuaciones y los resultados medioambientales.

Las variables que formaron la estructura del modelo, tanto del lado de las actuaciones medioambientales como por el lado de los resultados medioambientales ya habían sido trabajadas de forma independiente en estudios anteriores. Así, volvimos a utilizar la misma clasificación de las actuaciones medioambientales del estudio número cuatro, donde por un lado se habla de las actuaciones medioambientales de control, y por otro lado, de las actuaciones medioambientales de prevención. Y también volvimos a utilizar las variables para medir los resultados medioambientales, establecidas en el estudio número uno, donde se agruparon los resultados medioambientales en resultados relacionados con

la gestión de la producción, la gestión del conocimiento y el clima laboral, y las relaciones externas con los grupos de interés.

El objetivo de la investigación consistía en determinar el efecto de las actuaciones medioambientales y sus distintas tipologías sobre los resultados medioambientales alcanzados por las organizaciones. El comportamiento estratégico medioambiental de la organización deberá traducirse en un determinado resultado medioambiental, el cual reflejará el éxito en las empresas medioambientales (Klassen y McLaughlin, 1996).

Nuestro interés no se centró en determinar si las actuaciones medioambientales de control alcanzan mejores rendimientos que las de prevención, o viceversa, sino en demostrar que los resultados medioambientales se ven favorecidos y son más fácilmente alcanzables dependiendo de las actuaciones medioambientales que implemente la organización.

En primer lugar, el estudio ha demostrado de forma generalizada la existencia de relación entre las actuaciones medioambientales y los resultados de medioambientales. También se ha confirmado que no todos los tipos de actuaciones medioambientales influyen de igual modo sobre los resultados de la gestión medioambiental. Confirmando que en función de las actuaciones medioambientales implementadas por la organización, algunos resultados se verán más o menos favorecidos. En este sentido, la elección de implantar una tipología de estrategia medioambiental deberá conducir a una reflexión previa sobre los resultados medioambientales que se quieren alcanzar.

Los resultados han demostrado empíricamente que las mejoras en los costes de producción, aprovisionamiento y los asociados al cumplimiento de la normativa medioambiental se explican mayoritariamente por las actuaciones medioambientales de prevención frente a las actuaciones de control. Es decir, las actuaciones de prevención, relacionadas con modificaciones y mejoras en el diseño de los productos, tienen un efecto directo y muy significativo sobre la gestión de la producción. En este sentido, el efecto es mayor y más significativo que el producido por actuaciones relacionadas con cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes, reafirmando los estudios de Greeno y Robinson (1992), Shrivastava (1995), Hart (1997), Sharma y Vredenburg (1998) y Melnyk *et al.* (2003). Sin embargo, con los datos obtenidos no podemos afirmar que la implementación de actuaciones medioambientales de control conduzca a costes adicionales de producción y aprovisionamiento para la organización, o a pérdidas de productividad y calidad en los productos.

En segundo lugar, se ha demostrado empíricamente la existencia de una relación muy significativa entre las actuaciones medioambientales de control y los resultados medioambientales relacionados con la gestión del conocimiento y el clima laboral. Concretamente, el estudio demuestra que una gran parte de los resultados medioambientales relacionados con la mejora del conocimiento, la innovación de los procesos, la formación, el clima laboral y la moral de los empleados, queda explicada por las actuaciones medioambientales de control. Por otro lado, no existe evidencia de que la implementación de más o menos actuaciones medioambientales de prevención favorezca o perjudique el conocimiento, formación o moral de los empleados de las organizaciones medioambientales, así como el clima laboral.

El estudio apunta que no es necesario un gran compromiso de la dirección empresarial con los asuntos medioambientales para provocar una mejora del conocimiento y el clima laboral, aunque, como apunta Melnyk *et al* (2003), la existencia de un cierto compromiso medioambiental si favorece estos resultados.

Por último, los resultados sugieren que existe relación entre las actuaciones medioambientales y las relaciones con los distintos grupos de interés, tratándose de una relación que vendría explicada principalmente por las actuaciones preventivas afectadas por cambios en los procesos de fabricación y el empleo de productos menos contaminantes. Existe una relación directa entre las actuaciones medioambientales preventivas y las relaciones externas de las organizaciones medioambientales.

Modelo de prospectiva en gestión medioambiental

En el último estudio se ha desarrollado un análisis de prospectiva en la gestión medioambiental. La prospectiva nos acerca al futuro partiendo de la realidad actual, en consecuencia una investigación de prospectiva debe explicar el cambio. Aunque son muchas las cuestiones que han sido discutidas en el trabajo, el análisis de prospectiva nos dirige hacia una orientación evolutiva del tratamiento de los asuntos medioambientales por parte de las organizaciones.

El estudio del análisis de prospectiva en la gestión medioambiental advierte que la gestión del medio ambiente es usada, utilizada, se genera y es desarrollada, sólo si respalda los intereses de la organización.

Cuando la organización supera el paso anterior, se introduce en una segunda cuestión, su deseo de alcanzar la legitimidad. La legitimación de una firma se refiere al deseo de mejorar la idoneidad y corrección de sus acciones dentro de un juego establecido de regulaciones, normas, valores y creencias (Suchman, 1995). Los datos indican (Hart, 1997; Wood, 1991) que en la mayoría de los casos la legitimación ha ido dirigida a obedecer las normas y regulaciones institucionales. Las organizaciones no se concentran en realizar esfuerzos previsoros sino en reaccionar ante las restricciones externas para evitar las sanciones.

En una tercera fase se pasa a una nueva posición en la cual empieza a valorarse la gestión ambiental como un instrumento que consigue mejorar la competitividad. Las organizaciones motivadas por la competitividad esperan que su capacidad de respuesta ecológica influya en la consecución de una ventaja sostenida y mejorará su rentabilidad a largo plazo. Las empresas motivadas por la competitividad innovan los procesos y los productos ecológicamente para aumentar su posición en el mercado (Nehrt, 1996). Con el objeto de conseguir mejorar su potencial de beneficios a largo plazo muchas organizaciones emprenden actuaciones que buscan mejorar la reputación, la eficiencia de los procesos y la fiabilidad de los productos (Hart, 1995).

Finalmente, las empresas motivadas por la responsabilidad medioambiental, promueven un enfoque más holístico en relación con su respuesta ecológica. Las organizaciones valoran sus relaciones a largo plazo con el ambiente natural, no se centran en los intereses corporativos sino en promover el interés social (Lampe *et al.*, 1991; Wood, 1991) porque consideran que esa es la manera correcta de actuar. Las empresas actúan con un sentido de obligación, de responsabilidad, o de filantropía

con independencia de sus intereses particulares (Bucholz, 1991; L'Etang, 1995).

De la evolución de la gestión medioambiental marcada por el análisis de prospectiva, hemos observado que una gestión medioambiental madura se vincula a la obtención de resultados conectados con la mejora y la calidad en la gestión. Se ha confirmado que la estabilidad de un modelo de gestión medioambiental sólo se alcanza al final de un proceso de evolución y desarrollo en el que el tiempo y la acumulación de herramientas de gestión son básicos. Por otro lado, se ha demostrado que la variable clave que condiciona la gestión medioambiental se encuentra ligada a los costes del sistema productivo.

El modelo de prospectiva no ha dejado dudas acerca del papel de la postura de la dirección gerencial como factor determinante básico sobre los resultados de la gestión medioambiental, sin embargo, muy pocas organizaciones de las consideradas en la consulta realizada disponen de ese tipo de liderazgo, líderes que crean y difunden valores sociales a la organización, que se desenvuelven en organizaciones en las que se distingue una identidad y una cultura propia, líderes para los que el compromiso social es un concepto asentado durante largo tiempo. La mayor parte de las organizaciones consideradas en la encuesta tienen una muy corta tradición en la introducción de medidas medioambientales y mucho menos en su gestión o en la integración en sus estrategias con un papel relevante. Lo que nos indica el modelo de prospectiva es que partiendo de esa realidad en donde existen gestores medioambientales pero no líderes excelentes en este campo, cabe esperar una evolución de su pensamiento y de su actitud, de tal modo en que ésta llegue a convertirse en

un factor decisivo para explicar la estrategia medioambiental de la organización.

Otra variable de interés está relacionada con los grupos de interés. Las organizaciones acaban estableciendo objetivos en el campo medioambiental que integran dentro de sus planes y estrategias como un modo de responder a las presiones y por tanto a la influencia de los grupos interesados. Es en ese momento, cuando la organización desarrolla planes en el campo medioambiental, el papel de los grupos interesados se vuelve determinante para definir y alcanzar los resultados de la gestión en esta materia.

Por último, el análisis de prospectiva destaca el hecho de que los objetivos de actuación directa en los procesos de gestión medioambiental pierden con el tiempo su carácter finalista para convertirse en variables instrumentales pasando a ocupar su lugar los objetivos ligados a la excelencia de gestión (calidad, ambiente y reputación, etc.).

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

ABRAHAMSON, E.; ROSENKOPF, L., 1993. Institutional and competitive bandwagons: Using mathematical modeling as a tool to explore innovation diffusion. *Academy of Management Review*, 18, 487-517.

AHMED, N.; MONTAGNO, R.; NAFFZIGER, D., 2003. Environmental concerns, effort and impact: an empirical study. *Mid-American Journal of Business*, 18 (1), 61-70.

