

**PERCEPCIONES SOBRE CONTABILIDAD DE COSTES ECOLÓGICOS  
COMPLETOS: ANÁLISIS EMPÍRICO EN EL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL<sup>1</sup>**

*Empirical analysis of the perceptions about full cost accounting:  
a study in Spanish energy industry*

**Manuel Fernández Chulián**  
**Carlos Larrinaga González**  
Universidad de Burgos

**RESUMEN**

Mediante la contabilidad de costes ecológicos completos, las empresas serán capaces de informar sobre la contribución que sus actividades realizan al logro del desarrollo sostenible mediante la comunicación en términos monetarios de sus externalidades. Dado que los estudios previos se han centrado en el análisis de casos concretos, en la presente investigación se realiza un examen de corte transversal de las percepciones de los gestores de las empresas del sector energético español sobre esta nueva herramienta. Las opiniones ofrecidas por los gestores varían dependiendo del posicionamiento estratégico adoptado por las empresas, siendo aquéllas con estrategias más activas las que muestran mayor disponibilidad en cuanto a la experimentación y posible implantación de un sistema de costes completos.

**Palabras Clave**

Contabilidad de Costes Ecológicos Completos, Externalidades, Sector energético, Percepción de los gestores

**ABSTRACT**

*By means of full cost accounting, firms will be able to inform about the contribution of their activities to the achievement of sustainable development through the communication of their externalities expressed in monetary terms. Given that previous studies have focused on specific cases, in the present research a cross-section analysis of Spanish firms belonging to the energy industry has been carried out to inquire the managers' perceptions about this new tool. Resultant opinions are different depending on the strategic positioning adopted by the firms. Those with a more active strategy exhibit more availability with regard to the possibility of implementation and experimentation with full cost accounting.*

**Key Words**

*Full Cost Accounting, Externalities, Energy industry, Managers' perceptions*

---

<sup>1</sup> Dirección para correspondencia: [mfernandez@beca.ubu.es](mailto:mfernandez@beca.ubu.es).

La presente investigación está financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia (Programa de becas FPU) así como por el Fondo Social Europeo a través del proyecto de investigación SEC-2003-04438.

## 1. INTRODUCCIÓN

La medida e información de la sostenibilidad empresarial ha adquirido gran importancia a lo largo de los últimos tiempos (Mathews, 1997). Si bien las empresas han comenzado a emitir informes separados a sus cuentas anuales para abordar aspectos sociales y medioambientales, éstos tienden a ser incompletos y carecen de objetividad y neutralidad (Gray & Milne, 2004).

La utilización de información cualitativa y la ausencia de valoraciones económicas han llevado a concluir que la información publicada actualmente es poco útil para los usuarios a la hora de tomar sus decisiones (Moneva & Llena, 2000). Autores tales como Gray (2002) sostienen que es necesario prestar atención a nuevos desarrollos de la contabilidad medioambiental y al proceso de divulgación de información de ésta índole con el fin de integrar los aspectos sociales, medioambientales y económicos con los financieros (Atkinson, 2000).

Una de las propuestas realizadas para conseguir tal integración es la Contabilidad de Costes Ecológicos Completos<sup>2</sup>. Si bien se han realizado aportaciones de carácter normativo sobre esta propuesta y se han llevado a cabo experimentos concretos para avanzar en su desarrollo (entre otros, Linowes, 1968; Ramanathan, 1976; Estes, 1976; Parker, 1986; Gray, 1992; Milne, 1992; Rubenstein, 1994; Bebbington y Thomson, 1996; CICA, 1997; Atkinson, 2000; Bebbington *et al.*, 2001; Bebbington y Gray, 2001; Antheaume, 2004 y Herbohn, 2005), poco o nada se ha escrito sobre la percepción de los gestores acerca de la viabilidad de esta herramienta. Por ello el presente estudio, mediante una encuesta dirigida a las empresas del sector energético español, trata de explorar la actitud de los directivos frente a la contabilidad de costes ecológicos completos.

Una vez concluida esta introducción, el trabajo continúa con la exposición de los antecedentes del desarrollo de nuevas formas de información sobre la sostenibilidad. En la sección tercera se aborda en más profundidad el sistema de costes ecológicos completos. La sección cuarta está dedicada a la exposición del diseño del estudio empírico, mientras que en la quinta se presentan los resultados obtenidos. El trabajo termina con las conclusiones alcanzadas.

## 2. ANTECEDENTES

### *2.1. El Desarrollo Sostenible y Los Negocios*

Durante las tres últimas décadas ha habido una creciente concienciación pública del papel de las empresas en la sociedad. A muchas de las empresas reconocidas por su contribución al progreso económico y tecnológico se les critica por crear problemas sociales (Hackston & Milne, 1996).

Esta concienciación ha tomado especial relevancia a raíz de la potenciación del concepto de desarrollo sostenible. Si bien este término ha sido definido de varias formas, la definición del Informe Brundtland es la más aceptada comúnmente. Éste define desarrollo sostenible como: *aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas* (UNWCED, 1987, p. 8).

---

<sup>2</sup> Traducción libre de la expresión *Full Cost Accounting* empleada por autores anglosajones.

No está claro qué implica la definición de desarrollo sostenible. Sin embargo, dado que afecta al entorno natural y a los aspectos sociales, el desarrollo sostenible ha de ser un objetivo para la sociedad y a partir del Informe Brundtland, la sostenibilidad se constituye en un objetivo fundamental de la política pública (Redclift, 1992, Bebbington & Thomson, 1996).

Actualmente, se reconoce ampliamente que los negocios no son sostenibles, y que la actividad humana, sobre todo la occidental, tampoco lo es (Bebbington & Gray, 2001). En general, en el seno de las empresas se ha comenzado a pensar en el significado de la sostenibilidad para el desempeño de sus actividades, pero los gestores no están seguros de cómo y en qué medida necesitan actuar para abordar el reto y contribuir al logro del desarrollo sostenible (Bebbington & Thomson, 1996).

Una interpretación del significado del desarrollo sostenible para las empresas es la que proponen, entre otros, Gray (1992) y Ekins *et al.* (2003), de acuerdo con la cuál la consecución de la sostenibilidad implica al menos que las empresas no dejen el entorno peor de cómo lo encontraron al comienzo del periodo contable (mantener el stock de capital)<sup>3</sup>. Por otro lado, las empresas habrían de considerar no sólo su ecoeficiencia, sino cuestiones relacionadas con la llamada ecojusticia y la consideración de desigualdades intrageneracionales. Para ello es necesario un cambio en actitudes y valores (Bebbington & Gray, 1993), de forma que aún cuando el desarrollo sostenible es un concepto glogal, se vaya traduciendo progresivamente en medidas concretas en el ámbito de los negocios.

## **2.2. Posicionamiento Estratégico frente al Desarrollo Sostenible**

El grado en el que las empresas aborden iniciativas para la consecución del desarrollo sostenible dependerá del posicionamiento estratégico que adopten. La literatura de gestión de empresas aporta varias tipologías y taxonomías referentes al posicionamiento ambiental de la empresa. Sin embargo, a pesar de que existen diferencias en los criterios y métodos utilizados para su establecimiento, todas están fundamentadas en la evolución sobre un continuo que va desde las estrategias más reactivas hasta las más proactivas, pasando por diferentes estrategias intermedias (Álvarez Gil *et al.*, 2001).

