



GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

CURSO ACADÉMICO 2013-2014

TRABAJO FIN DE GRADO

**LA RELACIÓN ENTRE ECOEFICIENCIA
Y DESEMPEÑO FINANCIERO EN LAS
GRANDES EMPRESAS EUROPEAS**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN
ECOEFFICIENCY AND FINANCIAL
PERFORMANCE OF LARGE
EUROPEAN COMPANIES**

AUTORA: SANDRA CORONADO GARCÍA

DIRECTOR: JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

FECHA: 11/09/2014

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA EMPRESA: RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA.....	6
2.1. OBJETIVOS Y ENFOQUES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA.....	7
2.2. DIMENSIONES DE LA RSC	8
3. ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA: DEFINICIÓN, BENEFICIOS, ESTRATEGIAS PREVENTIVAS E INNOVACIONES AMBIENTALES	10
3.1. LAS ESTRATEGIAS AMBIENTALES PREVENTIVAS: PRODUCCIÓN LIMPIA Y ECOEFICIENCIA.....	11
3.2. INNOVACIONES AMBIENTALES: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL.....	12
3.2.1. Normas ISO 14001 y EMAS	13
3.2.2. Nuevas tendencias en la gestión medioambiental	14
4. IMPACTO O EFECTO DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA MEDIOAMBIENTALES EN EL DESEMPEÑO FINANCIERO.....	16
4.1. EL CASO DEL REINO UNIDO.....	16
4.1.1. Datos	17
4.1.2. Metodología.....	18
4.1.3. Análisis empírico	18
4.1.4. Conclusiones	20
4.2. EL CASO DE LAS EMPRESAS JAPONESAS.....	20
4.2.1. Muestras y datos	20
4.2.2. Metodología.....	22
4.2.3. Análisis de los resultados.....	22
4.2.4. Conclusiones.....	24
5. METODOLOGÍA	25
6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	26
7. CONCLUSIONES	28
8. BIBLIOGRAFÍA	29

ABSTRACT

In recent years, the mentality of the concept of the environment is changing significantly worldwide. It is no longer just an initiative of administrations and non-governmental organizations, but has become the new philosophy of business management. Currently, companies apply CSR corporate policies in order to improve their image, reputation and brand as well as motivating employees and increasing competitiveness to operate globally. Moreover, they are implementing environmental management systems (EMS) according to international standards ISO 14001 and EMAS standards.

Regarding environmental innovations, it must highlight those that include quality systems and environmental improvements not forgetting the recent trend exists called "eco-products".

Analyzing the impacts of environmental strategies of British and Japanese companies have been able to deduce the relationship between the market price and eco-efficiency and environmental and economic performances respectively. A sample of companies whose shares were quoted on the stock exchange was used in the case of British companies, because they are the ones that necessarily must take an active role against RSC. The study concluded that there is a strong relationship between firms' eco-efficiency and the market price of the shares. This means that the most eco-efficient companies attract investors and can become a competitive advantage for these companies. Furthermore, a sample based on the chemical, food and electrical equipment was used in the investigation of Japan firms. It could not be concluded that there was a linear economic-environmental report because the study focused on only three industries and to assert that the relationship exists, would have required a much deeper investigation.

Finally, I have made a study of the largest companies in Europe in order to confirm or not the relationship between eco-efficiency and financial performance using a similar methodology to the cases discussed above on the UK and Japan.

RESUMEN

Durante estos últimos años, la mentalidad sobre el concepto del medio ambiente está cambiando significativamente en todo el mundo. Ya no sólo es una iniciativa de las administraciones y las organizaciones no gubernamentales sino que se ha convertido en la nueva filosofía de la gestión empresarial. Actualmente, las empresas aplican políticas empresariales de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) con el objetivo de mejorar su imagen, reputación y marca así como motivar a los empleados e incrementar la competitividad para operar globalmente. Es más, están implantando Sistemas de Gestión Ambiental (SGMA) de acuerdo a las normas internacionales ISO 14001 y las normas EMAS.

En lo referente a las innovaciones ambientales, hay que destacar aquellas que incluyen sistemas de calidad y mejoras en el medio ambiente sin olvidar la reciente tendencia existente de los denominados “ecoproductos”.

Analizando los impactos de las estrategias medioambientales de las empresas británicas y japonesas se ha podido deducir las relaciones existentes entre el precio de mercado y la ecoeficiencia y los desempeños ambientales y económicos, respectivamente. En el caso de las empresas británicas, se utilizó una muestra de empresas que cotizaran en Bolsa porque son las que obligatoriamente deben tener un papel activo frente a la RSC. Del estudio se dedujo la existencia de una relación fuerte entre la ecoeficiencia de las empresas y el precio de mercado de las acciones. Esto significa que las empresas más ecoeficientes atraen a inversores y puede convertirse en una ventaja competitiva para dichas empresas. Por otro lado, en la investigación de las empresas de Japón se utilizó una muestra basada en las industrias química, de alimentación y de equipos eléctricos. No se pudo concluir que existiera una relación lineal económica-ambiental porque el estudio se centró sólo en tres industrias y para afirmar que esa relación exista, sería necesario realizar una investigación mucho más profunda.

Por último, he realizado un estudio sobre las grandes empresas de Europa con el fin de confirmar o no la relación existente entre la ecoeficiencia y el rendimiento financiero de las mismas utilizando una metodología similar a los casos expuestos anteriormente sobre el Reino Unido y Japón.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es analizar si existe o no una relación entre el valor de las grandes empresas de Europa y su rendimiento financiero a través de un modelo de regresión lineal simple que se detallará más adelante en el capítulo de metodología. Asimismo, el objetivo secundario que se persigue es demostrar si el tamaño es una variable que influye o no en la relación ecoeficiencia-desempeño financiero. Pero previamente se establece un marco teórico acerca de la responsabilidad social corporativa, de las estrategias ambientales que persigue y del impacto que suponen en las organizaciones.

Actualmente, la definición del medio ambiente está cambiando y ahora se está produciendo una discusión sobre qué es el medio ambiente, cuál es el alcance del concepto ecológico y cuál es su papel dentro de la sociedad. Este proceso se debe, en gran parte al documento *“Nuestro futuro común”*¹ en el que se establece la relación eficiencia-sostenibilidad del medio ambiente. En otras palabras, se busca la máxima eficiencia con el uso de recursos naturales renovables provocando los mínimos efectos sobre el medio ambiente y la salud. Además, se une el proceso de internacionalización de los mercados también conocido como “proceso de globalización” que lleva aparejado un importante impacto social y ambiental. Más tarde, en el año 1992 se promovió el término *“ecoeficiencia”* en la World Business Council on Sustainable Development (WBCSD)². Hoy en día a este concepto se le conoce como *“triple bottom”* (Puentes y Velasco, 2009).

Muchas empresas multinacionales han tenido que comprender que la economía global no es sólo contemplar las dimensiones comerciales o financieras sino que, incluye la dimensión social de mayor alcance. La acción empresarial, en este entorno de globalización, exige llegar a unos niveles de competitividad muy altos. Y dentro del marco de desarrollo sostenible, esa acción empresarial irá acompañada por una gran *solidaridad y visión ética* que atienda temas con gran impacto social como los derechos de la propiedad intelectual o la protección del medio ambiente.

Las empresas multinacionales donde hay un incipiente interés por tener un funcionamiento social y ambientalmente responsable son aquellas empresas dedicadas a la explotación de los recursos naturales. Este interés se observa en los criterios de gobernabilidad corporativa que utilizan así como, la aceptación de las buenas prácticas empresariales. Estas buenas prácticas dan información a los inversores y a los stakeholders³ e inciden en el plan de negocios mediante el cumplimiento de las metas y de los resultados verificados por fuentes externas (Núñez, 2003).

En los últimos años existe una mayor conciencia social sobre la responsabilidad de las empresas, sobre todo en las empresas de gran tamaño. De ahí, que el concepto de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) sea más que una definición y se analice el ámbito y el contexto del mismo. Junto a la RSC han surgido nuevos conceptos que se identifican con los aspectos y dimensiones relacionados con el término, como es el caso del concepto *“ciudadanía corporativa”* (Núñez, 2003). Se considera un concepto más estratégico, que va más allá de la filantropía, y que se encuentra en una primera etapa de definición, en la que se reconoce la necesidad de adaptar las diferencias (culturales, históricas económicas, etc.) de los actores globales. Este concepto estuvo presente al igual que la RSC en una conferencia en Monterrey en el año 2002.

¹ Este es un documento clave publicado en 1987 por la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. También se conoce como el Informe Brundtland.

² Este Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible está formado por 48 grandes grupos empresariales.

³ Aquellos grupos de la sociedad con algún vínculo con una empresa.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se va a hablar sobre qué es la Responsabilidad Social Corporativa, de los objetivos que persigue y de las dimensiones que conforman dicho concepto. En segundo lugar, se va a comentar qué son las estrategias de gestión ambiental y cuáles son sus beneficios. También se va a mencionar la ecoeficiencia y las innovaciones ambientales haciendo especial hincapié en las normas ISO 14001 y EMAS. En tercer lugar, se va a hablar del impacto que tienen las estrategias medioambientales en el rendimiento financiero en los casos de empresas de Reino Unido y de Japón. En cuarto lugar, está el estudio que he realizado sobre el efecto que tiene la ecoeficiencia en el rendimiento financiero de las grandes empresas europeas con un modelo de regresión lineal simple, así como el análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas de la investigación efectuada. Por último, se encuentra toda la bibliografía utilizada para la creación de este trabajo.

2. DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA EMPRESA: RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

Las tendencias económicas y sociales seguidas y sus secuelas en el medio ambiente, han planteado la opción de un cambio de modelo, es decir, transformar al modelo económico en uno menos violento con el entorno permitiendo así el crecimiento económico. Este crecimiento permite desarrollarse, proteger al medio ambiente y reducir, al mismo tiempo, las desigualdades sociales.