ALLEN, F. E., 1992. Reducing Toxic Waste Produces Quick Results, *The Wall Street Journal*, 11 (august), B1.

ÁLVAREZ, M.J.; BURGOS, J. Y CÉSPEDES, J.J., 2001. An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29 (6), 457-471.

ÁLVAREZ, M.J.; BURGOS, J. Y CÉSPEDES, J.J., 2001. An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29 (6), 457-471.

ANDERSSON, T.; WOLFF, R., 1996. Ecology as a challenge for management research. *Scandinavian Journal Management*, 12 (3), 223-231.

ANGELL, L.C.; KLASSEN, R.D., 1999. Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management. *Journal of Operations and Production Management*, 11 (3), 63-76.

ANSOFF, H. I., 1988. *The new corporate strategy*. Wiley: New York.

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

- ARAGÓN CORREA, J.A.; SHARMA, S., 2003. A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. *Academy of Management Review*, 28 (1), 71-88.
- ARROYO, F., CAMERENO, C.; VÁZQUEZ, C., 1997. *Análisis de los problemas medioambientales*, en BALLESTEROS, J. Y PÉREZ ADÁN, J. (eds): Sociedad y Medio Ambiente. Valladolid: Trotta. 49-81.
- AUSTIN, L. R., 1997. A method for facilitating controversial social change in organizations-Branch Rickey and the Brooklyn Dodgers. *Journal of Applied Behavioral Science*, 33 (1), 101-118.
- AZZONE, G.; BERTELÈ, U., 1994. Exploiting Green Strategies for Competitive Advantage. *Long Range Planning*, 27 (6), 69-81.
- AZZONE, G.; BERTELÈ, U.; NOCI, G., 1997. At Least we are Creating Environmental Strategies wich Work. *Long Range Planning*, 30 (4), 562-571.
- AZZONE, G.; BIANCHI, R. ; MAURI, R. ; NOCI, G., 1997. Defining operating environmental strategies: Programmes and plans within Italian industries. *Environmental Management and Health*, 8 (1), 1-15.
- BANSAL, P.; ROTH, K., 2000. Why companies go green: A model of ecological responsiveness. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 717-736.
- BARNARD, C. I., 1968. *The functions of the executive*. (Primera publicación en 1938). Boston: Harvard University Press.
- BARNEY, J.B., 1986. Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 11 (3), 656-665.
- BARTUNEK, J. M., 1984. Changing interpretive schemes and organizational restructuring: The example of a religious order. *Administrative Science Quarterly*, 29, 355-372.

- BAS, E., 1999. *Prospectiva. Herramientas para la gestión estratégica del cambio*, Ed. Ariel S.A. Barcelona.
- BATE, P.; KHAN, R.; PYE, A., 2000. Towards a culturally sensitive approach to organization structuring: Where organization design meets organization development. *Organization Science*, 11, 197-211.
- BATEMAN, T.S.; ZEITHAML, C.P., 1993. *Management Function & Strategy*, Homewood: Irwin.
- BAYERLEIN P., 2005, Measuring behavior change. *Strategic HR Review*; 5 (1/Nov/Dec), 7.
- BEER, M.; NOHRIA, N., 2000. Cracking the code of change. *Harvard Business Review*. 78 (1), 133-145.
- BERRY, M. A.; RONDINOLLI, D. A., 1998. Proactive corporate environmental management: A new industrial revolution. *Academy of Management Executive*, 12 (2), 1-13.
- BETTIS, R.; PRAHALAD, C., 1995. The dominant logic: retrospective and extension. *Strategic Management Journal*, 16 (1), 5-14.
- BIGGART, W. N., 1977. The creative destructive process of organizational change: The case of the post office. *Administrative Science Quarterly*, 22, 410-425.
- BOIRAL, O., 2002. Tacit Knowledge and Environmental Management. *Long Range Planning*, 35 (3), 291-317.
- BONIFANT, B. C.; ARNOLD, M. B.; LONG, F. J., 1995. Gaining competitive advantage through environmental investments. *Business Horizons*, 38 (4), 37-47.
- BONTIS, N.; CROSSAN, M.M.; HULLAND, J., 2002. Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *The Journal of Management Studies*, 39 (4), 437- 469.
- BRAGDON, J. H.; MARLIN, J. A. T., 1972. Is pollution profitable? *Risk Management*, 19 (4), 9-18.

- BRÍO, J.A.; FERNÁNDEZ, E.; 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*, 14 (4), 59-80.
- BRÍO, J.A.; JUNQUERA, B., 2001. *Medio Ambiente y Empresa*. Madrid: Civitas.
- BROCKHOFF, K.; CHAKRABARTI, A. K.; KIRCHGEORG, M., 1999. Corporate strategies in environmental management. *Research Technology Management*, 42 (4), 26-31.
- BROWN, S.; EISENHARDT, K., 1997. The art of continuous change: Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42, 1-34.
- BUCHHOLZ, R. A., 1991. Corporate responsibility and the good society: From economics to ecology: factors which influence corporate policy decisions. *Business Horizons*, 34 (4), 1-19.
- BURKE, W. W., 1992. *Organizational development: a process of learning and changing*. Reading, MA.: Addison-Wesley.
- CAIRNCROSS, F., 1992. *Costing the earth*. Boston: Harvard Business School Press.
- CARO GONZÁLEZ, F. J., 2002. Cambio e innovación en la empresa informativa. G.I.I.C.C.: Universidad de Sevilla.
- CATALÁN DEUS, G., 1995. *Un 85% de españoles, preocupados por el medio ambiente*. Periodico El mundo, 13 (Nov), 57.
- CAVUSGIL, S. T.; ZOU, S., 1994. Marketing strategy-performance relationship: an investigation of the empirical link in export market ventures. *Journal of Marketing*, 58 (1), 1-21.
- CHIN, R.; BENNE, K. D., 1994. *General strategies for effecting changes in human systems*. En W. L. FRENCH, C. H. BELL.; R. A. ZAWACKI

(Eds.), *Organization development and transformation: Managing effective change*, 111-132. Irwin: Boston.

CHRISTMANN, P., 2000. Effects of best practices of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets. *Academy of Management Journal*, 43 (4), 663-680.

CLARK, S.E., 1990. How to survive in the environmental jungle. *Institutional Investor*, 24 (16), 89-91.

CLAVER, E.; MOLINA, J.F., 2000. Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9 (1), 119-138.

CLAVER, E.; MOLINA, J.F.; TARÍ, J.J.; LÓPEZ, M.D., 2004. Environmental Management, Quality Management and Firm Performance: A Review Of Empirical Studies, en Sharma y Aragón Correa (eds.), *GRONEN 2004 Workshop. Research on advanced environmental management: opportunities and capabilities*.

CORDANO, M., 1993. Making the natural connection: Justifying investment in environmental innovation. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 530-537.

CROSSAN, M. M.; LANE, H. W.; WHITE, R. E., 1999. An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24 (3), 522-537.

DECHANT, K.; ALTMAN, B., 1994. Environmental Leadership: From Compliance to Competitive Advantage. *The Academy of Management Executive*, 8 (3), 7-27.

DI MAGGIO, P.; POWELL, W., 1983. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48, 147-170.

- DIAS-SARDINHA I.; REIJNDERS L., 2001. Environmental performance evaluation and sustainability performance evaluation of organizations : an evolutionary framework. *Eco-Management and Auditing*, 8 (2), 71-79.
- DÍAZ CASERO, J.; URBANO PULIDO, D.; HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, R., 2005. Teoría económica institucional y creación de empresas. *Investigaciones Europeas*, 11 (3), 209-230.
- DÍEZ DE CASTRO, E. P.; GARCÍA DEL JUNCO, J.; MARTÍN JIMÉNEZ, F.; PERIAÑEZ CRISTÓBAL, R., 2000. *Administración y Dirección*, Madrid: McGraw-Hill.
- DÍEZ MARTÍN, F.; DÍEZ DE CASTRO, E.P.; CALVO DE MORA SCHMIDT, A., 2005. El Contexto del Cambio y la Gestión Medioambiental. *Cities in Competition, selected papers from the XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management*, Universidad de Sevilla, Sevilla: Mergablum S.L, 279-291.
- DÍEZ MARTÍN, F.; DÍEZ DE CASTRO, E.P.; CALVO DE MORA SCHMIDT, A., 2004. *Lógica Dominante y Teoría del Cambio*. En VI Seminario Hispano-Luso de Economía Empresarial, Huelva: Publicaciones Universidad de Huelva.
- DILLON, P. W.; FISHER, K., 1992. *Environmental management corporations*. Medford, MA: Tufts University, center for green management.
- DIMAGGIO, P. J., 1991. *Constructing an organizational field as a professional project: U.S. art museums, 1920-1940*. En W. W. Powell, P. J. DiMaggio (Eds.), *The new institutionalism in organizational analysis*: 267-292. Chicago: University of Chicago Press.
- DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W., 1983. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48 (2), 147-160.

DIRKX, J. M.; GILLEY J. W.; GILLEY A. M., 2004. Change Theory in CPE and HRD: Toward A Holistic View of Learning and Change in work. *Advances in Developing Human Resources*. 6 (1), 35.

DOTY, D.H.; GLICK, W.H., 1994. Typologies as a unique form of theory building: toward improved understanding and modeling. *Academy of Management Review*, 19 (2), 230-251.