Dentro de la literatura de gestión medioambiental se encuentra que el compromiso con el entorno mostrado por las empresas puede ser considerado como el principal elemento discriminante entre estrategias (Fernández & Nieto, 2004). De este modo la observación del tipo de iniciativas y acciones de carácter medioambiental que la empresa haya llevado a cabo ha sido utilizada para obtener una aproximación del compromiso por parte de las empresas con el medioambiente (Aragón-Correa, 1998; Henriques & Sadorsky, 1999; Álvarez-Gil *et al.*, 2001; Fernández & Nieto, 2004).

El posicionamiento estratégico también puede verse influenciado, por un lado, por la propia percepción que tengan los gestores sobre el impacto de las actividades de su empresa en el entorno, y por otro lado, por la evolución de la normativa medioambiental, cada vez más exigente y compleja (Llull *et al.*, 2002).

---

<sup>3</sup> Según Ekins (1992), el stock de capital puede ser dividido en cuatro tipos diferentes: manufacturado; humano; social/organizacional y ecológico. La interpretación de "mantenimiento del stock de capital" da lugar a dos visiones diferentes en la consecución de la sostenibilidad (Turner, 1993): visión fuerte, donde todos los tipos de capital deben ser mantenidos, y visión débil, donde es el stock general el que debe permanecer estable.

En este sentido la regulación se ha utilizado como elemento discriminante entre estrategias reactivas y proactivas. Se argumenta que aquellas empresas que se limitan al cumplimiento de las legislaciones vigentes están cubriendo sólo parcialmente la responsabilidad que deben mantener frente al entorno, debido a que la ley marca el mínimo exigible (Tinker *et al.*, 1991). Por el contrario, según Likierman (1986), la responsabilidad corporativa se distingue entre legal y moral, por tanto, sólo aquellas empresas que lleven a cabo acciones de carácter voluntario que complementen el mínimo legal, estarán cubriendo la responsabilidad moral mediante el reconocimiento de aquellos impactos de los que son causantes, aún cuando éstos no estén contemplados en ninguna ley.

### **2.3. La teoría de la Accountability**

Aunque las empresas no son homogéneas ni hablan con una única voz, las de mayor tamaño ejercen considerable control en las agendas sociales, políticas y económicas. Así, aunque determinados sectores influyentes sean insostenibles, pueden hacernos creer que no lo son (Bebbington & Gray, 2001). Esta visión es característica de autores como Gray *et al.* (1996) para quién en la sociedad, las influencias y el poder están ampliamente repartidos pero no de forma equitativa. Así, ni el poder político ni el económico están distribuidos con igualdad y justicia (Gray *et al.*, 1996).

Ante esta situación, se propone la teoría normativa de la *accountability* cuyo sustento es la indeseabilidad de las desigualdades de poder e influencia antes mencionadas. La *accountability* puede ser definida como “el deber de reconocer o rendir cuentas sobre las acciones que son responsabilidad de un ente determinado” (Williams, 1987, p.170). Bajo este marco, la información toma especial relevancia, debido a que ésta puede ayudar a crear o a reforzar las desigualdades, o bien reducir la asimetría existente.

Según los principios de la *accountability*, en el caso particular de las empresas, al igual que los gestores rinden cuentas a los accionistas sobre su inversión (de carácter financiero) mediante el suministro de información (cuentas anuales e informe anual), también deberían rendir cuentas a la sociedad sobre la utilización de los recursos que han puesto en manos de la empresa. De esta forma, la empresa debería proporcionar información sobre su contribución al mantenimiento del stock de capital que la sociedad le proporciona. La cuestión radica sin embargo en la forma de traducir el fenómeno del desarrollo sostenible (de carácter global) a un nivel micro, ya que las actividades de una empresa se considerarán sostenibles siempre que mantengan el nivel de capital del planeta.

### **2.4. Reacción de las empresas: La divulgación de Información Social y Medioambiental**

Si bien las empresas han comenzado a divulgar información referente a su actuación social y medioambiental, ésta se caracteriza por ser general, positiva y cualitativa, así como por la diversidad de formatos en su presentación y la falta de verificación externa de la información (Deegan & Rankin, 1996; Neu *et al.*, 1998; Adams, 2004).

Aunque estudios como el de Wilmshurst y Frost (2000) encuentran que una de las motivaciones más importantes para los gestores a la hora de divulgar información social y medioambiental es la posibilidad que ofrece este tipo de información para explicar de una forma clara y verdadera las actividades para las que la empresa se considera responsable, la mayoría de la literatura revisada deja al descubierto el uso sesgado que las empresas llevan a cabo al divulgar información de este tipo con el fin de legitimar sus actuaciones (ver por ejemplo Neu *et al.*, 1998; O'Donovan, 1999).

En general, las empresas están utilizando la información social y medioambiental como herramienta de legitimación (Patten, 2005) dado que se ha constatado que la opinión pública puede resultar ser el determinante más importante de los niveles de divulgación de información medioambiental. Las empresas no sólo buscan la aprobación del gobierno y demás entes legisladores, sino la de un amplio rango de partícipes en función de los intereses y grado de poder que ostentan (Cramer, 2002).

En definitiva, las conclusiones de los estudios previos ponen de manifiesto que los usuarios de esta información no pueden servirse de ella para valorar hasta qué nivel la empresa está cumpliendo con sus responsabilidades con el medioambiente y la sociedad (Moneva & Llana, 2000). En palabras de Gray y Milne (2004) los informes que abarcan aspectos sociales y medioambientales suministrados actualmente por las empresas son engañosos y no cumplen con los principios de la *accountability*.

### **2.5. Contabilidad Financiera y Medioambiente**

Las sociedades que operan en una economía de mercado, según las pautas del capitalismo moderno, deben seguir criterios financieros principalmente, siendo de otro modo penalizadas por el mercado (Gray & Milne, 2004). Este desinterés por las actividades sociales y medioambientales realizadas por las empresas es generalizado en todos los mercados financieros internacionales (Roberts, 1992; Gray *et al.*, 1995a; Hackston & Milne, 1996; Moneva & Llana, 1996; García-Ayuso & Larrinaga, 2003). Para llegar a una situación en la que el derecho a la información de la sociedad promovido por la *accountability* sea una realidad, debe producirse un aumento en el interés de los mercados financieros, para promover así cambios en las actitudes y prácticas de las empresas que operan en ellos (Gray & Bebbington, 2001).

Una forma de atraer la atención de los mercados podría basarse en la traducción de la información social y medioambiental al lenguaje de los negocios, es decir, informar en términos monetarios, práctica no habitual actualmente. Hay que tener en cuenta las limitaciones de la contabilidad financiera tradicional para abordar las cuestiones sociales y medioambientales (Rubenstein, 1994) que, si bien en el contexto español ha sido objeto de modificaciones legislativas para la incorporación de aspectos medioambientales (Llana *et al.*, en prensa, sigue precisando de cambios adicionales.