En 1987 se revolucionó el sentido de este cambio de modelo con la publicación del Informe Brundtland⁴o conocido también como *Nuestro Futuro Común* por parte de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (Aulí, 2002).

Desde entonces, las empresas no sólo persiguen el objetivo de maximizar el beneficio sino, además, el de favorecer la mejora de la sociedad (García del Junco, 2014). Por eso, estos últimos años se ha visto incrementada la preocupación por el medio ambiente, la cultura y demás aspectos sociales. Esto supone una ventaja frente a los competidores, ya que se crea valor tanto para el cliente como para la sociedad. Asimismo, la preocupación por los problemas sociales se percibe en las conductas de los consumidores puesto que compran productos que beneficien a colectivos desfavorecidos.

La responsabilidad social corporativa, en adelante RSC, se aplica a cualquier organización independientemente del tipo de empresa que sea, del tamaño que posea y del ámbito en el que opera. Aunque cabe destacar que, en estos momentos, las grandes empresas tienen mayor experiencia en este terreno, ya que disponen de muchos más recursos y facilidades que las pequeñas corporaciones para desarrollar estas actividades (Durán, 2007). Por tanto, la RSC está resultando ser imprescindible para el éxito de las empresas. Es más, se piensa que quien no forme parte de este movimiento, está perdiendo una oportunidad de negocio.

Los conceptos de responsabilidad social corporativa y desarrollo sostenible de la empresa han tenido mucha importancia desde hace varios años, lo que ha provocado que haya ido evolucionando y adquiriendo a lo largo del tiempo diversas definiciones; las cuales están centradas en las características propias del concepto. La primera definición de *desarrollo sostenible de la empresa* fue en 1987 y se definió como aquella que “*satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades del futuro para atender sus propias necesidades*”. Para dar respuesta a este objetivo nació el concepto de responsabilidad social corporativa, término que define la World Business Council (2000) como “*el compromiso continuo por parte de las empresas de comportarse de forma ética y contribuir al desarrollo económico sostenible, al tiempo que se mejora la calidad de vida de los trabajadores y sus familias así como de la comunidad local y la sociedad en general*”.

Este concepto no es nuevo y resulta ambiguo debido a que no hay una definición generalmente aceptada del concepto. Muchas empresas relacionan RSC con patrocinio de eventos o donaciones a fondo perdido, entendiendo esta asociación como medio para conseguir beneficios económicos y ventajas competitivas. Pero, aparte de hablar sobre la RSC cabe mencionar la llamada “*ciudadanía corporativa*” con sus funciones específicas y representativas teniendo un amplio espectro de acción. Ésta se encuentra recogida en el *Libro Verde*⁵ como “*la integración voluntaria,*

⁴El Informe Brundtland, que diera origen al término “Desarrollo Sostenible”, vio la luz apenas en 1987.

⁵El Libro Verde: Fomentar un marco Europeo para la Responsabilidad social de las empresas recogió la definición de RSC en 2001 el concepto de RSC.

por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores". En este libro se sugiere que las empresas se sitúan en entornos cada vez más complejos, en los que añaden herramientas y variables nuevas a su principal actividad para responder las nuevas expectativas de los grupos de interés.

Aunque no se sabe con certeza cuando nació la definición de RSC, sí se sabe que su mayor auge ha sido a finales de la década de los 90 con el boom de las llamadas *inversiones socialmente responsables* (Durán, 2007). Y en esta época es cuando ya se empieza a hablar de responsabilidad social y medioambiental. Organismos internacionales como la ONU y la OCDE remarcan la importancia de la RSC sin ni siquiera conceptualizarla. Sólo se dedican a redactar, de forma voluntaria, una serie de principios que contribuyan al desarrollo sostenible de las empresas y mejoren la responsabilidad social de dichas empresas. De la misma manera, todos los organismos están de acuerdo en que la RSC es voluntaria independientemente de las obligaciones legales y de las actividades económicas de las empresas. Actualmente, el término responsabilidad social (RS), responsabilidad corporativa (RC), responsabilidad empresarial (RE) o responsabilidad social corporativa (RSC) se ha convertido en algo más que una moda. De manera formal o informal, las empresas llevan a cabo muchas actividades que podrían estar incluidas en este contexto sin que los responsables de dichas empresas lo sepan.

2.1. OBJETIVOS Y ENFOQUES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

En cuanto a los objetivos que persigue la RSC, éstos están establecidos según las necesidades de los grupos de interés y tienen que permitir (Durán, 2007):

- La introducción de mejoras en los procesos internos, con un Sistema de Gestión Integral que tenga en cuenta los aspectos económicos, sociales y medioambientales.
- Potenciar las ventajas competitivas mediante el refuerzo de la reputación o el incremento de la calidad y de la productividad.
- Otorgar una información fiable y completa dirigida a todas las partes interesadas.
- Adoptar modelos de desarrollo sostenible para lograr la integración natural de la empresa.
- Generar beneficios para tener un desarrollo económico.

La RSC fue uno de los temas que se estuvo hablando en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible⁶ celebrada en Johannesburgo. En esta Cumbre se discutieron dos enfoques distintos de RSC: *Obligatoriedad vs. Voluntariedad*.

El primer enfoque, el de la obligatoriedad, es el que aboga porque las empresas establezcan unas pautas sobre las acciones sociales y medioambientales de las empresas garantizando siempre que la información llegue a todo el mundo. Este enfoque está respaldado por algunas de las principales organizaciones no gubernamentales y por varios países en vías de desarrollo.

⁶ Esta cumbre se celebró en Septiembre del año 2002.

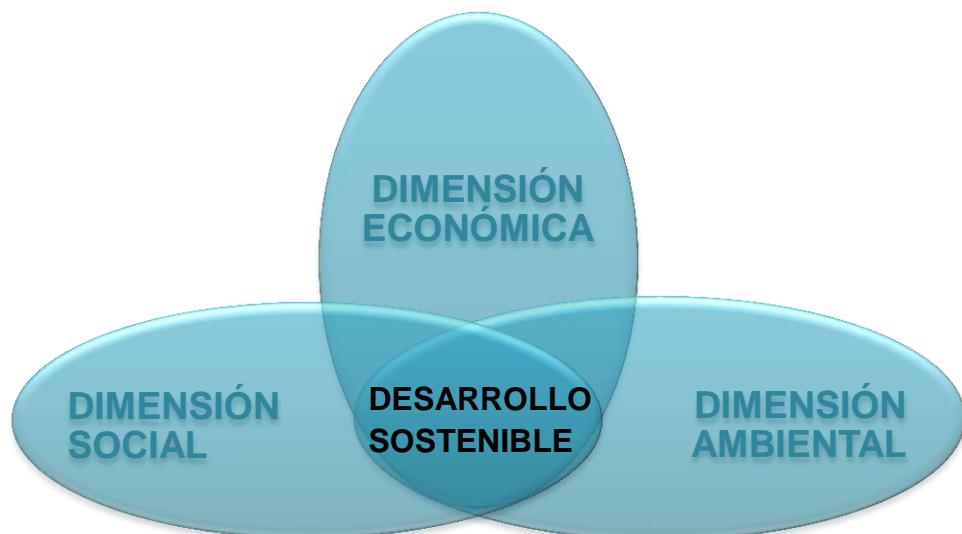
Por otro lado, está el segundo enfoque, el de la voluntariedad, con el que se pretende que las empresas se autorregulen e implementen estrategias y sistemas de gestión de RSC de manera voluntaria. Es decir, miden la gestión empresarial desde un enfoque sostenible. Este enfoque cuenta con el apoyo de las organizaciones empresariales que participaron en la Cumbre.

Hay que destacar que cobra gran importancia el concepto *ecoeficiencia* (Miman, 2002) mediante la utilización eficiente de los recursos y tecnologías y minimizando el consumo de la energía y de las materias primas mediante unas buenas prácticas empresariales en mercados globales y unos principios de desarrollo sostenible.

2.2. DIMENSIONES DE LA RSC

Las dimensiones de la RSC son aquellas decisiones de inversión fijadas por criterios sociales, la preocupación sobre el deterioro medioambiental y la transparencia empresarial. Estas dimensiones son las que componen la triple línea popularmente conocida como *triple bottom* (Puentes y Velasco, 2009).

FIGURA 2.1 DIMENSIONES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA



Fuente: Elaboración propia.

Esto implica que el sistema económico sostenible debe ser capaz de producir bienes y/o servicios continuamente manteniendo unos niveles de gobierno y de deuda externa evitando, a su vez, los desequilibrios sectoriales que se produzcan. El sistema socialmente sostenible debe conseguir la igualdad de distribución y de género, la educación y la responsabilidad política, entre otros aspectos. Por último, el sistema ecológicamente sostenible debe mantener una cierta base de recursos que palien la escasez de los recursos no renovables y la sobreexplotación de los renovables.

La interacción entre las tres dimensiones implica plantearse la búsqueda de un equilibrio entre la eficiencia económica mediante la asignación óptima, la igualdad social mediante la distribución óptima y la escala óptima de la dimensión económica. Por lo que habrá que organizar proyectos y políticas que favorezcan una gestión del sistema económico reduciendo al mínimo el deterioro del medio ambiente y previendo el mismo.

Asimismo, se puede realizar otra clasificación de las dimensiones de la RSC (Durán, 2007). La primera dimensión, la más común, está relacionada con el concepto tradicional de RSC y se refiere a la política filantrópica de la empresa. Algunas de las políticas se consideran acciones limitadas y aisladas en busca de mejorar la imagen y marca de las empresas (Maignan et al., 1999; Brown y Dacin, 1997) y de conseguir beneficios económicos (Cuesta et al., 2002; Simpson y Kohers, 2002; McWilliams y Siegel, 2000; Griffin y Mahon, 1997; Aupperle, Carroll y Hatfield, 1985). Y esto difiere con la amplitud que tiene el concepto dentro del desarrollo sostenible; por tanto, también tendrán que preocuparse de integrar su gestión colaborando con la sociedad y dirigiendo esa gestión hacia una política solidaria.