DUPUY, 1982. *Ordres et désordres*. Seuil. Paris.

EDMONDSON, A., 1996. Three faces of Eden: The persistence of competing theories and multiple diagnoses in organizational intervention research. *Human Relations*. 49, 571-595.

ELKINGTON, J., 1994. Towards the Sustainable Corporation. *California Management Review*, 36 (2), 90-100.

EORG–The European Opinion Research Group (EORG). 2002. Eurobarometer 58.0. *The attitudes of Europeans towards the environment*. Última visita: 21-07-06. Documento http://ec.europa.eu/environment/barometer/barometer_2003_en.pdf

EPSTEIN, M. J., 1991. *What shareholders really want?* New York Times: New York, April 28 (3), 11.

FISCHER, K.; SCOT, J., 1993. *Environmental Strategies for Industry: International Perspectives on Research Needs and Policy Implications*. Washington, Island Press.

FLORIDA, R., 1996. Lean and Green: The Move to Environmentally Conscious Manufacturing. *California Management Review*, 39 (1), 80-105.

FLORIDA, R.; DAVISON, D. 2001., Gaining from green management: environmental management systems inside and outside the factory. *California Management Review*, 43 (3), 64-84.

FOGLER, H. R.; NUTT, F., 1975. A note on social responsibility and stock valuation. *Academy of Management Journal*, 18, 155-160.

- GADENNE, D.; ZAMAN, M., 2002. Strategic Environmental Management Accounting: An Exploratory Study of Current Corporate Practice and Strategic Intent. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 4 (2), 123-150.
- GARRAT, B., 1987. *The learning organization*. Londres: Harper Collins.
- GHOSHAL, S.; CAULKIN, S., 1998. Escape from ruthlessness. *Financial Times*, 19 (Nov), 10.
- GLADWIN, T. N.; KENNELLY, J. J.; KRAUSE, T. S., 1995. Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of Management Review*, 20, 874-907.
- GODET, M., 1979. *Manuel de prospective stratégique, tome 2: L'art et la méthode*, Dunod, Paris.
- GODET, M., 1991. *Prospectiva y planificación estratégica*, S.G. Editores, Barcelona.
- GODET, M., 2000. *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Cuadernos de LIPS, nº 5.
- GOODMAN, P. S.; KURKE, L. B., 1993. Estudios sobre el cambio en las organizaciones: Informe sobre el estado de la literatura. *Lecturas de Teoría de la Organización*, Madrid: M.A.P.
- GREENBERG, R.; UNGER, C., 1991. Getting started: introducing total quality management measures into environmental programs. En *Proceedings of Corporate Quality/Environmental Management: The First Conference*. Global Environmental Management Initiative, Washington, DC., 35-40.
- GREENO, J.; ROBINSON, S., 1992. Rethinking corporate environmental management. *The Columbia Journal of World Business*, 27 (3,4), 222-232.
- GREENWOOD, R.; HININGS, C. R., 1988. Organization design types, tracks and the dynamics of strategic change. *Organization Studies*, 9, 293-316.

- GREENWOOD, R.; HININGS, C. R., 1993. Understanding strategic change: The contribution of archetypes. *Academy of Management Journal*, 36, 1052-1081.
- HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C., 1999. *Análisis Multivariante*. Prentice Hall Iberia. Madrid.
- HALL, J.R., 1992. *Recycling waste into profit*. En: ALSTER, J., BROTHERS, T. (Eds.), *Business: Championing the Global Environment*, The Conference Board, New York, 11-13.
- HALME, M., 2002. Corporate Environmental Paradigms in shift: Learning during the course of action at UPM-Kymmene. *Journal of Management Studies*, 39 (8), 1087-1109.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J., 1993. *Reengineering the corporation*. New York: HarperCollins.
- HANFIELD, R.B.; WALTON, S.V.; SEEGER, L.K.; MELNYK, S.A., 1997. Green value chain practices in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 15 (4), 293-315.
- HART, S. L. 1995. A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Journal*, 37, 986-1014.
- HART, S. L., 1997. Beyond greening: Strategies for a sustainable world. *Harvard Business Review*, 75 (1), 66-76.
- HART, S.; AHUJA, G., 1996. Does it Pay to be Green? An Empirical Examination of the Relationship Between Emission Reduction and Firm Performance. *Business Strategy and the Environment*, 5 (1), 30-37.
- HENDRY, C., 1996. Understanding and creating whole organizational change through learning theory. *Human Relations*, 49, 621-641.
- HENRIQUES, I.; SADORSKY., 1999. The Relationship between Environmental Commitment and Managerial Perceptions of Stakeholders Importance. *Academy of Management Journal*, 42 (1), 87-99.

- HIRSCH, F., 1976. *Social limits to growth*, Londres: Routledge and Kegan Paul.
- HOFFMAN, A., 2002. Environmental Strategy, emerging market for consulting services. *Consulting to Management*, 13 (4), 15-24.
- HOPFENBECK, W., 1993. *Dirección y marketing ecológicos: Conceptos, instrumentos y ejemplos prácticos*. Bilbao: Deusto.
- HUNT, C.B.; AUSTER, E.R., 1990. Proactive Environmental Management: Avoiding the Toxic Trap. *Sloan Management Review*, 31 (2), 7-18.
- HUY, Q. N., 1999. Emotional capability, emotional intelligence, and radical change. *Academy of Management Review*, 24, 325-345.
- ILINITCH, A.; SODERSTROM, N.; THOMAS, T., 1998. Measuring corporate environmental performance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 17, 383-408.
- INGLEHART, R., 1971. The silent revolution in Europe: intergenerational change in post-industrial societies. *American Political Science Review*, 65, 991-1017
- JACOBSON, A.F., 1992. *The proactive role of business in championing the environment*. En: Alster, J., Brothers, T. (Eds.), *Business: Championing the Global Environment*, The Conference Board, New York, 9-10.
- JAMES, P., 1994. Business environmental performance measurement. *Business*
- JENNINGS, P. D.; ZANDBERGEN, P. A., 1995. Ecologically sustainable organizations: An institutional approach. *Academy of Management Review*, 20, 1015-1052.
- JOHNSON, G., 1987. *Strategic change and the management process*. Oxford, England: Basil Blackwell.
- KAISER, H. F., 1970. A Second-Generation Little Jiffy. *Psychometrika*, 35, 401-415.

KAISER, H. F., 1974. Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychology Measurement*, 34, 111-117.

KARAGOZOGLU, N.; LINDELL, M., 2000. Environmental Management: Testing the Win-Win Model. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43 (6), 817-829.

KIM, D. H., 1993. The link between individual and organizational learning. *Sloan Management Review*, 35 (1), 37-50.

KISSLER, G. D., 1991. *The change riders: managing the power of change*. Cambridge, MA: Perseus Books.

KLASSEN, R. ; WHYBARK, D. 1999., The impact of environmental technologies on manufacturing performance. *Academy of Management Journal*, 42 (6), 599-615.

KLASSEN, R.; MCLAUGHLIN, C., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42, (8), 1199-1215.

KLASSEN, R.D.; WHYBARK, D.C., 1999. Environmental Management in Operations: The Selection of Environmental Technologies. *Decision Sciences*, 30 (3), 601-631.

KLASSEN, R.D; MCLAUGHLIN, C.P., 1996. The impact of environmental management on firm performance. *Management Science*, 42 (8), 1199-1214.

KLEINER, A., 1992. ¿Qué significa ser verde? *Harvard Deusto Business Review*, 49, 4-20.

KOLK, A.; MAUSER, A., 2002. The evolution of Environmental Management: From Stage Models to Performance Evaluation. *Business Strategy and the Environment*, 11 (1), 14-31.

KUHN, T. S., 1970. *The structure of scientific revolutions* (2nd ed.). New York: Wiley.

- LAMPE, M.; ELLIS, S. R. ; DRUMMOND, C. K., 1991. What companies are doing to meet environmental protection responsibilities: Balancing legal, ethical, and profit concerns. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 527-537.
- LAWRENCE, A. T.; MORELL, D., 1995. *Leading-edge environmental management: Motivation, opportunity, resources, and processes*. In D. Collins y M. Starik (Eds.), *Research in corporate social performance and policy*. GT: JAI Press Greenwich, 99-126.
- LEONARD-BARTON, D., 1992. The Factory as a Learning Laboratory. *Sloan Management Review*, 34 (1), 23-38
- L'ETANG, J., 1995. Ethical corporate social responsibility: A framework for managers. *Journal of Business Ethics*, 14, 125-132.
- LOBER, D., 1996. Evaluating the environmental performance of corporations. *The Journal of Managerial Issues*, 8 (2), 184-205.
Management Review, 20 (4), 986-1014.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, M., 1999. Las oportunidades medioambientales en la gestión de la empresa. *Ponencia presentada en el seminario Medio ambiente, factor de competitividad. Propuestas económicas para el nuevo siglo*. Santander: UIMP.
- MARTÍNEZ PÉREZ, J., 2005. *Estrategia medioambiental de la empresa y rendimiento: el rol intermedio del aprendizaje organizativo. Una aplicación a las industrias minerales*, Tesis (PhD), Universidad de Valencia.
- MAS COLELL, A., 1994. *Elogio del crecimiento económico*, en NADAL, J. (ed.) *El mundo que viene*. Madrid: Alianza.
- MASLOW, A., 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.