Tampoco puede olvidarse que en la actualidad, a no ser que se produzcan cambios fundamentales, parece imposible que las externalidades de una empresa se reflejen en la contabilidad financiera tradicional (CICA, 1997), ya que ésta se centra en los resultados de transacciones entre dos o más entidades. La práctica totalidad de los intercambios entre empresas y su entorno social y medioambiental son ignorados en la contabilidad financiera (Belkaoui, 1992).

Se puede definir externalidad como el *impacto social y medioambiental que tiene las actividades de la empresa y que no se reconoce en los sistemas de información económica* (EU, 1995). Así, existe una externalidad cuando se dan dos condiciones: la actividad de un determinado agente causa una pérdida o ganancia en el bienestar de otra y esa pérdida o ganancia no es recompensada (Boone & Rubenstein, 1997).

Por tanto, se ha sugerido la oportunidad de un sistema de información capaz de reconocer aquellos impactos que hasta ahora las empresas habían obviado por considerarse fuera del alcance habitual de la información financiera. Para ello, se ha propuesto desarrollar nuevas herramientas contables que permitan la incorporación de las externalidades al beneficio económico calculado por las empresas, ofreciendo de esta forma información acerca de su mayor o menor contribución al logro del desarrollo sostenible. La contabilidad de costes ecológicos completos pretende ser una respuesta válida a esta cuestión (Atkinson, 2000; Bebbington *et al.*, 2001).

### 3. CONTABILIDAD DE COSTES ECOLÓGICOS COMPLETOS

Nuevas formas de *accountability* como informes medioambientales avanzados, análisis de los partícipes, estado del valor añadido y auditorías sociales externas han sido propuestas por autores como Gray y Bebbington (2000) para la información de la contribución al desarrollo sostenible de las empresas. Sin embargo, según el enfoque de la *accountability* y las características de la contabilidad de costes ecológicos completos, ésta podría ser considerada como la más idónea para alcanzar el objetivo de captar la atención de los mercados financieros y reducir los problemas asociados a la información social y medioambiental divulgada actualmente.

Aún cuando la idea subyacente que sostiene la contabilidad de costes ecológicos completos fue ya propuesta en 1968 por Linowes, ésta tomó especial relevancia con la sugerencia del quinto programa de acción de la UE para redefinir los conceptos contables, reglas, convenios y metodologías con el fin de asegurar que el consumo y uso de los recursos medioambientales fuesen contabilizados como parte de los costes totales de producción y reflejados en los precios de mercado (UE, 1992, Vol. II, p. 67).

Alcanzar unos *precios correctos* implica el reconocimiento de externalidades para su integración en los costes del producto (*full cost pricing*), y la contabilidad de costes ecológicos completos puede ser una herramienta útil para este fin (Bebbington *et al.*, 2001). Es necesario hacer una clara distinción entre *full cost pricing* y contabilidad de costes ecológicos completos debido a que son dos términos que son usados con bastante frecuencia como sinónimos. La contabilidad de costes ecológicos completos puede servir como medio de información y ser utilizado como herramienta para tomar decisiones en precios, pero no significa que los costes identificados, medidos y valorados se incorporen a los mismos (CICA, 1997).

A pesar de no existir una única definición de contabilidad de costes ecológicos completos (Atkinson, 2000), de forma general y después de analizar diferentes opciones, se ha optado por la siguiente: *modelo que sirve para la identificación, valoración y comunicación de externalidades positivas y negativas, de forma que la empresa informe sobre su contribución a la sostenibilidad*.

La definición de costes completos incluiría todos aquellos costes asociados a la actividad económica de la empresa, no sólo aquéllos asociados a los impactos medioambientales (Atkinson, 2000).

La contabilidad de costes ecológicos completos puede ser considerada como una herramienta potencialmente radical, ya que tiene el poder de proporcionar datos contables o indicadores que sugerirían qué actividades empresariales son insostenibles (Bebbington *et al.*, 2001).

Es un valioso paso hacia delante en la consecución de la sostenibilidad, ya que expresa la sostenibilidad en el lenguaje de los negocios (Bebbington & Thomson, 1996).

Las principales ventajas e inconvenientes de la contabilidad de costes ecológicos completos, encontradas en la literatura previa (Gray, 1992; Bebbington & Thomson, 1996; Larrinaga, 1997; Bebbington & Gray, 2001; Bebbington *et al.*, 2001) se resumen en el Cuadro I.

**Cuadro I. Principales Ventajas e Inconvenientes de la Contabilidad de Costes Ecológicos Completos**

VENTAJAS	INCONVENIENTES
PERMITE LA COMPARABILIDAD ENTRE EMPRESAS	DETERMINAR EL ALCANCE DE LAS OPERACIONES DE LA ORGANIZACIÓN
EMPLEA ALGUNOS CONCEPTOS DE LA CONTABILIDAD TRADICIONAL Y LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN DEL COSTE ACTUAL, QUE AUNQUE NO ES FÁCIL, ES RELATIVAMENTE SINCERO	CONSEGUIR LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS
TRADUCE LA SOSTENIBILIDAD AL LENGUAJE DE LOS NEGOCIOS, EL MONETARIO	LOS DIFERENTES MÉTODOS DE VALORACIÓN OFRECEN UN AMPLIO RANGO DE VALORES
AYUDA A GANAR UN MEJOR CONOCIMIENTO DE LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA Y AYUDA A CAMBIAR DISTINTAS FORMAS DE HACER NEGOCIOS, QUE SE DABAN POR HECHO	FALTA DE CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN DEL PERSONAL DE LA EMPRESA PARA LA IMPLANTACIÓN
PROMUEVE LA AUTORREGULACIÓN DE LAS EMPRESAS Y ESTIMULA EL CARÁCTER PROACTIVO DE LAS MISMAS PARA ANTICIPARSE A NORMAS LEGALES MÁS EXIGENTES	FALTA DE INCENTIVOS PARA SU ADOPCIÓN
DEMUESTRA EL COMPROMISO CORPORATIVO CON EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	CUESTIONES ÉTICAS Y MORALES
RELACIONA TODAS LAS ACTUACIONES DE LA EMPRESA AL TENER SU REFLEJO EN EL BENEFICIO SOCIAL EMPRESARIAL	

Fuente: Elaboración Propia

De los inconvenientes señalados en el Cuadro I, la mayor dificultad que presenta la CCEC en la actualidad es la referida a la valoración. Si se trata de incluir la valoración de externalidades dentro de la toma de decisiones, éstas pueden abarcar un amplio abanico de posibilidades, que va desde su exclusión (tomar valores nulos) hasta la asignación de valores infinitos (Milne, 1991). Según la literatura previa, dos son los enfoques más utilizados para valorar las externalidades: el método de costes de control y el método de costes de daños (Antheaume, 2004). Uno de los principales problemas que plantea la valoración es la variabilidad de resultados que se obtienen al emplear técnicas diferentes. A pesar de ello programas como ExternE (para la valoración de externalidades de la energía) proporcionan datos consensuados que pueden utilizarse por todas las empresas para sus valoraciones individuales. Por tanto se puede concluir que a pesar de las limitaciones de los métodos de valoración de las externalidades, es mejor usar un valor aproximado (aún asumiendo que no es el real) que no usar ninguno (Constanza *et al.*, 1997).