La segunda dimensión está relacionada con la ética de los negocios en la que se incluyen los principios y los valores de los accionistas, ejecutivos, trabajadores de la empresa y de los grupos de interés vinculados a la empresa.

En la tercera dimensión, se encuentran las decisiones que se toman sobre la política de la empresa por parte de accionistas, trabajadores y de la sociedad. Desde hace poco tiempo, esta dimensión está teniendo una gran importancia a nivel internacional debido al incremento del poder que tienen las corporaciones.

La cuarta dimensión, la de *accountability*, es la dimensión más determinante ya que asegura el desempeño social y ambiental adecuado para la empresa. Los diferentes grupos de interés podrán verificar los resultados sobre la política de RSC gracias a los sistemas de verificación o al diseño de indicadores. Esta dimensión también se relaciona con la vida del producto y con las cadenas de valor. Aquí se diseñarán sistemas de cumplimiento de estándares ambientales y sociales por parte de los proveedores. Y la empresa se preocupará desde los proveedores hasta los consumidores finales.

La quinta dimensión es la normativa o reguladora. Aunque muchas iniciativas son voluntarias, hay muchas disposiciones de la RSC dentro del marco normativo. La obligatoriedad viene vinculada con la transparencia de la información. Por lo que, se deduce que cuanto mayor sea la transparencia de la información relevante, menor será el riesgo de dañar la confianza de los grupos de interés. Y siempre que la información sea veraz y transparente en lo que se refiere a materia ambiental, aumentará la efectividad de las empresas.

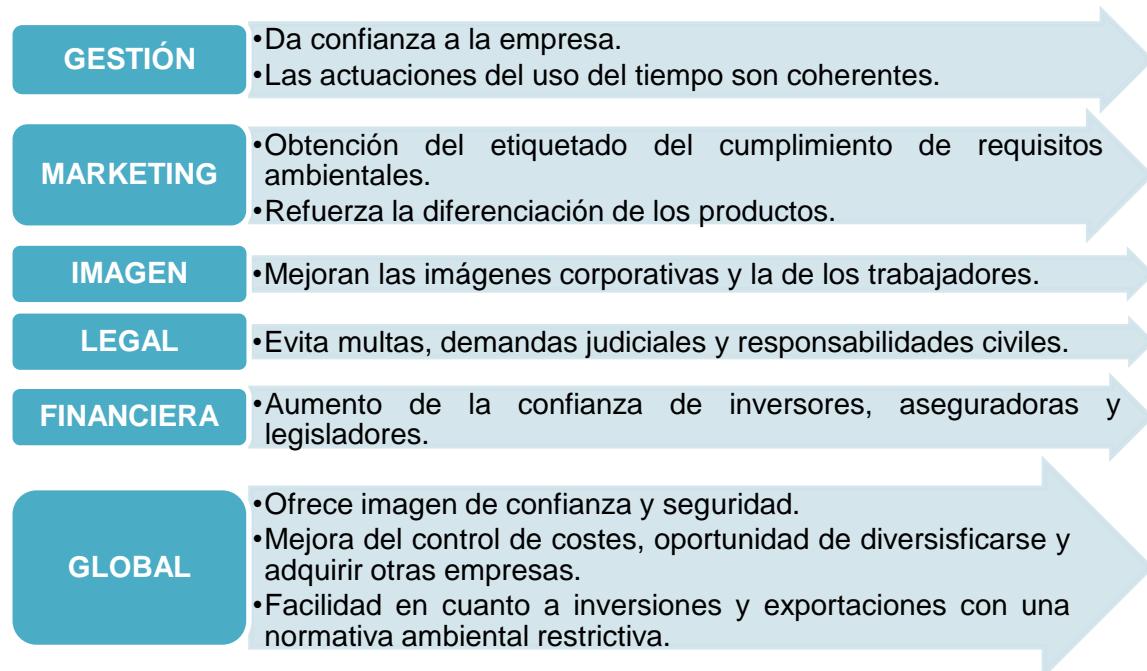
Por último, la sexta dimensión nace de los acuerdos de libre comercio. Con estos acuerdos se incorpora el término RSC a los negocios y a las buenas prácticas. Las empresas se beneficiarán de estos acuerdos.

Estas dimensiones están influyendo en las empresas ante la necesidad de un cambio de actitud por parte de ellas. Además, han surgido nuevas iniciativas, tanto globales como nacionales, en las que se contemplan los diseños de indicadores como respuesta a mejorar el funcionamiento social y ambiental de las empresas que se explicarán con más detalle más adelante.

3. ESTRATEGIA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA: DEFINICIÓN, BENEFICIOS, ESTRATEGIAS PREVENTIVAS E INNOVACIONES

Aunque el interés de las empresas por la gestión medio ambiental es reciente, es posible encontrar diferentes definiciones sobre la estrategia medioambiental de las empresas. Por ejemplo, Bansal (2003,2005) la define como un plan para paliar los efectos producidos sobre el medio ambiente, tales como la acumulación y emisión de residuos y el agotamiento de los recursos naturales, de las transacciones de la compañía y sus productos. Con esta definición se considera la estrategia el resultado del proceso de análisis, formulación e implantación de diferentes actuaciones de protección ambiental con el fin de lograr ciertos objetivos marcados por la empresa como rentabilidades o márgenes. Por tanto, siguiendo un enfoque lógico y fiable se consigue una adecuada actuación ambiental, ésta proporcionará una serie de beneficios a las distintas áreas empresariales de una organización:

CUADRO 3.1 BENEFICIOS DE UNA CORRECTA ACTITUD MEDIO AMBIENTAL



Fuente: (Durán, 2007)

Como ya he mencionado anteriormente, desde hace unos años, las variables medioambientales están teniendo una gran presencia en los procesos de elaboración de las estrategias empresariales, que consisten básicamente en disminuir los riesgos y los costes asociados a las sanciones, a las inversiones no productivas, a la reparación económica de posibles daños medioambientales e incluso a los procesos por delito ecológico. Esto provoca que la mayoría de las empresas españolas tengan una imagen negativa sobre el medio ambiente. Por tanto, la integración de estas variables ambientales es una necesidad que todavía está por resolver debido a la falta de información y a la ausencia de capacidad para analizar la información por parte de los Consejos de Administración.

En cuanto a la incorporación de los factores ambientales, si se incorporan de manera correcta, tal y como he mencionado anteriormente, se disminuirán los riesgos. Por tanto, se aprovecharán oportunidades convirtiendo al medio ambiente en un punto fuerte de la empresa. Pero para proceder a su incorporación dentro de la estrategia empresarial, hay dos posibles caminos (García del Junco, 2014):

- Que la alta dirección fije unos objetivos ambientales que se cumplan y sean entendidos por toda la organización. Este es un proceso lento y sólo para las grandes empresas.
- Que se adhiera un consejero externo e independiente al Consejo de Administración. Este consejero tendrá que estar especializado en materia de medio ambiente.

Por lo que, se espera que las acciones que se lleven a cabo para dicha incorporación consigan un desarrollo sostenible en las dimensiones económica, social y ambiental.

Cabe destacar que, con la aplicación del *triple bottom* (Aulí, 2002), se están cambiando los criterios que se utilizan a la hora de valorar las empresas. Junto con los criterios económicos se añaden los sociales y ambientales para realizar la valoración real de las empresas. Estos criterios se hacen visibles en la bolsa y en el momento de realizar una transacción de compra-venta. En estas últimas, las variables ambientales pueden influir mucho más a la hora de valorar las empresas.

Y en el año 2000 los aspectos ambientales apenas aparecían en las memorias de las empresas. Según datos de la Comisión Europea, se estimó que lo que dedicaban las empresas al medioambiente no llegaba al 4% de los informes anuales de las empresas. La Comisión Europea publicó una guía con recomendaciones a seguir para aumentar la transparencia de las actividades medioambientales dentro de la memoria anual de las empresas (Aulí, 2002). Pero la Asociación Británica de auditores de cuentas Global Reporting Initiative (GRI) ha impulsado una iniciativa que, consiste en reportar la sostenibilidad del *triple bottom* mediante unos procedimientos que proporcionen información útil para los accionistas. Esta iniciativa desarrollada por un Comité de Dirección, del que forman parte 9 países y 17 organizaciones, está en proceso experimental. Algunas de las compañías que participaron en este proyecto fueron Baxter, British Airways, Body Shop o Procter and Gamble, entre otras.

Asimismo, los aspectos ambientales se utilizan para programas de patrocinio de las propias compañías. Como ejemplo, cabe destacar la regeneración ecológica de la isla del los Salzes por la empresa Esteve Química.

3.1. LAS ESTRATEGIAS AMBIENTALES PREVENTIVAS: PRODUCCIÓN LIMPIA Y ECOEFICIENCIA

En la Cumbre de Rio de Janeiro se promovió la introducción de métodos de producción limpia (García del Junco, 2014). Se parte de la idea de que la producción no puede ser totalmente limpia, puesto que se derivan algunos residuos. Por eso, el Programa de Naciones Unidas (PNUMA) define la producción limpia como “*la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada a procesos, productos y servicios para incrementar la eficiencia en general y reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente*”. Y puede lograrse a través de las estrategias que afectan al producto y al proceso productivo. Pero el PNUMA cree que hay que hacer un esfuerzo tecnológico y cambiar de actitud.