- MCGUIRE, J. B.; SUNGREN, A.; SCHNEEWEIS, T., 1998. Corporate Social Responsibility and Firm Performance. *Academy of Management Journal*. 31, 854-872.
- MEFFERT, H.; BRUHN, M.; SCHUBERT, F.; WALTHER, TH., 1986. Marketing und Ökologie-Chancen und Risiken umweltorientierter Absatzstrategien der Unternehmungen. *DB*, 2 (citado en Hopfenbeck, 1993).
- MELNYK, S.A.; SROUFE, R.P.; CALANTONE, R., 2003. Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. *Journal of Operations Management*, 21 (3), 329-351.
- MENGUC, B.; 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*, 58, 430-438.
- MEYER, J.; ROWAN, B., 1977. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *The American Journal of Sociology*, 83, 340-363.
- MILES, R.; SNOW, C., 1978. *Organizational Strategy, Structure and Process*. New York: McGraw Hill.
- MILLER, D., 1982. Evolution and revolution: A quantum view of structural change in organizations. *Journal of Management Studies*, 19, 131-151.
- MILLER, D., 1990. *The Icarus paradox*. New York: Harper Collins.
- MILLER, D.; FRIESEN, P. H., 1984. *Organizations: A quantum view*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- MINTZBERG, H.; WESTLEY, F., 1992. Cycles of organizational change. *Strategic Management Journal*, 13, 39-59.

MOHRMAN, A. M.; MOHRMAN, S. A.; LEDFORD, G. E.; CUMMINGS, T. G.; LAWLER, E. E., III., 1989. *Large-scale organizational change*. Jossey-Bass: San Francisco.

MORENO-LUZÓN, M.D.; BALBASTRE, F.; ESCRIBÁ, M.A.; LLORIA, B.; MARTÍNEZ, J.F.; MÉNDEZ, M.; OLTRA, V.; PERIS, F., 2001. La generación de conocimiento en la organización: Propuesta de un modelo integrador de los distintos niveles ontológicos de aprendizaje. *Quaderns de Treball* (Facultat de Economia, Universitat de Valencia), 126.

MORIN, E., 1998. *Introducción al pensamiento complejo*, Gedisa editorial, Barcelona.

MORROW, D.; RONDINELLI, D., 2002. Adopting corporate environmental management systems: Motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification, *European Management Journal*, 20 (2), 159-171.

NADLER, A. D.; TUSHMAN, M. L., 1989. Organizational frame bending: Principles for managing reorientation. *Academy of Management Executive*, 3 (3), 194-203.

NADLER, D. A.; SHAW, R. B.; WALTON, A. E.; ASSOCIATES., 1995. *Discontinuous change*. Jossey-Bass: San Francisco.

NEHRT, C., 1996. Timing and intensity effects of environmental investments. *Strategic Management Journal*, 17, 535-547.

NELSON, R.; WINTER, S. G., 1982. An evolutionary theory of economic change. Cambridge Massachussets: Harvard Business Press.

NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J.; GOULD, J. M., 1995. Understanding organizations as learning systems. *Sloan Management Review*, 36 (2), 73-85.

NEWMAN, W.R.; HANNA, M.D., 1996. An empirical exploration of the relationship between manufacturing strategy and environmental management. Two complementary models. *International Journal of Operations and Production Management*, 16 (4), 69-87.

- NORTH, D. C., 1994. Economic performance through time. *The American Economic Review*, 84, (3/june), 359-368.
- ORLIKOWSKI, W. J., 1996. Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective. *Information Systems Research*, 7, 63-92.
- PASCALE, R. T., 1984. Perspectives on strategy: The real story behind Honda's success. *California Management Review*, 26 (Summer), 47-72.
- PÉREZ LÓPEZ, C., 2005. *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid: Thomson, 516-531.
- PETTIGREW, A., 1985. *The awakening giant: Continuity and change in Imperial Chemical Industries*, Blackwell: Oxford.
- PETTIGREW, A., 1987. Context and action in the transformation of the firm. *Journal of Management Studies*, 24, 649-670.
- PETTIGREW, A., 1990. Longitudinal field research on change: Theory and practice. *Organization Science*, 1, 267-291.
- PETTIGREW, A.; FERLIE, E.; MCKEE, L., 1992. *Shaping strategic change: Making change in large organizations. The case of the National Health Service*. London: Sage.
- POLAK, F., 1973. *The image of the future*, Elviesier, Amsterdam.
- PORTER, M. E., 1980. *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C., 1995. Green and competitive: Ending the stalemate, *Harvard Business Review*, 73 (5), 120-134.
- POST, J. E.; ALTMAN, B. W., 1994. Managing environmental change process: Barriers and opportunities. *Journal of Organizational Change Management*. 7 (4), 4-14.
- PRIGOGINE, I., 1990. *Loi, histoire et desertion. La querelle du déterminisme*, Collection le débat, Gallimard, Paris.

- PUN, K.; HUI, I.; LAU, H.; LAW, H.; LEWIS, W. G., 2002. Development of an EMS planning framework for environmental management practices. *The International Journal of Quality y Reliability Management*, 19 (6/7), 688-700.
- PUN, K.F.; FUNG, Y.K.; WONG, F.Y., 1998. Identification of critical factors for total quality environmental management, *Proceedings of the 3rd Annual International Conference on Industrial Engineering Theories, Applications and Practice*, Hong Kong, December, 114, 1-9.
- PURSER, R. E.; PARK, C.; MONTUORI, A., 1995. Limits to anthropocentrism: Toward an ecocentric organization paradigm? *Academy of Management Review*, 20, 1053-1089.
- PYE, A., 1994. Past, present and possibility: An integrative appreciation of learning from experience. *Management Learning*, 25, 155-173.
- RAJAGOPALAN, N.; SPREITZER, G. M., 1997. Toward a theory of strategic change: A multi-lens perspective and integrative framework. *Academy of Management Review*, 22, 48-79.
- REGER, R.; GUSTAFSON, L.; DEMARIE, S.; MULLANE, J., 1994. Refraining the organization: Why implementing total quality is easier said than done. *Academy of Management Review*. 19, 565-584.
- REINHARDT, F. L., 1998. Enviromental product differentiation: Implications for corporate strategy. *California Management Review*, 40 (4), 43-73.
- ROCKNESS, J.; SCHLACHTER, P.; ROCKNESS, H. O., 1986. Hazardous waste disposal, corporate disclosure, and financial performance in the chemical industry. En M. NEIMARK (Ed.), *Advances in public interest accounting*. Greenwich, CT: JAI Press. 1, 167-191.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E., 1998. *Dirección Medioambiental de la Empresa. Gestión Estratégica del Reto Medioambiental: Conceptos, Ideas y Herramientas*. Barcelona: Gestión 2000.

RONDINELLI, D.A.; VASTAG, G., 1996. International Environmental Standards and Corporate Policies: An Integrative Framework. *California Management Review*, 39 (1), 106-122.

ROOME, N., 1992. Modeling business environmental strategy. *Business Strategy and the Environment*, 1 (1), 11-24.

ROSEWICZ, B., 1990. Americans Are Willing to Sacrifice to Reduce Pollution, They Say. *Wall Street Journal*, 20 (April), A1.

ROYSTON, M.G., 1980. Making pollution prevention pay. *Harvard Business Review*, 58 (6), 6-22.

RUCCI, A. J.; KIRN, S. P.; QUINN, R. T., 1998. The employee-customer-profit chain at Sears. *Harvard Business Review*, 76 (1), 83-97.

RUSSO, M. V.; FOUTS, P. A., 1997. A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability. *Academy of Management Journal*, 40, 534-559.

SADGROVE, K., 1993. *La ecología aplicada a la empresa*. Bilbao: Deusto.

SCHEIN, E. H., 1996. Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: Notes toward a model of managed learning. *Systems Practice*, 9, 27- 47.

SCHEIN, E., 1992. *Organizational culture and leadership*, San Francisco: Jossey-Bass.

SCHMIDHEINY, S., 1992. *Changing Course: A global business perspective on development and the environment*. Cambridge, MA: MIT Press.

SELZNICK, P., 1957. *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. New York: Harper and Row Publishers.

SHARMA, S.; VREDENBURG, H., 1998. Proactive Corporate Environmental Strategy and the Development of Competitively Valuable

Organizational Capabilities. *Strategic Management Journal*, 19 (8), 729-753.

SHELTON, R. D.; SHOPLEY, J. B., 1996. Beyond the green wall: Rethinking the environment for business advantage. *Greener Management International*. 15, 53-62.

SHRIVASTAVA, P., 1994. Castrated environment: Greening organization studies. *Organization Studies*, 15, 701-720.

SHRIVASTAVA, P., 1995. Ecocentric Management for a Risk Society. *Academy of management review*. 20 (1) 118-137.

SHRIVASTAVA, P., 1995. The role of corporations in achieving ecological sustainability. *Academy of Management Review*, 20, 936-960.

SHRIVASTAVA, P., 1995. Environmental Technologies and Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 16 (Special Issue), 183-200.

SLOCUM, N., 2003. *Participatory Methods Toolkit: A practitioner's manual*. Belgian Advertising (B.A.D), Bruselas.