En cuanto a las ventajas, mediante la contabilidad de costes completos, se asocian directamente las externalidades con la generación del beneficio de una empresa, reflejándose así la magnitud del impacto causado en el entorno. Esta herramienta contable brinda la oportunidad de obtener una cantidad teórica basada en costes, no en valores. Así, los números resultantes podrían mostrar, en un estado parecido a la cuenta de pérdidas y ganancias, una reducción o incremento teórico del beneficio económico (ver fórmulas 1 y 3), dando lugar al beneficio social (Gray, 1994).

$$[1] \text{ Beneficio Social} = B^{\circ} \text{ Privado} + \text{Externalidades Positivas} - \text{Externalidades Negativas}$$

$$[2] \text{ Beneficio Privado} = \text{Ingresos Privados} - \text{Costes Privados}$$

Sustituyendo [2] en [1]

$$[3] \text{ Beneficio Social} = \text{Ingresos Privados} - \text{Costes Privados} \pm \text{Externalidades}$$

Una ventaja evidente de esta propuesta es que mediante el estudio del beneficio social, sería posible hacer comparaciones entre empresas, así como analizar la evolución de la contribución al desarrollo sostenible de una misma empresa a lo largo del tiempo. De esta forma, un mayor beneficio social será indicativo de unas actividades más sostenibles (Atkinson, 2000).

Mientras que los costes incurridos por las empresas para minimizar sus impactos en el entorno (costes privados) son normalmente divulgados mediante una combinación de información financiera y no financiera, los costes de la actividad de la empresa para la sociedad (costes externos) son normalmente descritos usando información no financiera (Antheaume, 2004).

Mediante la contabilidad de costes ecológicos completos, los costes externos tratan de ser medidos utilizando información financiera, aún siendo conscientes de que no todos los impactos pueden ser monetizados. Así, es necesario distinguir entre impactos externos monetizados (aquellos para los que se han obtenido estimaciones monetarias) y no monetizados. En éste último caso, deberán ser descritos de forma cuantitativa y/o cualitativa, aún cuando no formen parte en la obtención del beneficio social (Boone & Rubenstein, 1997).

Por tanto, la CCEC puede considerarse una herramienta que teóricamente resolvería algunos problemas que presenta la información social y medioambiental en la actualidad, ya que reflejaría la actuación de la empresa en las tres vertientes: social, económica y medioambiental; permitiría la integración de la información social y medioambiental en la toma de decisiones financieras y cumpliría con los principios de la *accountability*.

#### 4. DISEÑO DEL ESTUDIO EMPÍRICO

El objetivo de la presente investigación es explorar las percepciones de los gestores de las empresas del sector de producción y distribución de energía con respecto a sus relaciones con el medio ambiente, el posicionamiento estratégico que adoptan y su actitud sobre la implantación de sistemas de costes ecológicos completos mediante la valoración de sus ventajas e inconvenientes. Para cumplir con estos propósitos se ha utilizado la encuesta.

##### 4.1. Muestra

Para la elección de la muestra, se acudió al Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (Base de datos SABI) con el fin de conseguir una primera relación de empresas dentro del sector elegido para el estudio. La estrategia de búsqueda seguida proporcionó todas las empresas españolas activas cuya actividad según la clasificación CNAE-93 estuviese anidada en el



epígrafe “Producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente” (Epígrafe 40). Esta búsqueda se refinó mediante la eliminación de las empresas filiales de un grupo superior. La muestra finalmente quedó establecida en 444 empresas.

La elección del sector de producción y distribución de energía para llevar a cabo el análisis de corte transversal exploratorio se debe principalmente a dos motivos. Por un lado, este sector tiene significativa importancia e influencia sobre la estructura económica y financiera del país (son siete las empresas energéticas que componen el IGBM, siendo el segundo sector más capitalizado de la Bolsa de Madrid según los datos ofrecidos en enero de 2005 por este organismo). Esta importancia no sólo se deriva de su elevada cifra de negocios, sino también de su carácter estratégico para el correcto funcionamiento de la vida económica y social (Cruz, 1999).

Por otro lado, es uno de los sectores con mayores impactos sobre el entorno. Por ejemplo, la Comisión Nacional de Energía (CNE, 2004) expone que el 90% de la emisión de los contaminantes atmosféricos  $SO_2$  y  $NO_x$  son procedentes de las grandes instalaciones de combustión de las centrales térmicas, y que el 95% de los residuos radiactivos de media y alta actividad son responsabilidad de las centrales nucleares.

#### **4.2. Cuestionario**

La redacción de las preguntas se ha basado en la revisión de la literatura analizada previamente referente a cuatro campos: contabilidad de costes ecológicos completos, divulgación de información social y medioambiental, gestión medioambiental estratégica y estudios exploratorios previos.

El cuestionario estaba formado por un total de 13 cuestiones divididas en tres grandes apartados, algunas de carácter dicotómico (Si/No) y la mayoría con escala tipo Likert para conocer el grado de acuerdo de los gestores con las afirmaciones propuestas (ver Anexo II). El intervalo presentado variaba entre 1 (Totalmente en desacuerdo) y 5 (Totalmente de acuerdo). El esquema seguido así como su correspondencia con los aspectos a explorar se muestra en la Tabla I.

Tabla I. Estructura del cuestionario

Partes del Cuestionario	Aspectos explorados		Pregunta nº
Parte I: Consideración del medioambiente por las empresas del sector de producción y distribución de energía	Posicionamiento estratégico	Iniciativas llevadas a cabo por la empresa en los diferentes niveles organizativos	4
		Responsabilidad legal y moral	2
		Propia percepción de los gestores sobre los impactos de la empresa	1
	Desarrollo Sostenible		3
Parte II: Información Medioambiental	Divulgación de Información Social y Medioambiental	Ventajas e Inconvenientes	6
		Tipo de Información divulgada	7
		Medios Utilizados	5
		Partícipes	8
Parte III: Medida e Información sobre la sostenibilidad de las empresas	Características de la CCEC		9
	Inconvenientes de la CCEC		12
	Existencia actual de CCEC		10 y 11
	Alternativas para informar sobre la sostenibilidad		13

La estructuración del cuestionario en los tres bloques trata de obtener información sobre tres aspectos relacionados, por un lado la percepción del desarrollo sostenible por parte de las empresas, por otro la información de carácter social y medioambiental que emiten, y por último, la percepción sobre la CCEC como herramienta que enlaza los dos aspectos anteriores.

La administración del cuestionario se realizó mediante el envío postal a cada uno de los directores ejecutivos de las 444 empresas seleccionadas. El cuestionario iba acompañado de una carta de presentación en la que se informaba sobre la posibilidad de cumplimentar el cuestionario a través de una página web habilitada a tal efecto con el fin de fomentar la participación por parte de las empresas.

#### 4.3. Metodología

Se usó el test factor único de Harman para descartar la existencia de un patrón único de la varianza causado por la existencia de una única fuente para la obtención de datos (Podsakoff & Organ, 1986): Mediante la aplicación de un análisis de componentes principales a todas las variables relevantes del estudio, se obtuvo un total de 23 factores con valor propio superior a uno que explicaban el 85% de la varianza. La presencia de diversos factores junto a la baja proporción de varianza explicada por los dos primeros (18% y 7% respectivamente), indica que las respuestas no han sido dadas de forma sistemática.