Por otro lado, se considera a la ecoeficiencia la nueva filosofía empresarial y es muy parecida a la producción limpia. Se introdujo también en la Cumbre de Rio de Janeiro y se puede definir como *"la distribución de bienes y servicios, a precios competitivos, que satisfacen las necesidades humanas y mejoran la calidad de vida al tiempo que reducen los impactos ecológicos y la intensidad de recursos a lo largo de su ciclo de vida a un nivel al menos igual a la capacidad de carga estimada del planeta"*. Con su aplicación se pretende conseguir la eficiencia económica en base a la eficiencia ecológica, es decir, una producción con menores recursos supone un ahorro de costes importante con unos precios mucho más competitivos. Por lo tanto, la ecoeficiencia relaciona las mejoras ambientales y los beneficios económicos, partiendo de la idea de que con menos impacto se puede crear más. De hecho, puede expresarse como la relación entre el valor del producto y el impacto ambiental que tiene a lo largo de su ciclo de vida.

$$\text{Ecoeficiencia} = \text{Valor del producto o servicio} / \text{Impacto ambiental}$$

Los indicadores de ecoeficiencia se presentan a continuación en el siguiente cuadro:

CUADRO 3.2 PROPUESTA DE INDICADORES DE ECOEFICIENCIA	
INDICADORES DE VALOR	<ul style="list-style-type: none">▪ Ventas netas.▪ Cantidad de productos y servicios producidos o vendidos.
INDICADORES DE INFLUENCIA	<ul style="list-style-type: none">▪ Consumo de energía.▪ Consumo de materiales.▪ Consumo de agua.▪ Emisiones de gases de efecto invernadero.▪ Emisiones de sustancias que destruyen la capa de ozono.
INDICADORES POTENCIALES	<ul style="list-style-type: none">▪ Indicadores adicionales de valor financiero: Beneficios netos/ahorros/ingresos.▪ Indicadores de influencia ambiental: Emisiones ácidas al aire y total de residuos.

Fuente: Fussler, 1999

Si las empresas quieren mejorar su ecoeficiencia tienen que introducir en sus organizaciones una serie de técnicas concretas vinculadas al proceso y al diseño del producto, como son las reducciones en las intensidades de los usos de materias primas y energía, los aumentos de la calidad de vida y la intensidad del servicio y el fomento del reciclaje de los materiales.

3.2. INNOVACIONES AMBIENTALES: IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL

Aunque hay autores que creen que no existe una demostración empírica definitiva para establecer la relación entre innovación y competitividad, es significativo admitir que las innovaciones ambientales implantadas en los sistemas de gestión empresarial favorecen la relación con el entorno reduciendo, a su vez, su impacto aplicando mejoras tecnológicas en su ciclo de vida.

La influencia actual de las variables ambientales está siendo significativa en las estrategias empresariales. Y, para ello, las empresas van a ejecutar las distintas acciones relacionadas con la normativa ISO 14001 y EMAS que se muestra a continuación.

3.2.1. Normas ISO 14001 y EMAS

Dentro del marco económico, el proceso de globalización e integración económica ha acelerado el proceso de normalización de la gestión empresarial. No es fácil incorporar los factores ambientales a la estrategia de las empresas. Para ello, es necesario que las empresas posean un sistema de gestión medioambiental (SGMA) ligado a una norma ISO o EMAS. Un SGMA se puede definir como *“la parte del sistema general de gestión de una organización que incluye la estructura organizativa, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política y estrategia medioambiental de la empresa”* (Heras, Arana y Molina, 2008).

En muchas ocasiones los SGMA se han utilizado para hacer mucho mejor lo que se hacía anteriormente y con un impacto ambiental menor, en vez de utilizarse como cambio de estrategia.

Los modelos más utilizados son la norma internacional ISO 14001 y la EMAS (EcoManagement and AuditScheme), este último es el Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría. La posible elección de un modelo u otro va a depender de factores tales como las características de las empresas o el ámbito en el que opera.

La principal diferencia entre ambas es que EMAS es un reglamento comunitario que lleva a cabo una aproximación más prescriptiva que la ISO 14001 en la gestión de los aspectos ambientales (Heras, Arana y Molina, 2008). Esto exige una evaluación ambiental previa y que se impliquen activamente los empleados tanto en su aplicación como en la publicación de la información medioambiental más relevante. En el Cuadro 3.3 se resumen las principales diferencias existentes entre los dos modelos de referencia. EMAS cumple obligatoriamente la legislación mientras que, la ISO 14001 hace un “compromiso de cumplimiento” de la legislación. Asimismo, EMAS exige un mayor nivel de compromiso mediante una declaración pública del impacto medioambiental que tiene y de las operaciones que realiza la empresa. En cambio, la ISO 14001 sólo lo realiza si a la empresa le interesa, no es una exigencia para esta norma.

CUADRO 3.3 ISO 14001 VERSUS EMAS

CONCEPTO	NORMA ISO 14001	REGLAMENTO EMAS
Modelo	Es una norma elaborada por la International Standardization Organization (empresa privada).	Es un Reglamento de la Unión Europea.
Aplicación	A nivel mundial.	En la Unión Europea.
Enfoque	Compromiso de mejora continua del sistema y de reducción del impacto ambiental.	El mismo compromiso que sigue la Norma ISO 14001 pero a niveles que no superen los de la mejor tecnología disponible.
Revisión ambiental inicial	Voluntaria	Obligatoria
Comunicación Pública	Sólo es obligatoria para la política ambiental.	Requerimiento de una declaración ambiental pública y una declaración anual simplificada con información real.
Auditoría	Interna del Sistema de Gestión Medioambiental sin plazo establecido.	Interna. Es obligatorio realizarla como máximo cada 3 años.

Certificación	Por cualquier organismo de certificación.	Verificada por un organismo acreditado del Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa y validada la declaración ambiental.
----------------------	---	---

Fuente: Giménez, Chamorro y Heras, 2002

La Comisión Europea actualizó las normas EMAS, en las que ya se incorporan los criterios de estrategia ambiental, y reconoció a la norma ISO 14001 como modelo válido para implantar un SIGMA. Por eso, en el año 2011 se integró los procedimientos de la norma ISO 14001 en el reglamento EMAS (Heras, Arana y Molina, 2008). Por lo que se puede implantar en las empresas un sistema EMAS a partir de un sistema ISO 14001. Esto será posible siempre y cuando se cumplan los requisitos de validación ambientales y se solicite su registro en el organismo correspondiente. Es decir, las empresas sólo tendrán que elaborar una Declaración Medioambiental pública y validarla.

De manera cuantitativa, la ISO 14001 se ha impuesto de forma contundente a EMAS gracias a tres factores claves que son:

- La ISO 14001 tiene un gran reconocimiento internacional.
- La adhesión a EMAS es considerada más cara que la propia ISO 14001.
- En la ISO 14001 se solicita únicamente el compromiso de cumplir con la regulación y legislación vigente, es decir, tiene una presión reguladora menor que EMAS.

Con toda esta información sobre ISO 14001 y EMAS, algunas asociaciones de empresas creen que para que las empresas se adhieran a EMAS habría que barajar la posibilidad de conceder algún tipo de reducción de la presión reguladora a esas empresas. Por ejemplo, en Austria e Italia se han establecido incentivos desreguladores para las empresas que se adhieran a EMAS (Clausen, Keil y Jungwirth, 2002). La obtención de un mayor reconocimiento del modelo EMAS supuso un gran reto para las Administraciones Públicas europeas involucradas. Sobre todo, cuando salió a finales del 2009 el nuevo reglamento EMAS III.

3.2.2. Nuevas tendencias en la gestión medioambiental

Desde hace años se distinguen dos tendencias relevantes para el desarrollo de la gestión del medioambiente. La primera de las tendencias se dirige hacia la unificación de los sistemas de calidad y medio ambiente. Éstos serán viables siempre y cuando generen sinergias para facilitar el establecimiento de otro sistema. Además, existen grandes semejanzas entre los sistemas de calidad de los sistemas de gestión medioambiental puesto que optan por un enfoque prospectivo y un sistema de prevención así como, una metodología parecida y con el compromiso de la alta dirección. Por otro lado, la segunda tendencia va dirigida hacia el desarrollo de nuevas fórmulas para implantar acciones de mejora medioambiental. La fórmula con mayor desarrollo es la etiqueta ecológica, ya que es una garantía debido a su mínimo coste medioambiental que tiene. Como dato de interés, España es uno de los países europeos que concede etiquetas ecológicas. También cabe destacar, las tendencias que se refieren a los ecoproductos o a los llamados consumidores verdes (García del Junco, 2014).

FIGURA 3.4 NUEVAS TENDENCIAS (GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL)



Fuente: Elaboración propia.

4. IMPACTO O EFECTO DE LAS ESTRATEGIAS DE MEJORA MEDIOAMBIENTALES EN EL DESEMPEÑO FINANCIERO

Dos de los motivos principales que justifican las reacciones de las empresas ante su impacto ambiental son la creencia de que los recursos son ilimitados y que la tecnología tiene la suficiente capacidad para resolver todos los problemas generados por el hombre. Según García del Junco *et al.* (2014), “*se produce un impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración en el medio de alguno de sus componentes*”. Esta acción puede deberse a la actividad normal de la empresa o de una disposición o proyecto de ley con implicaciones ambientales. Y la alteración puede ser favorable o desfavorable, no tiene por qué ser negativa.

Actualmente, los negocios sufren una considerable presión en lo que se refiere a las regulaciones del gobierno, a las influencias de las organizaciones no gubernamentales o a la “buena voluntad” de los clientes. Como respuesta a esto, las empresas intentan mejorar su sostenibilidad corporativa, fundamentalmente, a través de la implementación de los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA) (Takala y Pallab, 2000). Algunas de estas empresas se sienten con la obligación de realizarlo, ya sea por el gobierno o por la opinión pública, y otras empresas creen que existe una relación entre las actividades y el rendimiento. Para una empresa el objetivo principal sigue siendo el rendimiento financiero. De ahí, que todas las actividades estén relacionadas con la implantación del SGMA se dirijan hacia la sostenibilidad empresarial. Estas actividades evitan costes innecesarios y ayudan a diferenciarse cobrando una prima en el precio de sus productos o servicios (Esty y Porter, 1998; Orlitzky *et al.*, 2003; Wagner, 2005).