SMART, B., 1992. *Beyond compliance: A New Industry View of the Environment*. Washington, D.C.: World Resources Institute.

SNOW, C. C., 1988. *Strategic, organization design, and human resources*. Greenwich, Connecticut: Jai Pres.

SPICER, B. H., 1978a. Investors corporate social performance and information disclosure: An empirical study. *Accounting Review*, 53, 94-111.

SPICER, B. H., 1978b. Market risk, accounting data, and companies pollution control records. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 5, 67-83.

STARIK, M., 1995. Should trees have managerial standing? Towards stakeholder status for non-human nature. *Journal of Business Ethics*, 14, 207-217.

- STARKEY, K.; CRANE A., 2003. Toward green narrative: management and the evolutionary epic. *Academy of management review*, 28 (2), 220-237.
- STEAD, W.E.; STEAD, J.G., 1992. *Management for a Small Planet: Strategic Decision Making and the Environment*. Newbury Park, CA: Sage.
- STEAD, W.E.; STEAD, J.G., 1995. *An empirical investigation of sustainability strategy implementation in industrial organizations*. En D. COLLINS Y M. STARIK (Eds.), *Research in corporate social performance and policy*, 1, 42-66. Greenwich: CT, JAI Press.
- STEGER, U., 1990. Corporations Capitalize on Environmentalism. *Business and Society Review*, 75, 72-73.
- Strategy and the Environment*; 3 (2), 59-67.
- SUCHMAN, M. C., 1995. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20, 571-610.
- THEYEL, G., 2000. Management practices for environmental innovation and performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 20 (2), 249-266.
- TSOUKAS, H. 1996. The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue), 11-25.
- TUSHMAN, M. L.; ROMANELLI, E., 1985. *Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation*. En L. L. CUMMINGS Y B. M. STAW (Eds.), *Research in organizational behavior*. Greenwich, CT: JAI Press. 7, 171-222.
- ULRICH, D.; JICK, T.; VON GLINOW, M. A., 1993. High - impact learning: Building and diffusing learning capability. *Organizational Dynamics*, 22 (2), 52- 66.
- VAN DE VEN, A. H., 1992. Suggestions for studying strategy process: A research note. *Strategic Management Journal*, 13, 169-188.

- VAN DE VEN, A. H.; POOLE, M. S., 1995. *Explaining development and change*. En
- VANDAGEON-DERUMEZ, I. 1998. La dynamique des processus de changement. *Revue Francaise de Gestion*, sep-oct, 120-138.
- VANDAGEON-DERUMEZ, I., 1998. La dynamique des processus de changement. *Revue Francaise de Gestion*, (sep-oct), 120-138.
- VELICER, W. F.; JACKSON, D. N., 1990. Component Analysis versus Common Factor Analysis: Some Issues in Selecting and Appropriate Procedure. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 1-28.
- VINCE, R.; BROUSSINE, M., 1996. Paradox, defense and attachment: Accessing and working with emotions and relations underlying organizational change. *Organization Studies*, 17, 1-21.
- VREDENBURG, H.; WESTLEY, F., 1993. Environmental leadership in three contexts: Managing for global competitiveness. *Proceedings of the International Association for Business and Society*, 495-500
- WALLEY, N.; WHITEHEAD, B., 1994. It's Not Easy Being Green. *Harvard Business Review*, 72 (3), 46-52.
- WATKINS K. E; MARSICK V. J., 1993. *Sculpting the learning organization: lessons in the art and science of systematic change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- WATZLAWICK, P.; WEAKLAND, J.; FISH, R., 1995. *Cambio*. Barcelona: Herder.
- WEICK, K.; QUINN, R., 1999. Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, 50, 361-386.
- WESTLEY, F., 1990. The eye of the needle: Cultural and personal transformation in a traditional organization. *Human Relations*, 43, 273-293.
- WILLING, J.T., 1994. *Enviromental TQM*. New Cork: McGraw Hill.
- WINN, M., 1995. *Corporate leadership and policies for the natural environment*. En D. COLLINS Y M. STANK (Eds.), *Research in corporate*

social perform once and policy, supplement 1, JAI Press. Greenwich, CT., 127-161.

WINN, M.I., ANGELL, L. 2000. Towards a Process Model of Corporate Greening. *Organization Studies*, 21 (6), 1119-1147.

WINN, S. F.; ROOME, N. J., 1993. RyD management responses to environment: current theory and implications to practice and research. *RyD Management*, 23 (2), 147-160.

WOOD, D. J., 1991. Corporate social performance revisited. *Academy of Management Review*, 16, 691-718.

ZUCKER, L. G., 1987. *Institutional theories of organization*. En W. R. SCOTT Y J. F. SHORt, Jr. (Eds.), *Annual review of sociology*, 13, Palo Alto, CA: 443-464

ANEXOS

ANEXOS

a.- Encuesta:



El objetivo de esta investigación es analizar el comportamiento medioambiental y la capacidad de cambio en organizaciones implantadas en Andalucía que tienen implantado un Sistema de Gestión Medioambiental



DATOS GENERALES

Cargo del encuestado _____

Sector de actividad de su organización _____

Empresa Andaluza, Española o Multinacional _____ **Nº de empleados del centro** _____

Nº de años de la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad y/o EMAS
_____ / _____

GESTIÓN DEL CAMBIO

CONTEXTO DEL CAMBIO: *trata de medir la dirección del cambio, es decir, si está en sintonía con la orientación existente en el sector dónde la empresa desarrolla su actividad.*

Para ello indique el grado de acuerdo o desacuerdo en relación a las siguientes cuestiones, utilizando la siguiente escala: 1 totalmente en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo.

Los cambios en las estrategias y las actuaciones de la organización están en sintonía con la orientación existente en el sector en que actúa	1	2	3	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---

La organización, conforme a las expectativas del sector, trata de adoptar una forma de organización adecuada para ganar legitimidad y aumentar la probabilidad de supervivencia	1	2	3	4	5	6	7
La organización busca nuevas formas de competir en el sector, aunque no está dispuesta a asumir demasiado riesgo, es decir, trata de planificar el cambio	1	2	3	4	5	6	7
La organización lo que busca es impactar gracias a una nueva ventaja competitiva y así alcanzar el liderazgo, para ello el tiempo es un factor clave	1	2	3	4	5	6	7

CONTENIDO DEL CAMBIO: *trata de medir el ritmo y la escala del cambio, es decir, si se produce de forma lenta o rápida y si afecta a toda la organización o sólo a una parte de la misma.*

Para ello indique el grado de acuerdo o desacuerdo en relación a las siguientes cuestiones, utilizando la siguiente escala: 1 totalmente en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo.

Los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización se producen de forma lenta y estructurada, de manera que van afectando gradualmente a las estructuras, las personas, los valores, las reglas,...	1	2	3	4	5	6	7
Los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización son radicales, rápidos y han modificado los aspectos básicos de la organización (estructuras, las personas, los valores, las reglas,...)	1	2	3	4	5	6	7

PROCESO DEL CAMBIO: *trata de medir el grado de continuidad del proceso de cambio, y si éste se sustenta en aspectos tangibles o intangibles.*

Para ello indique el grado de acuerdo o desacuerdo en relación a las siguientes cuestiones, utilizando la siguiente escala: 1 totalmente en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo.

Los cambios en la organización se deben a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en los procesos de trabajo que se acumulan en el tiempo	1	2	3	4	5	6	7
Los cambios en la organización se deben a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en las relaciones sociales que se acumulan en el tiempo	1	2	3	4	5	6	7
Los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad	1	2	3	4	5	6	7
Los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias de la organización	1	2	3	4	5	6	7

GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: *trata de medir el grado de compromiso con el Sistema de Gestión Medioambiental y como éste se integra en la estructura y la estrategia de la organización.*

Para ello indique el grado de acuerdo o desacuerdo en relación a las siguientes cuestiones, utilizando la siguiente escala: 1 totalmente en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo.

La Dirección muestra un apoyo y una implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales	1	2	3	4	5	6	7
Los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales están integrados en los generales de la organización	1	2	3	4	5	6	7
La gestión medioambiental es una cuestión de máxima prioridad para la organización	1	2	3	4	5	6	7
La organización cuenta con una estructura interna y unos procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales	1	2	3	4	5	6	7
La organización invierte en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales	1	2	3	4	5	6	7
La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización	1	2	3	4	5	6	7

Estime la importancia relativa para su organización de los siguientes grupos como fuentes de información y presión en relación con las cuestiones medioambientales. Para ello utilice la siguiente escala: 1 nada importante; 7 muy importante.

Grupos normativos (gobierno, asociaciones profesionales, grupos políticos, competidores)	1	2	3	4	5	6	7
Grupos organizacionales (consumidores, proveedores, empleados y accionista o propietarios)	1	2	3	4	5	6	7
Grupos sociales (asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, iglesia..)	1	2	3	4	5	6	7
Medios de comunicación	1	2	3	4	5	6	7

ACTUACIONES Y COMPORTAMIENTO MEDIOAMBIENTAL: *trata de medir qué hace la organización para la conservación y prevención de daños en el entorno natural.* Para ello responda a las siguientes cuestiones:

En qué medida su organización ha modificado sus prácticas de negocio con el objeto de reducir el impacto en las especies animales y el hábitat natural de su entorno. Para ello utilice la siguiente escala: 1 no se han producido modificaciones; 7 se han modificado totalmente.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Indique el grado en que su organización está comprometida en el desarrollo de acciones orientadas a la restauración del medioambiente. Para ello utilice la siguiente escala: 1 no está comprometida; 7 totalmente comprometida.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

¿En qué medida su organización reduce los desperdicios y emisiones de sus operaciones como resultado de las siguientes acciones? Para ello utilice la siguiente escala: 1 totalmente en desacuerdo; 7 totalmente de acuerdo.