Siguiendo a Henriques y Sadorsky (1999) y Álvarez Gil *et al.* (2001), la clasificación de las empresas según la estrategia medioambiental adoptada se realizó mediante un análisis cluster. Se prefirió utilizar procedimientos no jerárquicos dado que presentan principalmente dos ventajas sobre los jerárquicos: los resultados son menos susceptibles a los datos atípicos y,

mediante un proceso iterativo, los casos van siendo asignados a cada grupo de forma que en la solución final, la dispersión entre los individuos de un mismo grupo es la menor posible y la diferencia entre grupos es la máxima (Hair *et al.*, 1999; Pérez, 2001). Se procedió a realizar el análisis del estadístico F para comprobar si las diferencias entre grupos de las variables elegidas para la clasificación eran significativas y así identificar si son realmente efectivas en la caracterización de los clusters.

Por otro lado, se usó el análisis factorial para la condensación de las variables individuales en factores que proporcionarían un mejor manejo e interpretación de los datos (ver Anexo Ia)<sup>4</sup>. Para ello, se utilizó el análisis de componentes principales. Con el fin de obtener una mejor interpretación de los factores obtenidos, se optó por la rotación ortogonal VARIMAX. Para comprobar la adecuación de los datos disponibles, se realizó el contraste de esfericidad de Bartlett y se analizó la medida de suficiencia de muestreo Kaiser-Meyer-Olkin (Hair *et al.*, 1999).

Una vez obtenidos los factores para la muestra general, se procedió al cálculo de las medias en cada uno de los grupos estratégicos. Finalmente, las puntuaciones factoriales se transformaron en una escala 0-1 a efectos de comparación.

Para contrastar si las diferencias en medias de los factores dentro de los diferentes grupos identificados (estrategia medioambiental) eran significativas, se aplicó el test de Kruskal-Wallis (alternativa no paramétrica del método ANOVA). Para la comparación de medias entre pares, se utilizó el test no paramétrico de Mann-Whitney. La utilización de pruebas no paramétricas se debe a la ausencia de distribución normal de los factores según el análisis de los gráficos de asimetría y curtosis.

## 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 5.1. *Ratio de Respuesta*

De las 444 empresas a las que se les envió el cuestionario, 36 no lo recibieron, la mayoría por cambio de domicilio social. La muestra se situó en 408 empresas. Fueron 59 los cuestionarios obtenidos, de los que sólo 55 se han considerado útiles para el análisis, lo que supone una tasa de respuesta del 13,48%. Dentro de estos cuestionarios están incluidas todas las empresas más importantes en cuanto a cuota de mercado y capitalización, incluyendo Endesa, Iberdrola y Unión FENOSA que generan el 64% del total de la energía en España, y controlan el 83% del mercado en su actividad comercializadora (Comisión Nacional de Energía, 2004; Ministerio de Economía, 2001; Cruz, 1999). Por tanto, dado que más que una alta tasa de respuesta, lo importante es la obtención de una tasa representativa de la población (Díaz de Rada, 2002), los resultados obtenidos pueden considerarse representativos del sector.

Analizando las personas que contestaron al cuestionario, se observa que no todos eran directores ejecutivos, cargo al que iba dirigida la encuesta, sino que ostentan una amplia variedad de cargos. No obstante, la totalidad de los encuestados pertenecen a la alta dirección, siendo el 49% de los mismos la máxima autoridad dentro de la organización. El 22% de los encuestados desempeñaba su labor como Director de Medioambiente.

<sup>4</sup> Por razones de espacio se omiten los resultados estadísticos del análisis factorial

### 5.2. Clasificación de las Empresas Según la Estrategia Medioambiental Adoptada

Siguiendo la revisión de la literatura (Aragón-Correa, 1998; Henriques & Sadosky, 1999; Álvarez-Gil *et al.*, 2001; Fernández & Nieto, 2004) para agrupar a las empresas en función de su posicionamiento estratégico frente al medioambiente se tuvieron en cuenta tres grandes grupos de variables derivadas de la encuesta: La responsabilidad que la empresa muestra con el medioambiente; el compromiso medioambiental (medido a través de tres pilares: cambio estructural; aspectos administrativos formales y actividades a nivel operativo, que cubren actividades dentro de los tres niveles organizativos) y la percepción de los gestores sobre los impactos en el entorno de sus empresas (ver tabla I). Si bien todas fueron incluidas en el análisis, el factor dedicado a la percepción de los gestores sobre el impacto de sus empresas arrojó una  $F=2'603$ , no considerándose muy significativo ( $p = 0.062 > 0.05$ ) a la hora de clasificar las empresas en las diferentes estrategias, quedando finalmente eliminado del análisis dado que no establecía una clara caracterización.

La Tabla II recoge los valores medios del resto de aspectos que sí fueron significativos para cada uno de los cuatro grupos identificados por el análisis cluster. A partir de estos valores puede caracterizarse cada una de las agrupaciones correspondientes a la estrategia medioambiental.

Tabla II. Análisis cluster y datos demográficos

ESTRATEGIA MEDIOAMBIENTAL	N	ASPECTOS CLASIFICADORES					DATOS DEMOGRÁFICOS*	
		Responsabilidad		Cambio Estructura	Procesos Admtvos.	Actvdes. operativas	Cifra media negocios**	Plantilla Media
		Legal	Moral					
REACTIVA	19 34,55%	0,75	0,57	0,02	0,10	0,26	6	» 10
DEFENSIVA	6 10,91%	0,34	0,35	0,12	0,08	0,38	9	> 25
ACOMODADIZA	19 34,55%	0,53	0,79	0,19	0,41	0,69	15	» 50
PROACTIVA	11 20,00%	0,62	0,85	0,59	0,93	1,00	4.000	> 1.000
<b>TOTAL</b>	<b>55</b> <b>100%</b>	<b>0,60</b>	<b>0,68</b>	<b>0,20</b>	<b>0,38</b>	<b>0,57</b>		

\* Fuente: Bolsa de Madrid

\*\* En millones de euros

Los resultados obtenidos confirman los obtenidos en los estudios anteriormente citados, dado que las empresas que se engloban dentro del grupo reactivo se caracterizan por tener un compromiso con el medio ambiente basado en las disposiciones legales y por no llevar a cabo iniciativas de carácter ambiental en ninguno de los niveles organizativos. En el extremo opuesto se encuentran las empresas que han adoptado una estrategia medioambiental proactiva. Estas empresas se definen por el carácter moral de su concepción de la responsabilidad y por la integración de consideraciones medioambientales en su estructura organizativa. Las puntuaciones medias obtenidas para cada factor en este grupo superan ampliamente la media general, encontrándose en este grupo la mayoría de las grandes empresas del sector, incluyendo a todas las que lideran el mercado.

De forma consistente con Álvarez-Gil *et al.* (2001) se ha podido caracterizar un grupo de empresas que siguen una estrategia defensiva definida por la gestión poco sistemática que

realizan de las cuestiones medioambientales. Dado que los resultados referentes a este grupo se ven muy afectados por valores anormales debido al reducido número de empresas que lo componen, el análisis de este grupo queda excluido en las secciones posteriores.