Para tener un mayor desempeño social y ambiental, habrá que comentar los factores que afectan a ese desempeño y a las estrategias de mejora medioambientales. En primer lugar, los gobiernos tienen que establecer unas reglas que sean claras y estables y que creen la confianza suficiente para que aumenten las inversiones privadas. En segundo lugar, tiene que haber un aumento de la conciencia por parte de los consumidores a la hora de elegir los productos y establecer las preferencias nuevas que surjan. En tercer lugar, habrá que establecer acuerdos voluntarios, tanto públicos como privados, generando un cambio de actitud en la responsabilidad de las empresas. Un ejemplo de ello es el acuerdo voluntario sobre la incorporación a las empresas de tecnologías de producción limpia (García del Junco, 2014).

Y por último, el aumento de la sostenibilidad en la actividad financiera. Este último factor va a ser desarrollado a continuación mediante la explicación de dicho efecto en el ejemplo de las empresas británicas que cotizan en Bolsa y en el de las empresas japonesas que se dedican a industrias químicas, de alimentación y de equipos eléctricos.

4.1. EL CASO DE REINO UNIDO

En este ejemplo se evaluó la relación entre las políticas ambientales y el valor de las empresas en el Reino Unido. Las empresas que cotizan en Bolsa están obligadas a tener un papel activo en lo que se refiere a RSC. Por un lado, el índice FTSE4Good muestra el ranking de las organizaciones que son ecológicas y socialmente conscientes. Por otro lado, la Revisión Operativa y Financiera que entró en vigor en el año 2005, exige que todas las empresas cotizadas informen al público de cómo hacen frente a las diferentes preocupaciones sociales y medioambientales (Al-Najjar y Anfimiadou, 2012).

Según el índice anterior, más del 80% de las empresas británicas publican informes de RSC de manera voluntaria. Al no existir un formato específico de elaboración y

presentación de informes y no haber informes de auditoría, muchos inversores pueden dudar de la fiabilidad de dichos informes sostenibles.

El gobierno británico adoptó el protocolo de Kioto e introdujo en el año 1999, como incentivo, un descuento del 80% de la tasa de cambio climático. Este descuento tenía como objetivo la reducción de las emisiones de carbono y el uso de energía mediante los llamados “Acuerdos de Cambio Climático” (CCA). Además, también han aprobado una ley de imposición de sanciones financieras para aquellas empresas que no cumplan con los regímenes ambientales (McGuiness, 2001). Asimismo, Ekins y Etheridge (2006) sostienen la teoría de que hay oportunidades para ahorrar dinero en los *procesos de eficiencia energética*. En 1990, Reino Unido tuvo su primer periodo para reducir en un 85,7% las emisiones de gases.

4.1.1. Datos

La muestra se obtuvo del índice FTSE 350, en el que figuran las 350 empresas británicas que cotizan en la Bolsa de Londres, conocida como London Stock Exchange (LSE). De esas 350 empresas se excluyeron a las sociedades de inversión, quedando así una muestra final de 201 empresas para realizar el estudio. Adicionalmente, se utilizó la base de datos DataStream para recopilar toda la información financiera (Al-Najjar y Anfimiadou, 2012).

En la Tabla 4.1 se encuentran las variables investigadas junto con sus estadísticos descriptivos. Se puede apreciar que las empresas del Reino Unido tienen una media de beneficios por acción del 3%. Esto indica un nivel bajo de beneficio por acción. Su variable de interés es la ecoeficiencia, tiene una media de 46,8% lo que es indicativo de que el 47% de las empresas son empresas ecoeficientes. Esto implica que la mayoría de las empresas británicas no se adhieren a este concepto.

En cuanto al apalancamiento financiero, muestra una media de casi el 18% por lo que, las empresas poseen unos niveles de deuda muy bajos. Lo mismo ocurre con la rentabilidad, ya que supone de media un 7,16% de las empresas que conforman la muestra analizada.

TABLA 4.1 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

VARIABLES	AÑOS	SIGNIFICACIÓN	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	MÍNIMO	MÁXIMO
Precio de Mercado	2009	5,2803	5,4759	0,06	52,46
Beneficios por acción	2009	0,2975	0,6510	-6,4	8,69
Valor Contable	2010	2,4314	3,5685	-2,15	55,4
Ecoeficiencia	2010	0,4677	0,4991	0	1
Deuda Total	2010	0,1799	0,1628	0	1,13
Activos Totales	2010	6,2057	0,8284	4,22	9,38
Rentabilidad Financiera	1998	7,1626	9,1343	-108,96	69,85
Gastos I+D	687	9,6354	1,9885	4,61	14,7855

Fuente: Wiley & Sons, 2011

A partir de la matriz de correlaciones, se dieron cuenta de que no existía una gran correlación entre las variables, a excepción de la correlación existente entre el beneficio por acción y el valor contable (Ver Tabla 4.2).

4.1.2. Metodología

El estudio sigue el modelo en el que se prueba el efecto de eco-eficiencia en el valor de la empresa (Ohlson, 1995 y Sinkin, 2008). Y para ello, han realizado la siguiente regresión:

$$P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Valor Contable}_{it} + \alpha_2 \text{Beneficio por acción}_{it} + \beta_1 (\text{Eco-eficiencia}_{it}) + \beta_2 (\text{Deuda Total}_{it}) + \\ + \beta_3 (\text{Tamaño de la empresa}_{it}) + \beta_4 (\text{Rentabilidad Financiera}_{it}) + \beta_5 (I+D_{it}) + \eta_{it}$$

Donde:

P_{it} = precio de las acciones

α = variable constante

Se encargaron de reestimar los modelos de control para controlar cualquier efecto económico a través de los años. Y para considerar los efectos de los datos del panel, usaron los términos de error clúster.

4.1.3. Análisis empírico

El análisis empírico se realizó de acuerdo al método Sinkin *et al.* (2008), el cual estima la ecuación eliminando de la misma, la investigación y el desarrollo y el tamaño de la empresa. La tabla 4.2 muestra los resultados de aplicar el modelo y así, realizar una primera definición del término ecoeficiencia (ISO y RSC). Hay una relación positiva entre ecoeficiencia y el valor de la empresa. De esto se deduce que, las empresas del Reino Unido que adoptan las estrategias ecoeficientes tienen mayor valor empresarial que las que no lo adoptan. A pesar de que se controlen las variables ficticias cada año, el coeficiente de ecoeficiencia sigue siendo positivo y significativo. También encontraron un apoyo para la relación en el índice FTSE4Good, puesto que las empresas que participan en el índice tienen valores más altos que las que no participan en él (Al-Najjar y Anfimiadou, 2012). Este resultado no se modifica a la hora de controlar las variables ficticias. Con el fin de obtener una mayor comprensión de esa relación, combinaron las dos definiciones. Es decir, eco-eficiencia se define como aquellas empresas que tienen RSC e ISO 14001 y, además participan en el índice FTSE4Good.

TABLA 4.2 MATRIZ DE CORRELACIÓN

	Beneficio por acción	Valor Contable	Eco-eficiencia	Deuda Total	Tamaño de la empresa	Rentabilidad Financiera	I+D
Beneficio por acción	1						
Valor Contable	0,6239	1					
Ecoeficiencia	0,1136	0,0953	1				
Deuda Total	-0,1061	0,0156	0,1711	1			
Tamaño de la empresa	0,327	0,4287	0,517	0,2462	1		
Rentabilidad Financiera	0,433	0,0231	-0,0484	-0,1807	-0,1248	1	
I+D	0,0914	0,0762	0,2392	-0,1413	0,4851	-0,0569	1

Fuente: Wiley & Sons, 2011

Las empresas estarán obligadas a diseñar nuevas estrategias de negocio si participan en actividades ecoeficientes siempre y cuando quieran integrarse en un entorno

ecoeficiente. De esta forma, las empresas podrán operar en el medio ambiente y conseguirán tener beneficios en lo que se refiere al valor de la empresa. Se puede deducir que, entre las variables de control, el beneficio por acción es significativo y positivo para todas las empresas (Ecoeficiencia 1, Ecoeficiencia 2 y Ecoeficiencia 3). Unos altos beneficios por acción dan una influencia positiva a los valores de las empresas británicas. Asimismo, las empresas con gran crecimiento mejoran, probablemente, en ecoeficiencia. No obstante, el apalancamiento no muestra evidencia alguna de que sea influyente en el valor empresarial (Al-Najjar y Anfimiadou, 2012).

En la tabla 4.3 se observan los resultados del modelo en la ecuación y, en la tabla 4.4 se muestran resultados similares. Como excepción, destaca el coeficiente de ecoeficiencia sugiriendo una enorme diferencia entre los valores de las empresas partícipes en el índice o no. Existe una relación negativa entre el tamaño de la empresa y el valor empresarial debido posiblemente a que las empresas más pequeñas tengan un valor superior a las grandes empresas. Éstas últimas suelen estar relacionadas con el riesgo relativo. También hay una evidencia positiva entre los gastos de investigación y el desarrollo y el valor de la empresa, es decir, las empresas invierten más en I+D que en el valor empresarial. En lo respectivo al apalancamiento financiero, a la rentabilidad financiera y al valor de la empresa, no se da una relación significativa.