Eliminación mediante procedimientos inocuos de los residuos sólidos y/o peligrosos	1	2	3	4	5	6	7
Inversión en equipos de control de emisiones	1	2	3	4	5	6	7
Programas de reciclaje	1	2	3	4	5	6	7
Modificación de procesos para reducir residuos	1	2	3	4	5	6	7
Cambios en las especificaciones de los materiales para la fabricación o transformación	1	2	3	4	5	6	7
Modificación de las especificaciones de productos	1	2	3	4	5	6	7
Desarrollo de nuevas tecnologías para reducir desperdicios	1	2	3	4	5	6	7

Indique el grado en que su organización ha reducido las compras de materiales, productos químicos y componentes no renovables como resultado de las siguientes acciones. Para ello utilice la siguiente escala: 1 no se han producido modificaciones; 7 se han producido modificaciones muy importantes.

Reducción en el uso global de materiales	1	2	3	4	5	6	7
Sustitución mediante el uso de materiales renovables	1	2	3	4	5	6	7
Utilización de materiales reciclados o de desecho	1	2	3	4	5	6	7

Indique el grado en que su organización ha reducido el uso de combustibles tradicionales, mediante la sustitución o inversión en fuentes de energía renovables (solar, eólica) y/o alternativas (gas natural, energía geotérmica). Para ello utilice la siguiente escala: 1 no se han producido modificaciones; 7 se han producido modificaciones muy importantes.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Indique el grado en que su organización ha reducido el uso energético a través de las siguientes acciones. Para ello utilice la siguiente escala: 1 no se han producido modificaciones; 7 se han producido modificaciones muy importantes.

Mejores sistemas de verificación y mantenimiento productivo	1	2	3	4	5	6	7
Mejoras o reemplazos de equipos de alto consumo energético	1	2	3	4	5	6	7
Cambios en procesos tecnológicos	1	2	3	4	5	6	7
Cambios en especificaciones de productos	1	2	3	4	5	6	7

Cambios en especificaciones de materiales para la producción	1	2	3	4	5	6	7
--	---	---	---	---	---	---	---

¿En qué medida su organización está comprometida con las siguientes acciones con el objeto de reducir el impacto medioambiental de sus productos? Para ello utilice la siguiente escala: 1 nada comprometida; 7 totalmente comprometida.

Empleo de productos químicos con bajo impacto medioambiental	1	2	3	4	5	6	7
Empleo de embalajes o envases con materiales reciclados y/o biodegradables	1	2	3	4	5	6	7
Reducción o eliminación de productos que dañen el medioambiente	1	2	3	4	5	6	7

Indique el grado de compromiso de su organización con las siguientes acciones orientadas a la reducción de los riesgos de accidentes medioambientales, vertidos y escapes. Para ello utilice la siguiente escala: 1 nada comprometida; 7 totalmente comprometida.

Inversiones en equipamiento y sistemas de control o alarmas	1	2	3	4	5	6	7
Procedimientos rigurosos de respuesta ante emergencias	1	2	3	4	5	6	7
Formación, implicación y responsabilidad de los empleados en procedimientos de respuesta ante emergencias	1	2	3	4	5	6	7
Cambios fundamentales en el diseño de productos y procesos	1	2	3	4	5	6	7
Reducción o eliminación del almacenaje y uso de productos químicos o desperdicios peligrosos	1	2	3	4	5	6	7

RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: *trata de medir cómo la gestión medioambiental puede incidir en determinados indicadores del rendimiento de la organización.*

Para ello indique el grado de mejora o aumento que ha supuesto el desarrollo de las prácticas medioambientales sobre las siguientes cuestiones. Para ello utilice la siguiente escala: 1 Ninguno; 7 Muy elevado.

Reducción de los costes de aprovisionamiento (materias primas o componentes).	1	2	3	4	5	6	7
Reducción de los costes de producción.	1	2	3	4	5	6	7
Reducción de los costes asociados al incumplimiento de la normativa medioambiental.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de la productividad.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora del conocimiento para la toma de decisiones de la organización.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de la innovación en procesos	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de la innovación en productos.	1	2	3	4	5	6	7

Mejora de la calidad de los productos.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de la formación de los empleados en cuestiones medioambientales.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de la moral de los empleados.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de la reputación de la organización.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de las relaciones con la administración pública y comunidad local.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de las relaciones con los medios de comunicación.	1	2	3	4	5	6	7
Mejora de las relaciones con accionistas y trabajadores.	1	2	3	4	5	6	7

b.- Variables:

CXC1		Los cambios en las estrategias y las actuaciones de la organización están en sintonía con la orientación existente en el sector en que actúa
CXC2		La organización, conforme a las expectativas del sector, trata de adoptar una forma de organización adecuada para ganar legitimidad y aumentar la probabilidad de supervivencia
CXC3		La organización busca nuevas formas de competir en el sector, aunque no está dispuesta a asumir demasiado riesgo, es decir, trata de planificar el cambio
CXC4		La organización lo que busca es impactar gracias a una nueva ventaja competitiva y así alcanzar el liderazgo, para ello el tiempo es un factor clave
PRC1		Los cambios en la organización se deben a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en los procesos de trabajo que se acumulan en el tiempo
PRC2		Los cambios en la organización se deben a improvisaciones diarias y pequeñas mejoras en las relaciones sociales que se acumulan en el tiempo
CTC1		Los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización se producen de forma lenta y estructurada, de manera que van afectando gradualmente a las estructuras, las personas, los valores, las reglas,...
CTC2		Los cambios en la estrategia y las actuaciones de la organización son radicales, rápidos y han modificado los aspectos básicos de la organización (estructuras, las personas, los valores, las reglas,...)
PRC3		Los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en las estructuras formales de autoridad
PRC4		Los cambios en la organización se deben a modificaciones sustanciales en los principios, valores y creencias de la organización

Agrupación Factorial

FAC1_CX	CXC1 CXC2 CXC3 CXC4	Contexto del cambio
FAC2_PR1	PRC1 PRC2	Proceso del cambio: improvisaciones diarias
FAC3_CT	CTC1 CTC2	Contenido del cambio
FAC4_PR2	PRC3 PRC4	Proceso del cambio: improvisaciones sustanciales

RMA1		Reducción de los costes de aprovisionamiento (materias primas o componentes).
RMA2		Reducción de los costes de producción.
RMA3		Reducción de los costes asociados al incumplimiento de la normativa medioambiental.
RMA4		Mejora de la productividad.
RMA7		Mejora de la innovación en productos.
RMA8		Mejora de la calidad de los productos.
RMA5		Mejora del conocimiento para la toma de decisiones de la organización.
RMA6		Mejora de la innovación en procesos
RMA9		Mejora de la formación de los empleados en cuestiones medioambientales.
RMA10		Mejora de la moral de los empleados.
RMA11		Mejora de la reputación de la organización.
RMA12		Mejora de las relaciones con la administración pública y comunidad local.
RMA13		Mejora de las relaciones con los medios de comunicación.
RMA14		Mejora de las relaciones con accionistas y trabajadores.

Agrupación Factorial

FAC1_1Rtdo	RMA1 RMA2 RMA3 RMA4 RMA7 RMA8	Gestión de la Producción
FAC2_2Rtdo	RMA5 RMA6 RMA9 RMA10 RMA11	Gestión del Conocimiento y del clima laboral
FAC3_3Rtdo	RMA12 RMA13 RMA14	Relaciones Externas

OGMA1		La Dirección muestra un apoyo y una implicación decidida respecto a las cuestiones medioambientales
OGMA2		Los objetivos, estrategias, políticas y planes medioambientales están integrados en los generales de la organización
OGMA3		La gestión medioambiental es una cuestión de máxima prioridad para la organización
OGMA4		La organización cuenta con una estructura interna y unos procedimientos orientados a prevenir y responder a los problemas medioambientales
OGMA5		La organización invierte en la formación e implicación de los empleados en las cuestiones medioambientales
OGMA6		La gestión medioambiental es una elección estratégica y una oportunidad para la mejora de la organización
OGMA7		Grupos normativos (gobierno, asociaciones profesionales, grupos políticos, competidores)
OGMA8		Grupos organizacionales (consumidores, proveedores, empleados y accionista o propietarios)
OGMA9		Grupos sociales (asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, iglesia..)
OGMA10		Medios de comunicación

Agrupación Factorial

OGMA0	OGMA1	Indicadores de la gestión medioambiental
	OGMA2	
	OGMA3	
	OGMA4	
	OGMA5	
	OGMA6	
	OGMA7	Grupos normativos (gobierno, asociaciones profesionales, grupos políticos, competidores)
	OGMA8	Grupos organizacionales (consumidores, proveedores, empleados y accionista o propietarios)
OGMASOC	OGMA9	Grupos sociales (asociaciones de la comunidad, entidades medioambientales, iglesia..) + Medios de comunicación
	OGMA10	