Por último al igual que Álvarez-Gil *et al.* (2001) se ha obtenido un grupo de empresas que siguen estrategias acomodativas. Estas empresas son conscientes de su responsabilidad moral con el entorno, y aún cuando tienen una opinión favorable hacia la gestión medioambiental, la materialización en acciones concretas se centra sobre todo en niveles tácticos y operativos.

### **5.3. Percepción de los Gestores**

#### **5.3.1. Desarrollo Sostenible**

##### *Presentación de las variables*

El factor 1 engloba los aspectos relacionados con los beneficios que el desarrollo sostenible aporta a la imagen corporativa. Este factor ha sido nombrado como “Imagen”. El factor 2 recoge los aspectos más negativos relacionados con la sostenibilidad, así las variables relacionados con la percepción de imposibilidad de lograr el desarrollo sostenible o el elevado coste que ello supondría, quedan recogidos en este factor denominado “Actitud Adversa”. Por último, la consideración del desarrollo sostenible como un objetivo responsabilidad de las organizaciones, cuya consecución requiere transparencia informativa se incluye dentro del factor “Responsabilidad” (factor 3) (ver Anexo I.b).

##### *Análisis*

En primer lugar resaltar que en todo caso, un elevado porcentaje de empresas (más alto cuanto más activa sea la estrategia adoptada) afirman conseguir el desarrollo sostenible actualmente. Es ampliamente reconocido que en la actualidad los negocios no son sostenibles (Gray, 1992; Bebbington & Thomson, 1996; Gray & Bebbington, 2001; Gray & Milne, 2004). Resultados como los obtenidos en este estudio dejan entrever que las empresas manejan un concepto diferente al propuesto en el ámbito académico. Según la literatura previa, podría encontrarse una interpretación a este fenómeno en la definición imprecisa que existe sobre sostenibilidad (Milne *et al.*, 2004, Bebbington & Thomson, 1996). Esta situación puede conducir al establecimiento de políticas y objetivos erróneos.

Los encuestados son unánimes al afirmar que el desarrollo sostenible es una demanda de la sociedad, y que para su consecución es necesaria la participación conjunta de las empresas, las Administraciones Públicas y el conjunto de la sociedad. Estas opiniones concuerdan con las manifestadas por los gestores de las empresas entrevistadas en el trabajo de Bebbington y Thomson (1996) en el Reino Unido. La aceptación de esta declaración de forma generalizada puede conducir a una situación de punto muerto, en el que cada una de las partes esté esperando la iniciativa de las otras para pasar a la acción.

El apoyo a la compatibilidad del desarrollo sostenible y el modelo de crecimiento económico actual que manifestaban los gestores del Reino Unido, es también defendido por los gestores encuestados en la presente investigación. La mayoría de empresas en todos los grupos está de acuerdo con la afirmación, dejando al descubierto la idea que mantienen los gestores de lograr el desarrollo sostenible sin cambiar la forma de hacer negocios actualmente (Bebbington & Gray, 2001). Estos resultados entran en conflicto con el apoyo mayoritario que también obtiene la afirmación “El desarrollo sostenible implica cambios fundamentales en actitudes y valores”. Esta situación que también se produce a nivel internacional, puede tener su origen en el hecho de que mediante el cuestionario, los gestores expresan su opinión sobre los

asuntos propuestos, que no tiene por qué corresponder con la práctica habitual seguida por las empresas que dirigen.

Se encuentran diferencias significativas en el factor “Actitud Adversa” entre el grupo proactivo y el reactivo. Si bien, las valoraciones de este factor no alcanzan en ninguno de los grupos valores altos, las empresas reactivas han sido las que mayor puntuación le han otorgado. Así, aún cuando los gestores de estas empresas piensan que el desarrollo sostenible es posible de alcanzar, casi el 60% creen que costará mucho dinero.

También difiere significativamente el grupo reactivo tanto con el acomodativo como con el proactivo en cuanto al factor “Responsabilidad”. Mientras las empresas con estrategias medioambientales más activas asumen su deber de reconocer y rendir cuentas a la sociedad sobre sus actuaciones, las reactivas sólo lo apoyan moderadamente. Este último grupo, es el único que afirma que para lograr el desarrollo sostenible es necesaria una mayor iniciativa por parte de las Administraciones Públicas. Afirmaciones como ésta establecen una situación de rechazo ante el cambio organizacional que supone la sostenibilidad (Larrinaga *et al.*, 2001). En cambio, todos están de acuerdo en que abordar el desarrollo sostenible les repercutirá positivamente en su imagen corporativa.

### *5.3.2. Divulgación de información social y medioambiental y sus partícipes potenciales*

#### *Presentación de las variables*

Fueron cuatro los factores obtenidos referentes a la información social y medioambiental (ver Anexo I). El factor 1 (“Imagen corporativa”) recoge los ítems relativos a las ventajas que la divulgación de este tipo de información puede acarrear a la imagen de la empresa de cara a sus partícipes. Las afirmaciones que hacen referencia a la descarga de accountability por parte de la empresa son recogidas en el factor “Accountability” (factor 2). Con el factor 3 (“Homogeneidad”) se agrupan otras características deseables de la información social y medioambiental, esto es, que siga un patrón que permita la comparación y que esté debidamente verificada por agentes externos. El factor “Efectos Negativos” (Factor 4) recoge la única variable que hace referencia a los aspectos negativos de la transparencia informativa.

La relación de colectivos que se propuso quedó agrupada en 6 factores, si bien, el estudio se realizó de 4 grandes grupos siguiendo la clasificación habitual utilizada en la literatura en gestión ambiental (por ejemplo Heriques & Sadorsky, 1999): “Reguladores” (factor 2); “Lobbies” (Factores 4 y 5); “Organizacionales” (Factor 6) y “Financieros” (Factores 1 y 3) (ver Anexo I.b).

#### *Análisis*

Con carácter general, los gestores de ninguno de los grupos parecen otorgar consecuencias negativas a la divulgación de información social y medioambiental. La baja puntuación que obtiene el factor “Efectos Negativos” apoya las características positivas de la transparencia informativa. Como cabía esperar, el grupo proactivo es el que menos valora este factor (de hecho, ningún gestor de este grupo se mostró de acuerdo con tal aspecto).

Con el factor “Accountability” puede evaluarse la opinión de los gestores acerca de la utilidad de la divulgación de información social y medioambiental a la hora de proporcionar información sobre aquellas actividades para las que la empresa se considera responsable. La valoración crece a medida que la estrategia es más activa, existiendo diferencias significativas entre la estrategia reactiva y las dos más activas. El bajo índice en este factor por parte de las

empresas reactivas puede estar condicionado porque son pocos los gestores que perciben que la divulgación de información social y medioambiental refleja las actuaciones y responsabilidades que llevan a cabo (O'Dwyer, 2002).