TABLA 4.3 ANÁLISIS DE REGRESIÓN

	ECOEFICIENCIA 1				ECOEFICIENCIA 2				ECOEFICIENCIA 3			
	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3		MODELO 4		MODELO 5		MODELO 6	
	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Constante	2,555 ***	0,606	2,551 ***	0,403	2,694 ***	0,552	2,665 ***	0,346	2,243 ***	0,558	2,235 ***	0,356
Beneficio por acción	2,925 ***	0,607	3,177 ***	0,609	2,961 ***	0,607	3,211 ***	0,609	2,883 ***	0,586	3,137 ***	0,59
Valor Contable	0,666 ***	0,15	0,658 ***	0,145	0,647 ***	0,145	0,64** *	0,148	0,663 ***	0,141	0,656 ***	0,145
Ecoeficiencia	0,829 *	0,464	0,817 *	0,456	1,298 *	0,729	1,281 *	0,716	1,402 ***	0,4	1,382 ***	0,395
Deuda Total	-0,474	0,996	-0,404	0,985	-0,598	1,013	-0,523	0,999	-0,8	0,965	-0,722	0,955
Año	YES		NO		YES		NO		YES		NO	
R ²	0,511		0,497		0,513		0,499		0,522		0,508	
Nº Observ.	2008		2008		2008		2008		2008		2008	

***, **, * Nivel de significación 1%, 5% y 10% respectivamente.

Fuente: Wiley & Sons, 2011

TABLA 4.4 ANÁLISIS DE REGRESIÓN- MODELO COMPLETO

	ECOEFICIENCIA 1				ECOEFICIENCIA 2				ECOEFICIENCIA 3			
	MODELO 1		MODELO 2		MODELO 3		MODELO 4		MODELO 5		MODELO 6	
	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE	Coef.	SE
Constante	-3,241	2,758	-2,337	2,759	-4,518	2,776	-3,553	2,661	-2,478	2,61	-1,566	2,469
Beneficio por acción	4,399 **	1,945	4,546 **	1,946	4,435 **	1,971	4,576 **	1,971	4,408 **	1,956	4,558 **	1,959
Valor Contable	1,245 ***	0,332	1,221 ***	0,334	1,201 ***	0,316	1,177 ***	0,319	1,237 ***	0,332	1,214 ***	0,335
Ecoeficiencia	1,065 *	0,637	1,068 *	0,627	-0,567	1,185	-0,527	1,17	1,044 **	0,496	1,07**	0,498

La relación entre ecoeficiencia y desempeño financiero en las grandes empresas europeas

Deuda Total	0,928	1,411	0,834	1,39	1,042	1,484	0,942	1,462	0,932	1,43	0,84	1,408
Tamaño de la empresa	-0,673	0,389	-0,656*	0,387	-0,35	0,464	-0,338	0,462	-0,793	0,444	-0,783*	0,443
Rentabilidad Financiera	0,012	0,025	0,017	0,027	0,012	0,025	0,017	0,027	0,01	0,025	0,015	0,026
I+D	0,809***	0,241	0,802***	0,239	0,795***	0,238	0,787***	0,236	0,799***	0,235	0,791***	0,233
Año	YES		NO		YES		NO		YES		NO	
R ²	0,637		0,626		0,631		0,62		0,635		0,625	
Nº Observ.	687.000		687.000		687.000		687.000		687.000		687.000	

***, **, * Nivel de significación 1%, 5% y 10% respectivamente.

Fuente: Wiley & Sons, 2011

Volvieron a reestimar los modelos en la Tabla 4.2. Los resultados no fueron muy diferentes a los descritos anteriormente, por lo tanto la ecoeficiencia es positiva y significativa en todos los modelos.

4.1.4. Conclusión

El principal resultado que obtuvieron fue la fuerte relación positiva entre el precio de mercado y ecoeficiencia. Por tanto, el precio de mercado se vio afectado gravemente por el término ecoeficiencia. Es más, se analizó empíricamente si los criterios de ecoeficiencia pueden dar diversos resultados en dos muestras mediante la definición y separación de ecoeficiencia (Al-Najjar y Anfimiadou, 2012).

Los estudios realizados tienen implicaciones para los gestores e inversores. Al aceptar la relación entre ecoeficiencia y valor de empresa, las empresas ecoeficientes resultan atractivas para los inversores, debido a que pueden generar en un futuro mayor beneficios. En cuanto a los directivos, un inversor no entra en conflicto con los objetivos financieros de la empresa. Por lo tanto, esto puede ser visto como una ventaja competitiva (Porter y Van der Linde, 1995).

Por un lado, será ventajoso para las empresas adoptar las normas ISO 14001, ya que operarán a un ritmo más rápido y eficiente. Pero, por otra parte, las empresas que participen en las estrategias medioambientales mejorarán su eficiencia y eficacia así como, sus procesos optimizando sus sistemas, ahorrando tiempo y costes, reduciendo riesgos y, aumentando el valor de las empresas.

4.2. EL CASO DE LAS EMPRESAS JAPONESAS

En este caso estudiado se realizó un análisis para verificar la relación entre el desempeño ambiental y el desempeño económico de las empresas japonesas, utilizando como indicadores la rentabilidad económica (ROA) y las emisiones de CO₂ (Kimbara, 2009).

4.2.1. Muestras y datos

En el año 2007, investigaron la gestión ambiental a través de una base de datos con empresas japonesas y examinaron los datos financieros y las emisiones de CO₂ de dichas empresas durante el año 2006. En primer lugar, el estudio se centró en las

empresas de fabricación japonesas y, más concretamente, en tres industrias características: 56 empresas químicas, 35 fábricas de la industria de equipos eléctricos y 38 empresas de la industria de alimentación.

De forma general, las industrias de materiales poseen un elevado impacto ambiental. Por el contrario, las industrias de montaje y elaboración tienen un bajo impacto ambiental directo pero un alto impacto indirecto.

Se entiende como impacto ambiental directo lo que se refiere a los recursos y la energía consumidos, de forma directa, por las empresas. Este concepto también incluye las emisiones de CO₂ y los productos químicos. En cambio, se entiende como impacto ambiental indirecto aquellos recursos, energías, emisiones de CO₂ y vertidos químicos derivados de los materiales y piezas.

Asimismo, se escogió la industria de la alimentación por su fuerte relación con la vida cotidiana y para poder conocer si existen diversidades con respecto a las otras dos industrias.

Hay que reseñar que la medición del desempeño ambiental o ecoeficiencia de las empresas pueden ser diferentes dependiendo de si los análisis se basan en todo el sector industrial o a los de unas industrias específicas, como es en este caso. La ecoeficiencia para las tres industrias investigadas (química, alimentación y productos eléctricos) son 2,58, 3,15 y 6,58, respectivamente. Con estos datos se puede observar que la ecoeficiencia más baja es la de la industria química mientras que, la más alta pertenece a la de productos eléctricos, tal y como se observan en las Tablas 4.5, 4.6 y 4.7.

TABLA 4.5 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y CORRELACIÓN DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

Variable	Media	Desviación Típica	ROA	Ecoeficiencia	I+D	Inversión
ROA	21,29	8,29	1	-	-	-
Ecoeficiencia	2,58	3,63	0,39***	1	-	-
I+D	5,89	5,95	0,558***	0,334**	1	-
Inversión	6,26	5,45	-0,123	-0,382***	-0,131	1

, *, Nivel de significación del 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Kimbara, 2009

TABLA 4.6 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y CORRELACIÓN DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Variable	Media	Desviación Típica	ROA	Ecoeficiencia	I+D	Inversión
ROA	37,05	21,41	1	-	-	-
Ecoeficiencia	3,15	3,27	0,052	1	-	-
I+D	1,38	1,27	-0,268	-0,21	1	-
Inversión	3,54	2,64	-0,08	-0,409**	0,321**	1

**, Nivel de significación del 5%.

Fuente: Kimbara, 2009

TABLA 4.7 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y CORRELACIÓN DE LA INDUSTRIA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS

Variable	Media	Desviación Típica	ROA	Ecoeficiencia	I+D	Inversión
ROA	17,85	6,79	1	-	-	-
Ecoeficiencia	6,58	6,79	0,083	1	-	-
I+D	3,68	2,67	0,119	0,167	1	-
Inversión	4,69	3,78	0,392*	-0,361*	0,217	1

***, Nivel de significación del 10%.**

Fuente: Kimbara, 2009

4.2.2. Metodología

La metodología que se utilizó fue el modelo de regresión múltiple en la que la variable dependiente era la Rentabilidad Financiera (ROA) y las variables independientes fueron ecoeficiencia, gastos en I+D (I+D) e inversión. Se establecieron 2 modelos, en el último se incluyó el término de ecoeficiencia al cuadrado.

Modelo 1

$$ROA = \beta_1(\text{Ecoeficiencia}) + \beta_2(I+D) + \beta_3(\text{Inversión}) + \text{Constante}$$

Modelo 2

$$ROA = \beta_1(\text{Ecoeficiencia}) + \beta_2(\text{Ecoeficiencia}^2) + \beta_3(I+D) + \beta_4(\text{Inversión}) + \text{Constante}$$

En primer lugar, hay que tener en cuenta que estos modelos pueden tener efectos bidireccionales porque las relaciones entre las variables incluyen factores relacionados con los rendimientos y la actividad de la empresa y con el mercado. Esto provoca que haya una trascendencia a la hora de estudiar las actividades medioambientales (Kimbara, 2009).

En segundo lugar, hay que asumir la premisa de que el mercado, I+D, la inversión, el rendimiento financiero y la ecoeficiencia no son fijos durante mucho tiempo cuando se consideran al mercado y a los cambios políticos y tecnológicos. Además, no se sabe con certeza cuánto debe ser ese intervalo de tiempo para que el análisis resulte concluyente. Por lo tanto, se trata de una investigación limitada en la que se va a examinar cómo influyen la ecoeficiencia y el I+D en el rendimiento financiero.

4.2.3. Análisis de los resultados

A continuación se presentan los resultados de los análisis del Modelo 1. La ecoeficiencia y el I+D poseen una relación positiva con el rendimiento económico en la industria química. Por el contrario, en las industrias alimentarias o de equipos eléctricos no se observa ningún tipo de relación significativa (Kimbara, 2009).

Es más, el ratio de inversión en I+D es muy elevado, tal y como se puede observar en la Tabla 4.8. La relación inversión-rendimiento económico fue positiva y significativa en la industria de equipos eléctricos mientras que, en la alimentaria se vio una relación no significativa y débil.