ACMA6		Modificación de procesos para reducir residuos
ACMA7		Cambios en las especificaciones de los materiales para la fabricación o transformación
ACMA8		Modificación de las especificaciones de productos
ACMA11		Sustitución mediante el uso de materiales renovables
ACMA19		Empleo de productos químicos con bajo impacto medioambiental
ACMA20		Empleo de embalajes o envases con materiales reciclados y/o biodegradables
ACMA21		Reducción o eliminación de productos que dañen el medioambiente
ACMA26		Reducción o eliminación del almacenaje y uso de productos químicos o desperdicios peligrosos
ACMA25		Cambios fundamentales en el diseño de productos y procesos
ACMA4		Inversión en equipos de control de emisiones
ACMA14		Mejores sistemas de verificación y mantenimiento productivo
ACMA22		Inversiones en equipamiento y sistemas de control o alarmas
ACMA23		Procedimientos rigurosos de respuesta ante emergencias
ACMA24		Formación, implicación y responsabilidad de los empleados en procedimientos de respuesta ante emergencias

Agrupación Factorial

FAC1_Control	ACMA4 ACMA14 ACMA22 ACMA23 ACMA24	Actuaciones Medioambientales de Control
FAC1_Prev	ACMA6 ACMA11 ACMA19 ACMA20 ACMA21 ACMA26	Actuaciones Medioambientales de Prevención
FAC2_Prev	ACMA7 ACMA8 ACMA25	Actuaciones Medioambientales de Prevención

c.- Regresiones:

Regresiones I

I.- EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LOS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC1_1Rtdo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,188(a)	0,035	0,002	1,00658593

a. Variables predictoras: (Constante), FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	4,344	4	1,086	1,072	,374(a)
	Residual	118,546	117	1,013		
	Total	122,890	121			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1

b. Variable dependiente: FAC1_1Rtdo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	0,005	0,091		0,052	0,959
	FAC1_CX	0,131	0,090	0,132	1,456	0,148
	FAC2_PR1	0,086	0,092	0,084	0,925	0,357
	FAC3_CT	-0,099	0,089	-0,101	-1,116	0,267
	FAC4_PR2	-0,009	0,091	-0,009	-0,097	0,923

a. Variable dependiente: FAC1_1Rtdo

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC2_2Rtdo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,466(a)	0,217	0,190	0,88560168

a. Variables predictoras: (Constante), FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	25,401	4	6,350	8,097	,000(a)
	Residual	91,762	117	0,784		
	Total	117,163	121			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1

b. Variable dependiente: FAC2_2Rtdo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-0,019	0,080		-0,233	0,816
	FAC1_CX	0,263	0,079	0,272	3,321	0,001
	FAC2_PR1	-0,224	0,081	-0,226	-2,759	0,007
	FAC3_CT	-0,145	0,078	-0,152	-1,853	0,066
	FAC4_PR2	0,247	0,080	0,251	3,064	0,003

a. Variable dependiente: FAC2_2Rtdo

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC3_3Rtdo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,333(a)	0,111	0,080	0,96044810

a. Variables predictoras: (Constante), FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	13,416	4	3,354	3,636	,008(a)
	Residual	107,928	117	0,922		
	Total	121,344	121			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC4_PR2, FAC3_CT, FAC1_CX, FAC2_PR1

b. Variable dependiente: FAC3_3Rtdo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	0,022	0,087		0,255	0,800
	FAC1_CX	0,248	0,086	0,252	2,890	0,005
	FAC2_PR1	0,119	0,088	0,118	1,347	0,181
	FAC3_CT	-0,133	0,085	-0,136	-1,563	0,121
	FAC4_PR2	0,111	0,087	0,111	1,276	0,205

a. Variable dependiente: FAC3_3Rtdo

Regresiones II

II.- LA INFLUENCIA DE LOS GRUPOS DE INTERÉS SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMA SOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA0

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,378(a)	0,143	0,122	0,96052297

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMA SOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	19,208	3	6,403	6,940	,000(a)
	Residual	115,326	125	0,923		
	Total	134,533	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: FAC1_OGMA0

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-0,793	0,271		-2,930	0,004
	RMA7	0,147	0,077	0,250	1,913	0,058
	RMA8	0,044	0,086	0,069	0,508	0,612
	FAC1_OGMA SOC	0,153	0,090	0,151	1,699	0,092

a. Variable dependiente: FAC1_OGMA0

Regresión**Variables introducidas/eliminadas(b)**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMA SOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA1

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,355(a)	0,126	0,105	1,262

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	28,651	3	9,550	5,992	,001(a)
	Residual	199,225	125	1,594		
	Total	227,876	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: OGMA1

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	5,315	0,356		14,947	0,000
	RMA7	0,194	0,101	0,253	1,918	0,057
	RMA8	-0,032	0,113	-0,039	-0,281	0,779
	FAC1_OGMASOC	0,303	0,118	0,230	2,565	0,011

a. Variable dependiente: OGMA1

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA2

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,286(a)	0,082	0,060	1,245

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	17,239	3	5,746	3,708	,013(a)
	Residual	193,692	125	1,550		
	Total	210,930	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: OGMA2

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	5,057	0,351		14,424	0,000
	RMA7	0,036	0,100	0,049	0,361	0,719
	RMA8	0,168	0,111	0,213	1,516	0,132
	FAC1_OGMASOC	0,092	0,116	0,072	0,787	0,433

a. Variable dependiente: OGMA2

Regresión**Variables introducidas/eliminadas(b)**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA3

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,511(a)	0,261	0,243	1,201

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	63,651	3	21,217	14,716	,000(a)
	Residual	180,225	125	1,442		
	Total	243,876	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: OGMA3

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	3,780	0,338		11,176	0,000
	RMA7	0,223	0,096	0,282	2,320	0,022
	RMA8	0,145	0,107	0,171	1,354	0,178
	FAC1_OGMASOC	0,243	0,112	0,178	2,161	0,033

a. Variable dependiente: OGMA3

Regresión**Variables introducidas/eliminadas(b)**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA4

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,210(a)	0,044	0,021	1,186

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	8,093	3	2,698	1,916	,130(a)
	Residual	175,969	125	1,408		
	Total	184,062	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: OGMA4

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	5,844	0,334		17,489	0,000
	RMA7	0,185	0,095	0,269	1,946	0,054
	RMA8	-0,078	0,106	-0,106	-0,739	0,461
	FAC1_OGMASOC	0,052	0,111	0,044	0,472	0,638

a. Variable dependiente: OGMA4

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA5

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,293(a)	0,086	0,064	1,526

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	27,308	3	9,103	3,911	,010(a)
	Residual	290,924	125	2,327		
	Total	318,233	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: OGMA5

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	4,635	0,430		10,788	0,000
	RMA7	0,237	0,122	0,262	1,939	0,055
	RMA8	-0,027	0,136	-0,028	-0,198	0,844
	FAC1_OGMASOC	0,188	0,143	0,120	1,314	0,191

a. Variable dependiente: OGMA5

Regresión**Variables introducidas/eliminadas(b)**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA6

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,296(a)	0,088	0,066	1,265

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	19,192	3	6,397	3,997	,009(a)
	Residual	200,064	125	1,601		
	Total	219,256	128			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_OGMASOC, RMA7, RMA8

b. Variable dependiente: OGMA6

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	4,977	0,356		13,968	0,000
	RMA7	0,098	0,101	0,131	0,968	0,335
	RMA8	0,110	0,113	0,136	0,971	0,333
	FAC1_OGMASOC	0,123	0,118	0,095	1,041	0,300

a. Variable dependiente: OGMA6

Regresiones III**III.- EL EFECTO DEL CAMBIO SOBRE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SUS COMPONENTES****Variables introducidas/eliminadas(b)**

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA1

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,535(a)	0,287	0,231	1,139

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	66,759	10	6,676	5,142	,000(a)
	Residual	166,176	128	1,298		
	Total	232,935	138			

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

b. Variable dependiente: OGMA1

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	2,089	0,811		2,577	0,011
	CXC1	0,021	0,114	0,019	0,188	0,852
	CXC2	0,265	0,110	0,235	2,404	0,018
	CXC3	-0,038	0,083	-0,041	-0,465	0,643
	CXC4	0,175	0,063	0,238	2,770	0,006
	CTC1	0,173	0,095	0,192	1,812	0,072
	CTC2	0,043	0,084	0,056	0,508	0,612
	PRC1	0,037	0,105	0,044	0,353	0,725
	PRC2	-0,047	0,113	-0,052	-0,411	0,682
	PRC3	-0,048	0,064	-0,062	-0,757	0,451
	PRC4	0,206	0,058	0,292	3,541	0,001

a. Variable dependiente: OGMA1

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA2

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,528(a)	0,279	0,223	1,113

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2,

CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	61,425	10	6,142	4,959	,000(a)
	Residual	158,546	128	1,239		
	Total	219,971	138			