El factor "Imagen corporativa" suscita la aprobación de los tres grupos estratégicos, sobre todo el del grupo proactivo, aunque las diferencias no son significativas. Esta creencia de que la divulgación de información social y medioambiental de una empresa repercutirá positivamente en la visión que de ella tenga la sociedad se corrobora por las altas valoraciones que obtiene el grupo "lobbies" (grupos ecologistas, vecinos y administración local). Aún cuando existen diferencias significativas entre las estrategias extremas, es a este colectivo al que mayor importancia le otorgan todos los grupos. Situaciones idénticas han hallado trabajos previos como el de O'Dwyer (2002) o Larrinaga *et al.* (2001). Para el contexto irlandés, O'Dwyer encontró que en los sectores medioambientalmente sensibles como es el del presente trabajo, los directivos de las empresas son conscientes de la necesidad de mantener relaciones con las comunidades locales con el fin de educar e informar a la gente sobre las actividades del sector. En el contexto español, Larrinaga *et al.* hallaron que los ecologistas son comparados a los reguladores, ya que son percibidos como agentes capaces de forzar y hacer cumplir la legislación, sobre todo en aquellas empresas que muestran mayor consideración hacia los aspectos medioambientales.

En cuanto al grupo "reguladores", sólo toman importancia para el grupo proactivo. Dado que en este grupo se engloban empresas de gran tamaño y la mayoría de las líderes del sector, los reguladores son de especial interés si se tiene en cuenta que estas empresas son las que soportan mayor visibilidad política (Belkaoui & Karpik, 1989).

Las características englobadas dentro del factor "Homogeneidad", no parecen ser consideradas como requisitos importantes a la hora de divulgar información social y medioambiental. La mayoría de los estudios previos sobre divulgación de este tipo de información ponen de manifiesto que una de sus principales características actualmente es su carácter cualitativo, lo que la convierte en difícilmente comparable y verificable. Así, teniendo en cuenta que las empresas utilizan la información cualitativa para informar sobre su efectividad más que de su eficiencia (Comier & Gordon, 2001), la potenciación de los requisitos de comparabilidad y verificación externa iría en detrimento de la utilización de información cualitativa.

### 5.3.3. Tipo de información medioambiental divulgada y medios utilizados

#### *Presentación de las variables*

Teniendo en cuenta el objetivo de esta investigación, el factor "Medios alternativos" (factor 1) reúne a las vías de comunicación alternativas como la página web de la empresa, coloquios o medios de comunicación. El factor 2 engloba los medios contables más tradicionales (cuentas anuales obligatorias, informe de gestión e informe anual). Por su parte el factor 3 abarca a aquellos métodos que están enfocados al medioambiente (declaración medioambiental e informes medioambientales o de sostenibilidad) (ver Anexo I.b).

#### *Análisis*

Los encuestados estuvieron mayoritariamente de acuerdo con la necesidad de transparencia informativa por parte de las empresas para el logro de la sostenibilidad. Sin embargo, según los resultados obtenidos parece que se trata sólo de buenas intenciones, dado que la práctica actual no puede considerarse acorde con tal afirmación.

En el grupo reactivo la publicación de información medioambiental se limita a la cuantificación de los gastos referentes a la gestión de residuos en las cuentas anuales por parte de una minoría de las empresas que lo integran.

Una minoría de empresas de grupo acomodativo revelan aspectos referentes a inversiones, gastos y provisiones medioambientales, utilizando para ello las cuentas anuales o el informe anual.

Sólo el grupo proactivo afirma estar implicado en la divulgación de información de forma mayoritaria, utilizando todos los medios que tiene a su alcance. En este caso, además del suministro de información referente a los gastos, inversiones y provisiones de naturaleza medioambiental, se hace referencia a las contingencias medioambientales y a los sistemas de gestión medioambiental.

Las diferencias más significativas se encuentran en la utilización de medios alternativos a la hora de divulgar información social y medioambiental. El uso de una página web corporativa, coloquios y medios de comunicación sólo se hace efectivo en el caso de las empresas proactivas. Para el resto de empresas, el nivel de conocimiento de aspectos medioambientales y sobre todo su divulgación queda para una minoría.

Teniendo en cuenta que dentro de las respuestas obtenidas hay mayor representación de las empresas líderes del sector (todas dentro del posicionamiento estratégico Proactivo) cabría esperar resultados más optimistas. A este hecho hay que unir la legislación contable vigente, que si bien es de aplicación general tiene especial trascendencia para el sector objeto de estudio. No obstante, se trata de un sector muy sensible a los impactos en el entorno, y estudios previos han constatado que sectores de estas características se caracterizan por divulgar la mínima información y de carácter general (O'Dwyer & Gray, 1998; O'Dwyer, 2002).

#### *5.3.4. Sistemas de contabilidad de costes ecológicos completos*

##### *Presentación de las variables*

Con respecto a la actitud acerca del sistema de contabilidad de costes ecológicos completos (CCEC), el factor 1 ("Disponibilidad") recoge la disponibilidad que muestran las empresas tanto a la hora de experimentar con la puesta en marcha de un sistema de este tipo, como en la publicación de información que emane de dichos sistemas. Bajo el factor denominado "Herramienta útil" (factor 2) se engloba los ítems en los que se hace referencia a la posibilidad que ofrece la CCEC de hacer comparaciones tanto entre empresas de un sector como entre empresas de diferentes sectores. El factor 3 queda caracterizado por la variable relativa a la posibilidad de elaborar indicadores financieros que informen sobre las externalidades. Este factor ha sido nombrado como "Posibilidad".

En cuanto a las dificultades para la implantación de un sistema de CCEC, el factor "Valoración e imputación individual" (factor 1) recoge todos aquellos ítems que hacen referencia a los problemas que pueden llegar a encontrar las empresas a la hora de valorar aspectos medioambientales para los que no hay un precio de mercado establecido. El factor 2 ("Primacía de lo financiero") reúne a aquellos ítems en los que queda patente el predominio de los criterios financieros sobre otros criterios como los sociales y medioambientales. Con el factor "Formación" (factor 3) se indica la opinión de los encuestados sobre la necesidad de formar a los empleados para llevar a cabo un sistema de CCEC (ver Anexo I.b).



### *Análisis*

Según la información publicada actualmente, sólo las empresas proactivas consideran que muestran la sostenibilidad de sus actividades. Este hallazgo es totalmente acorde con los resultados mostrados en la sección anterior, dado que el grupo de estrategia proactiva es el único involucrado en la difusión de información social y medioambiental.

En cuanto a la consideración de la CCEC como una herramienta útil, son las empresas reactivas las que menor apoyo otorgan a tal afirmación, mostrando poca disposición para la puesta en marcha de algún sistema de este tipo. La disponibilidad de actuación, como era de esperar, tiene tendencia creciente cuanto más activo sea el posicionamiento estratégico.

Si el análisis se centra en la opinión de los gestores sobre la posibilidad de obtener indicadores financieros que informen sobre el coste de las externalidades (como puede ser el beneficio social propuesto en el presente trabajo a nivel teórico), se constata el acuerdo de todos los grupos estratégicos. La valoración aumenta hasta el grupo acomodativo, ya que, aunque el grupo proactivo respalda la posibilidad de llevar a la práctica indicadores teóricos, le otorga menor puntuación que su grupo antecesor. Aquí pueden interpretarse dos motivos que expliquen estos resultados, el primero sería la experiencia que tienen estas empresas en cuanto al diseño y uso de indicadores para la gestión por lo que tienen mayor conciencia de la dificultad de la CCEC. El segundo motivo sería la percepción más afinada de los gestores de que el planteamiento de este tipo de indicadores haría sacar a la luz la insostenibilidad de las actividades de sus empresas.