En el análisis de Modelo 2 se reveló la siguiente información primordial para el estudio. El desempeño ambiental y económico mantienen una relación positiva que podrá cambiar en algún momento a negativa (Relación significativa de U invertida). Es decir, el incremento del desempeño ambiental produce beneficios económicos pero, con el paso del tiempo, la mejora ambiental puede ocasionar grandes costes económicos para las empresas.

En este modelo cabe destacar la relación negativa entre el rendimiento económico e I+D.

A modo de resumen se puede decir que la relación que se estudió entre medio ambiente y economía parece diferente entre la industria química y de equipos eléctricos. En las empresas químicas, el I+D influye de manera positiva en el rendimiento económico. En las fábricas de equipos eléctricos, la inversión en equipos parece ser que tiene un efecto positivo en el rendimiento económico.

Para el estudio de esta relación se usó un análisis de regresión múltiple en la que la variable dependiente era el rendimiento económico y las variables independientes eran la ecoeficiencia, la inversión e I+D. No se observó una relación significativa, por lo que se volvió a confirmar que economía y medio ambiente tienen una relación de coexistencia. Lo más difícil de conseguir era que los resultados se aplicarán a los distintos tipos de industrias (Tablas 4.8 y 4.9).

TABLA 4.8 RESULTADOS DEL MODELO 1

	INDUSTRIA QUÍMICA		INDUSTRIA ALIMENTARIA		INDUSTRIA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS	
	Coeficiente	t-valor	Coeficiente	t-valor	Coeficiente	t-valor
Ecoeficiencia	0,55	1,9*	0,29	0,25	0,27	1,51
I+D	0,69	3,77***	-5,21	-1,8*	-0,08	-0,2
Inversión	0,04	0,24	-0,06	-0,04	0,89	2,76***
Constante	17,03	2,33**	0,79	0,03	12,23	4,87***
	$R^2=0,360$		$R^2=0,147$		$R^2=0,212$	
	R^2 ajustado=0,309		R^2 ajustado=0,043		R^2 ajustado=0,136	

*, **, ***, Nivel de significación 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Kimbara, 2009

TABLA 4.9 RESULTADOS DEL MODELO 2

	INDUSTRIA QUÍMICA		INDUSTRIA ALIMENTARIA		INDUSTRIA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS	
	Coeficiente	t-valor	Coeficiente	t-valor	Coeficiente	t-valor
Ecoeficiencia	1,95	2,35**	5,51	1,76*	0,76	1,66
Ecoeficiencia ²	-0,09	-1,79*	-0,37	-1,79*	-0,02	-1,16
I+D	0,51	2,53**	-5,03	-1,8*	-0,13	-0,3
Inversión	0,12	0,65	0,56	0,38	0,94	2,92***
Constante	15,18	2,1**	-1,82	-0,07	10,39	4,87***
	$R^2=0,398$		$R^2=0,225$		$R^2=0,246$	
	R^2 ajustado=0,338		R^2 ajustado=0,103		R^2 ajustado=0,146	

*, **, ***, Nivel de significación 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Kimbara, 2009

4.2.4. Conclusiones

Tras realizar este análisis se pudo comprobar que existe una cierta relación significativa entre el medio ambiente y la economía. Con la utilización de una ecuación lineal por industrias se observó variaciones dependiendo al tipo de industria al que pertenecían las empresas japonesas. Primero, se vio una relación positiva para las empresas de la industria química y segundo, no se observó ninguna relación en la industria de equipos eléctricos.

En lo referente a la correlación, se demostró que la ecoeficiencia es baja. Y se utilizó la ecuación de la curva cuadrática para saber que la relación entre la economía y el medio ambiente de las industrias alimentaria y química tiene forma de U invertida. Por lo que, a simple vista, no se puede concluir que exista una relación lineal simple entre ambas variables.

Esto implica que se tenga que realizar en el futuro una investigación más profunda y detallada sobre la relación medio ambiente-economía y que no sólo se centre en el tipo de industria (Kimbara, 2009).

5. METODOLOGÍA

Para conocer cuáles son las variables que provocan un impacto ambiental en las grandes empresas europeas, primero explicaré detalladamente el estudio realizado y la metodología utilizada para dicho estudio.

Primero se utilizó como base de datos para seleccionar la muestra, el ranking mundial de las 100 empresas que han obtenido una mejor valoración global en base a once indicadores, entre los que se puede destacar la productividad energética, la productividad del agua, productividad de residuos o la capacidad de innovación. Se escogió los rankings de los años correspondientes a 2010, 2011 y 2012 para poder compararlos entre sí y poder ver las semejanzas y diferencias que presentan las empresas seleccionadas.

En un principio, se eliminaron las empresas que no fueran europeas puesto que no forman parte de mi objeto de estudio. Entonces con la muestra reducida exclusivamente a empresas europeas se descartaron a las empresas pertenecientes a seguros o a la banca porque la búsqueda de datos financieros sobre estas compañías es bastante complicada. En total, la muestra seleccionada para realizar el estudio está formada por 71 compañías europeas; de las cuales se ha obtenido toda su información económica y financiera a través de la base de datos Amadeus.

Una vez recogida toda la información económica y financiera establecí una serie de hipótesis que me permitiesen contrastar después la veracidad o no de dichas hipótesis, que son las siguientes:

H1: Existe una correlación entre el rendimiento financiero y la ecoeficiencia.

H2: El tamaño influye en la relación ecoeficiencia-rendimiento financiero.

Para explicar estas hipótesis, basé el estudio del caso en dos modelos de regresión lineal simple en el que se agruparon a las empresas seleccionadas en varios sectores para obtener unos resultados en función de dichos sectores. En el Modelo 1, la variable dependiente era la rentabilidad financiera y las variables independientes eran la ecoeficiencia, el sector de la energía y de las TIC, los ingresos, el sector de la Salud, el sector servicios y otros y el sector de Productos al Consumidor. En el Modelo 2 se incluye a la ecuación de regresión la interrelación entre el tamaño, medido en ingresos, y la ecoeficiencia.

Modelo 1

$$RE = \alpha_0 + \beta_1(\text{Ecoeficiencia}) + \beta_2(\text{Sector Energía y TIC}) + \beta_3(\text{Ingresos}) + \beta_4(\text{Sector Salud}) + \beta_5(\text{Sector Servicios y otros}) + \beta_6(\text{Sector Productos Consumidor})$$

Modelo 2

$$RE = \alpha_0 + \beta_1(\text{Ecoeficiencia}) + \beta_2(\text{Sector Energía y TIC}) + \beta_3(\text{Ingresos}) + \beta_4(\text{Sector Salud}) + \beta_5(\text{Sector Servicios y otros}) + \beta_6(\text{Sector Productos Consumidor}) + \beta_7 \left(\frac{\text{Inter. Tamaño x}}{\text{Ecoeficiencia}} \right)$$

Donde:

α : es la constante.

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Antes de proceder a analizar los modelos de regresión realicé unas tablas con los estadísticos y las correlaciones de las variables estudiadas (Tablas 5.1 y 5.2).

TABLA 5.1 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS					
		RE	Ingresos	Ecoeficiencia	
Sector Bienes de Industria	Media		9,86	13.478.890,75	
	Desviación Estándar		9,30	16.629.125,89	
Sector Productos al Consumidor	Media		9,49	16.291.526,77	
	Desviación Estándar		5,94	11.835.461,42	
Sector Servicios y otros	Media		6,31	15.231.137,87	
	Desviación Estándar		4,17	17.512.513,73	
Sector Energía y TIC	Media		7,79	35.292.049,77	
	Desviación Estándar		10,06	81.008.293,24	
Sector Salud	Media		22,55	23.569.667,86	
	Desviación Estándar		9,43	13.913.529,39	
TOTAL	Media		10,21	20.801.761,02	
	Desviación Estándar		9,41	41.813.758,18	
	Mínimo		-20,91	135.807,67	
	Máximo		42,35	336.552.028,71	
	Nº Observaciones		71	71	
Fuente: Elaboración propia (Datos sacados del SPSS).					

TABLA 5.2 MATRIZ DE CORRELACIONES

	RE	Sector Bienes de Industria	Sector Productos al Consumidor	Sector Servicios y otros	Sector Energía y TIC	Sector Salud	Ingresos	Ecoeficiencia
RE	1	-	-	-	-	-	-	-
Sector Bienes de Industria	0,852*	1	-	-	-	-	-	-
Sector Productos al Consumidor	0,772*	0,21	1	-	-	-	-	-
Sector Servicios y otros	0,083	0,011	0,061	1	-	-	-	-
Sector Energía y TIC	0,228	0,004	0,033	0,019	1	-	-	-
Sector Salud	0,000	0,053	0,152	0,115	0,073	1	-	-
Ingresos	0,438*	0,376*	0,685*	0,582*	0,102	0,833*	1	-
Ecoeficiencia	0,008	0,117	0,077	0,448*	0,978*	0,385*	0,144	1

*, Nivel de significación del 10%.

Fuente: Elaboración propia (Datos sacados del SPSS).

Como se puede observar la Tabla 5.2, existen fuertes correlaciones entre las variables como la correlación entre ecoeficiencia y el sector de las energías y TIC. Esto implica

que las empresas del sector energético son más ecoeficientes que el resto de los sectores analizados. También hay que añadir que los ingresos y los sectores no tienen relaciones muy significativas excepto el sector salud, que posee un valor positivo y una significación superior al resto.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los modelos de regresión simple. En la Tabla 5.3 se observa que el 37% de la variación de la rentabilidad financiera es explicada por las variables independientes estudiadas, más concretamente por la ecoeficiencia, tanto en el primer modelo como en el segundo en el que se añade la interrelación del tamaño y la ecoeficiencia. Y, puesto que hay varias variables independientes, los coeficientes R^2 y R^2 ajustado toman valores diferentes.