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

b. Variable dependiente: OGMA2

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	2,029	0,792		2,561	0,012
	CXC1	0,116	0,111	0,107	1,046	0,298
	CXC2	0,314	0,108	0,287	2,919	0,004
	CXC3	-0,110	0,081	-0,120	-1,359	0,176
	CXC4	0,122	0,062	0,172	1,984	0,049
	CTC1	0,260	0,093	0,298	2,789	0,006
	CTC2	0,056	0,082	0,076	0,685	0,494
	PRC1	0,035	0,102	0,044	0,347	0,730
	PRC2	-0,068	0,111	-0,078	-0,612	0,541
	PRC3	-0,083	0,062	-0,109	-1,337	0,184
	PRC4	0,122	0,057	0,178	2,151	0,033

a. Variable dependiente: OGMA2

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA3

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,442(a)	0,195	0,132	1,337

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	55,481	10	5,548	3,105	,001(a)
	Residual	228,706	128	1,787		
	Total	284,187	138			

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

b. Variable dependiente: OGMA3

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,866	0,951		1,961	0,052
	CXC1	0,109	0,133	0,088	0,819	0,414
	CXC2	0,325	0,129	0,261	2,513	0,013
	CXC3	-0,048	0,097	-0,046	-0,492	0,623
	CXC4	0,115	0,074	0,142	1,558	0,122
	CTC1	0,154	0,112	0,155	1,378	0,171
	CTC2	-0,025	0,099	-0,030	-0,254	0,800
	PRC1	0,040	0,123	0,043	0,326	0,745
	PRC2	-0,109	0,133	-0,110	-0,819	0,414
	PRC3	-0,050	0,075	-0,058	-0,676	0,500
	PRC4	0,087	0,068	0,112	1,283	0,202

a. Variable dependiente: OGMA3

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA4

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,478(a)	0,228	0,168	1,069

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	43,339	10	4,334	3,791	,000(a)
	Residual	146,345	128	1,143		
	Total	189,683	138			

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

b. Variable dependiente: OGMA4

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	3,065	0,761		4,028	0,000
	CXC1	0,128	0,107	0,127	1,198	0,233
	CXC2	0,257	0,103	0,253	2,491	0,014
	CXC3	-0,132	0,078	-0,155	-1,701	0,091
	CXC4	0,054	0,059	0,082	0,921	0,359
	CTC1	0,204	0,089	0,251	2,277	0,024
	CTC2	0,024	0,079	0,035	0,303	0,762
	PRC1	0,013	0,098	0,018	0,136	0,892
	PRC2	-0,080	0,106	-0,099	-0,751	0,454
	PRC3	0,055	0,060	0,077	0,914	0,362
	PRC4	0,077	0,054	0,121	1,409	0,161

a. Variable dependiente: OGMA4

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA5

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,510(a)	0,261	0,203	1,386

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2,

CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	86,709	10	8,671	4,511	,000(a)
	Residual	246,039	128	1,922		
	Total	332,748	138			

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

b. Variable dependiente: OGMA5

Coefficientes(a)

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,388	0,987		1,407	0,162
	CXC1	-0,018	0,138	-0,014	-0,133	0,894
	CXC2	0,251	0,134	0,187	1,873	0,063
	CXC3	-0,018	0,101	-0,016	-0,182	0,856
	CXC4	0,071	0,077	0,081	0,927	0,355
	CTC1	0,328	0,116	0,305	2,823	0,006
	CTC2	0,074	0,102	0,081	0,724	0,470
	PRC1	-0,186	0,127	-0,186	-1,458	0,147
	PRC2	0,092	0,138	0,086	0,668	0,505
	PRC3	-0,011	0,077	-0,012	-0,143	0,886
	PRC4	0,246	0,071	0,293	3,488	0,001

a. Variable dependiente: OGMA5

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: OGMA6

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,488(a)	0,239	0,179	1,191

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	56,879	10	5,688	4,011	,000(a)
	Residual	181,524	128	1,418		
	Total	238,403	138			

a. Variables predictoras: (Constante), PRC4, CXC1, CTC1, PRC3, PRC2, CXC4, CXC3, CXC2, CTC2, PRC1

b. Variable dependiente: OGMA6

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	1,750	0,847		2,066	0,041
	CXC1	-0,018	0,119	-0,016	-0,156	0,876
	CXC2	0,366	0,115	0,322	3,182	0,002
	CXC3	-0,033	0,086	-0,035	-0,382	0,703
	CXC4	0,095	0,066	0,128	1,438	0,153
	CTC1	0,245	0,100	0,270	2,460	0,015
	CTC2	0,051	0,088	0,066	0,579	0,564
	PRC1	0,013	0,109	0,015	0,118	0,906
	PRC2	-0,005	0,119	-0,005	-0,039	0,969
	PRC3	-0,020	0,066	-0,025	-0,298	0,766
	PRC4	0,134	0,061	0,188	2,204	0,029

a. Variable dependiente: OGMA6

Regresiones IV

IV.- ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES DERIVADAS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC1_control

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,617(a)	0,381	0,351	0,80575489

a. Variables predictoras: (Constante), OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	48,793	6	8,132	12,526	,000(a)
	Residual	79,207	122	0,649		
	Total	128,000	128			

a. Variables predictoras: (Constante), OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5

b. Variable dependiente: FAC1_control

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-2,532	0,437		-5,794	0,000
	OGMA1	0,086	0,086	0,115	0,998	0,320
	OGMA2	-0,069	0,089	-0,089	-0,783	0,435
	OGMA3	0,234	0,071	0,340	3,309	0,001
	OGMA4	0,108	0,086	0,131	1,253	0,213
	OGMA5	0,202	0,078	0,321	2,599	0,010
	OGMA6	-0,099	0,085	-0,131	-1,157	0,249

a. Variable dependiente: FAC1_control

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC1_prev

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,530(a)	0,281	0,241	0,87101144

a. Variables predictoras: (Constante), OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	32,065	6	5,344	7,044	,000(a)
	Residual	81,935	108	0,759		
	Total	114,000	114			

a. Variables predictoras: (Constante), OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5

b. Variable dependiente: FAC1_prev

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-2,289	0,492		-4,655	0,000
	OGMA1	0,241	0,102	0,331	2,352	0,021
	OGMA2	-0,052	0,104	-0,068	-0,495	0,622
	OGMA3	0,138	0,079	0,206	1,736	0,085
	OGMA4	-0,056	0,097	-0,070	-0,579	0,564
	OGMA5	-0,032	0,098	-0,051	-0,325	0,746
	OGMA6	0,166	0,101	0,223	1,644	0,103

a. Variable dependiente: FAC1_prev

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC2_prev

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,320(a)	0,102	0,052	0,97346258

a. Variables predictoras: (Constante), OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	11,656	6	1,943	2,050	,065(a)
	Residual	102,344	108	0,948		
	Total	114,000	114			

a. Variables predictoras: (Constante), OGMA6, OGMA3, OGMA4, OGMA1, OGMA2, OGMA5

b. Variable dependiente: FAC2_prev

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-1,145	0,550		-2,082	0,040
	OGMA1	0,054	0,114	0,074	0,469	0,640
	OGMA2	-0,077	0,117	-0,101	-0,658	0,512
	OGMA3	0,137	0,089	0,204	1,542	0,126
	OGMA4	0,070	0,108	0,088	0,650	0,517
	OGMA5	0,108	0,110	0,173	0,987	0,326
	OGMA6	-0,077	0,113	-0,104	-0,684	0,495

a. Variable dependiente: FAC2_prev

Regresiones V

V.- EL EFECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL SOBRE LOS RESULTADOS MEDIOAMBIENTALES

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC1_1Rtdo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,494(a)	0,244	0,221	0,90355582

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	26,820	3	8,940	10,950	,000(a)
	Residual	83,274	102	0,816		
	Total	110,094	105			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev

b. Variable dependiente: FAC1_1Rtdo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-0,029	0,088		-0,334	0,739
	FAC1_prev	0,289	0,114	0,288	2,525	0,013
	FAC2_prev	0,409	0,106	0,402	3,848	0,000
	FAC1_control	-0,007	0,125	-0,007	-0,053	0,958

a. Variable dependiente: FAC1_1Rtdo

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC2_2Rtdo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,638(a)	0,407	0,390	0,80525509

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	45,487	3	15,162	23,383	,000(a)
	Residual	66,140	102	0,648		
	Total	111,627	105			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev

b. Variable dependiente: FAC2_2Rtdo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	-0,049	0,078		-0,626	0,533
	FAC1_prev	0,041	0,102	0,040	0,400	0,690
	FAC2_prev	0,076	0,095	0,074	0,800	0,426
	FAC1_control	0,565	0,112	0,577	5,054	0,000

a. Variable dependiente: FAC2_2Rtdo

Regresión

Variables introducidas/eliminadas(b)

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev(a)	.	Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: FAC3_3Rtdo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,379(a)	0,144	0,119	0,94959101

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev

ANOVA(b)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	15,438	3	5,146	5,707	,001(a)
	Residual	91,976	102	0,902		
	Total	107,414	105			

a. Variables predictoras: (Constante), FAC1_control, FAC2_prev, FAC1_prev

b. Variable dependiente: FAC3_3Rtdo

Coefficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	0,006	0,092		0,067	0,947
	FAC1_prev	0,313	0,120	0,316	2,603	0,011
	FAC2_prev	-0,012	0,112	-0,012	-0,105	0,917
	FAC1_control	0,092	0,132	0,096	0,701	0,485

a. Variable dependiente: FAC3_3Rtdo