TABLA 5.3 COEFICIENTES R^2 Y ERROR ESTÁNDAR				
Modelo	R	R^2	R^2 ajustado	Error estándar de la estimación
1	0,608	0,370	0,297	8,31
2	0,609	0,371	0,285	8,379

Fuente: Elaboración propia (Datos sacados del SPSS).

En cuanto a las regresiones de los modelos, se puede afirmar que se cumple la primera hipótesis, es decir, que existe una relación significativa entre el rendimiento financiero y la ecoeficiencia. Como ya he mencionado anteriormente, el 37% de su variación se explica con la ecoeficiencia. Fijándonos en el segundo modelo se observa que al introducir como variable la interrelación ecoeficiencia-tamaño, la relación con la rentabilidad financiera cambia al salir un valor positivo que no es significativo para confirmar la segunda hipótesis. Por tanto, se rechaza la hipótesis de que el tamaño sea influyente en la relación ecoeficiencia-rentabilidad financiera (Tabla 5.4).

	TABLA 5.4 ANÁLISIS DE REGRESIÓN SIMPLE						
	MODELO 1			MODELO 2			Sig.
	β Estandarizada	t	Sig.	β Estandarizada	t		
Constante		0,121	0,904		0,324	0,747	
Sector Productos al Consumidor	0,036	0,265	0,792	0,032	0,229	0,820	
Sector Servicios y otros	-0,133	-0,975	0,334	-0,142	-1,016	0,315	
Sector Energía y TIC	-0,151	-1,099	0,277	-,170	-1,152	0,255	
Sector Salud	0,419	3,194	0,002	0,414	3,115	0,003	
Ingresos	-0,044	-0,388	0,700	-0,189	-0,467	0,643	
Ecoeficiencia	0,295	2,498	0,016	0,258	1,664	0,102	
Inter.Tamaño x Ecoeficiencia				0,163	0,373	0,710	

Fuente: Elaboración propia (Datos sacados del SPSS).

7. CONCLUSIONES

A través del análisis anterior, se puede concluir que el estudio realizado sobre las grandes empresas europeas no ha aportado datos suficientemente significativos para ver si la relación es muy significativa entre la ecoeficiencia y el rendimiento financiero y si realmente el tamaño no influye en dicha relación. Asimismo, también se encontró un problema de heterocedasticidad. Esto se debe a que la muestra seleccionada es muy pequeña (sólo 71 empresas europeas). Si se hubiera escogido una muestra más grande se podrían haber observado más diferencias sectoriales significativas.

En los resultados de las correlaciones se ve que hay un cierto problema de multicolinealidad entre las variables como la fuerte correlación existente entre el sector de la salud y los ingresos, debido probablemente a la fuerte inversión que realizan estas empresas del sector.

En lo referente a las hipótesis formuladas para contrastar el estudio, se aceptó la hipótesis de que hay una fuerte relación, es decir, la ecoeficiencia tiene un efecto positivo sobre la rentabilidad financiera de las grandes empresas europeas. Esto quiere decir que las grandes empresas europeas que son más ecoeficientes, tienen un gran rendimiento financiero.

El sector salud es el que mejor rentabilidad financiera tiene frente al resto de los sectores estudiados. Esto puede explicarse también debido a que son grandes empresas. Por el contrario, se rechazó la segunda hipótesis ya que introduciendo la interrelación entre el tamaño de esas grandes empresas europeas y su ecoeficiencia no influye, según el modelo 2 de regresión, entre la relación que existe en la hipótesis primera. Es evidente que no se puede aceptar esa segunda hipótesis porque reitero que la muestra analizada corresponde a grandes empresas europeas, no contempla las pequeñas y medianas empresas. Por lo que, no se puede afirmar con este modelo de regresión que el tamaño sea influyente entre la ecoeficiencia y el rendimiento financiero.

8. BIBLIOGRAFÍA

- AL-NAJJAR, B. Y ANFIMIADOU, A. 2012, Environmental policies and firm value, En: WELFORD, R. (ed.) *Business Strategy and the Environment* [en línea], vol. 21, no. 1, pp. 49-59. [Consulta 6 de Junio 2014]. Disponible en DOI: 10.1002/bse.713/pdf
- APARICIO TOVAR, J. 2009, Sobre el concepto de responsabilidad social de las empresas. Un análisis europeo comparado, *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 27 (1), pp. 53-75. ISSN 1131-8635.
- ARMAS CRUZ, Y. 2006, Impacto de las mejoras medioambientales en los resultados de la empresa hotelera, OREJA RODRÍGUEZ, J.R. y GARCÍA RODRÍGUEZ, F.J. (Dir.). Tesis Doctoral, Universidad de la Laguna.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (AECA) 2003, *Marco conceptual de la responsabilidad social corporativa*, Madrid.
- AULÍ MELLADO, E. 2002, Integración de los factores ambientales en las estrategias empresariales, *ICE Desarrollo Sostenible*, 800, pp. 139-148.
- AUST, D.N. 2013, Enhancing shareholder value by improving sustainability performance, *Corporate Finance Review*, 17 (6), pp. 11-15.
- CALDERÓN MARTÍNEZ, M.B. 2012, *La responsabilidad social corporativa en el currículo de economía de la empresa*, RUIZ GÓMEZ, A. (Dir.). Trabajo Fin de Máster, Universidad de Cantabria [Consulta 18 de Julio 2014]. Disponible en Ucrea: <http://hdl.handle.net/10902/1719>
- CORTEZ, M.A.A. 2011, Do markets care about social and environmental performance? Evidence from the Tokyo stock exchange, *Journal of International Business Research*, 10 (2), pp. 15-22.
- CUESTA GONZÁLEZ, M., VALOR MARTÍNEZ, C. y KREISLER MERINO, I. 2003, Promoción institucional de la Responsabilidad Social Corporativa. Iniciativas internacionales y nacionales, *Boletín Económico de ICE* [en línea], 2779, pp-9-20. [Consulta 20 de Agosto 2014]. Disponible en: http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_2779_09-20_81AEBBE0D75987B28CDA633FB140082F.pdf
- DURÁN ROMERO, M.G. 2007, *Empresa y Medio ambiente: políticas de gestión ambiental*. Madrid: Pirámide.
- ESCOBAR PÉREZ, B. y GONZÁLEZ GONZÁLEZ, J.M. 2005, Responsabilidad social corporativa: ¿compromiso u optimismo?, *Revista de Contabilidad*, 8 (16), pp. 67-98. ISSN 1138-4891.
- FERNÁNDEZ FLÓREZ, L. 2011, *Responsabilidad social corporativa: un análisis de incentivos de mercado*, SARABIA ALEGRIÁ, M. (Dir.). Trabajo Fin de Máster en Dirección de Empresas, Universidad de Cantabria [Consulta 18 de Julio 2014]. Disponible en Ucrea: <http://hdl.handle.net/10902/456>

- FIGGE, F. y HAHN, T. 2012, Is green and profitable sustainable? Assessing the trade-off between economic and environmental aspects, *International Journal of Production Economics*, **140** (1), pp. 92-102.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, I. y PRADO-LORENZO, J. 2012, Greenhouse gas emission practices and financial performance, *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, **4** (3), pp. 260-276.
- GARCÍA DEL JUNCO, J. 2014, *Manual práctico de responsabilidad social corporativa: gestión, diagnóstico e impacto en la empresa*. Madrid: Pirámide
- GÓMEZ GARCÍA, F. 2008, Responsabilidad social corporativa y performance financiero: treinta y cinco años de investigación empírica en busca de un consenso, *Principios*, **11**, pp. 5-24.
- HERAS SAIZARBITORIA, I., ARANA LANDÍN, G. y MOLINA AZORÍN, J.F. 2008, EMAS versus ISO 14001: un análisis de su incidencia en la UE y España, *Boletín Económico de ICE*, **2936**, pp. 49-63.
- HERAS, I., ARANA, G., DÍAZ DE JUNQUITO, A., ESPÍ, M. y MOLINA, J.F. 2008, Los Sistemas de Gestión Medioambiental y la competitividad de las empresas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, Instituto Vasco de Competitividad, Fundación Deusto .
- JIMÉNEZ BELTRÁN, D. 2002, La estrategia de desarrollo sostenible de la Unión Europea en el contexto global: de Rio a Johannesburgo, *ICE Desarrollo Sostenible*, **800**, pp. 97-122.
- KIMBARA, T. 2009, An analysis of the eco-efficiency and economic performance of Japanese companies, *Asian Business & Management*, **9** (2), pp. 209-222.
- MOZAS MORAL, A. y PUENTES POYATOS, R. 2010, *La responsabilidad social corporativa y su paralelismo con las sociedades cooperativas*.
- NÚÑEZ, G. 2003, La responsabilidad social corporativa en un marco de desarrollo sostenible, *CEPAL Serie Medio ambiente y desarrollo* [en línea], **72**. ISSN 1564-4189. [Consulta 20 de Agosto 2014]. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/13894/lcl2004p.pdf>
- PIÑEIRO, J. y ROMERO, N. 2011, Directrices para orientar la gestión medioambiental hacia la creación de valor empresarial, *Revista Galega de Economía*, **20** (1), pp. 1-26. ISSN 1132-2799.
- SIEW, R.Y.J., BALATBAT, M.C.A. y CARMICHAEL, D.G. 2013, The relationship between sustainability practices and financial performance of construction companies, *Smart and Sustainable Built Environment*, **2** (1), pp. 6-27.
- VILLALOBOS AGUILERA, M. 2008, *Responsabilidad Social Corporativa en la Logística del Sector de la Electrónica de Consumo*, ROMÁN GONZÁLEZ, M.V. (Dir.). Trabajo Fin de Máster en Gestión y Economía de la empresa.
- WAGNER, M. y BLOM, J. 2011, The reciprocal and non-linear relationship of sustainability and financial performance, *Business Ethics*, **20** (4), pp. 418-432.