En general, son las empresas que han adoptado estrategias medioambientales más activas las que en principio apoyan el desarrollo de la CCEC. No obstante, no hay que dejar de lado las valoraciones otorgadas a las dificultades planteadas en el cuestionario, que en algunos casos es bastante elevada.

Para las empresas reactivas y acomodativas, la mayor dificultad es la referente a la formación que sería necesaria para la implantación de un sistema de CCEC. En cambio, éste no es el problema prioritario para las empresas del grupo proactivo probablemente porque es el que mayor experiencia tiene en el adiestramiento y formación de sus empleados a la hora de afrontar nuevos retos. Para el grupo proactivo, el principal problema se centra en el factor "Valoración e imputación individual". Estas empresas forman parte activa en cuanto al funcionamiento del mercado y son más conscientes de las dificultades manifestadas por la economía ecológica referentes a la valoración de bienes carentes de mercado.

Según concluyen las respuestas a la cuestión décima, actualmente no existe en marcha ningún sistema de CCEC. Casi la totalidad de las empresas respondieron de forma negativa a esta cuestión. Sólo cinco empresas afirmaron haber estado implicada en alguna actividad de costes ecológicos completos, si bien, al analizar sus respuestas de forma detallada, se llegó a la conclusión de que no podían ser calificadas como tal.

### *5.3.5. Alternativas para informar sobre la sostenibilidad*

#### *Presentación de las variables*

Para finalizar el análisis de resultados, se procede a comentar los resultados de la última pregunta, según la cuál se trata de enfrentar diferentes alternativas a la hora de informar sobre la sostenibilidad de las actividades que desarrolla la empresa (ver Anexo I.b).

No es posible abstraerse del alto índice de no respuesta que se ha obtenido en esta cuestión, muy cercano al 35%. Es por ello que los resultados no pueden considerarse representativos. No obstante, se analizan los resultados de las empresas que sí respondieron. En total la muestra se reduce a 26: 10 empresas del grupo reactivo, 11 correspondientes al grupo acomodativo y 5 al proactivo.

### *Análisis*

A pesar de la predisposición que muestran las empresas de los grupos con estrategias más activas hacia la adopción de un sistema de CCEC, no consideran esta herramienta como la alternativa más idónea a la hora de evaluar la sostenibilidad de sus actividades. Como demostraron Gray y Bebbington (2001) en su experimento, la puesta en marcha de un sistema de CCEC en la actualidad, sacaría a relucir la insostenibilidad de las actividades. Las grandes empresas conscientes de este hecho (a pesar de opinar que actualmente el desarrollo sostenible se está consiguiendo en las mismas) parece ser que prefieren utilizar la memoria y los medios enfocados a la información medioambiental dónde pueden hacer uso de la información de carácter cualitativo. Cabe interpretar a la luz de la literatura previa, que este comportamiento encuentra su razonamiento en que la utilización de información cualitativa permitiría a las empresas sesgar la información hacia aspectos positivos de su actuación (Deegan & Rankin, 1996). Si esto es así, se podría concluir que la CCEC parece una herramienta útil para la extensión de la transparencia y la responsabilidad y para el *empowerment* de los partícipes (Gray, 1992; 2002), justificando así su utilidad desde un punto de vista de *accountability*.

Cabe especular que el mayor interés por los grupos de presión (*lobbies*) manifestado por los encuestados puede dar explicación al mayor apoyo que los informes medioambientales y de sostenibilidad han recibido, ya que éstos son más utilizados a la hora de mantener contacto con dichos grupos según la literatura previa (Unerman, 2000; Hibbit, 2004).

Por último, como también era de esperar, el grupo reactivo no apoya ninguna de las alternativas, resultados que van en consonancia con la tendencia de las respuestas seguida a lo largo del análisis.

En general, las empresas clasificadas como estratégicamente activas frente al medioambiente, se encuentran en una situación socioeconómica en la que no pueden rechazar el cambio que implica abordar el reto medioambiental (posicionamiento mostrado por las empresas reactivas). Si bien, las empresas proactivas y acomodativas han llevado a cabo iniciativas medioambientales, éstas tienen como objeto reforzar el equilibrio de la compañía basada en la forma usual de hacer negocios (Gray *et al.*, 1995b). Esta situación queda corroborada por las opiniones recogidas en este trabajo sobre la utilización de la información medioambiental, utilizada para mejorar las relaciones públicas de la empresa. La adopción de un sistema de CCEC supondría grandes cambios en la organización, no sólo estructurales, sino también en las normas y valores, es decir, se trataría de una evolución en la forma de hacer negocios. La poca predisposición de las empresas para adoptar esta nueva herramienta podría interpretarse que si bien estas empresas han emprendido pequeños cambios en sus sistemas organizativos, puede interpretarse que ha sido con el fin de mantener inalterados sus esquemas de valores (Laughlin, 1991).

## 6. CONCLUSIONES

Dentro de las nuevas alternativas propuestas para la descarga de *accountability* por las empresas, la contabilidad de costes ecológicos completos plantea a nivel teórico dos ventajas fundamentales: la traducción de la sostenibilidad al lenguaje de los negocios y la comparabilidad de la información.

Mediante esta investigación se ha explorado la opinión de los gestores del sector energético español sobre la utilidad que la contabilidad de costes ecológicos completos les proporcionaría a la hora de gestionar sus empresas en un contexto de sostenibilidad, así como la disponibilidad para experimentar e implantar el sistema.

Las opiniones de los gestores varían en función del posicionamiento estratégico adoptado por las empresas que gestionan. Dentro del sector encuestado, se encuentran cuatro estrategias medioambientales bien diferenciadas, siendo los gestores de las empresas con estrategias extremas los que presentan mayores discrepancias en sus percepciones y conductas.

Las empresas proactivas son las que proporcionan mayor información social y medioambiental dado que consideran que el desarrollo sostenible es una demanda de la sociedad y su consecución depende de la responsabilidad que muestren las empresas. Tienen un amplio abanico de partícipes a los que intentan informar utilizando todos los medios a su alcance, con el fin de dar a conocer su responsabilidad para con el entorno y así aumentar su reputación. En principio, esta forma de actuar es acorde con los principios de la *accountability*, sin embargo, permanecen reacios ante nuevas herramientas que concreten su actuación medioambiental y la relacionen con medidas financieras. Asimismo, muestran un alto grado de disponibilidad para su experimentación.

En el lado opuesto, el grado de divulgación de información social y medioambiental de las empresas reactivas es muy bajo, o incluso nulo. Para estas empresas el desarrollo sostenible es una amenaza que aumentará los costes. Ante esta situación, el planteamiento de adoptar nuevas herramientas supone una carga más que un beneficio.

Por tanto, a pesar de que desde la teoría normativa de *accountability* se ha propuesto la CCEC como una herramienta capaz de resolver los problemas de la información social y medioambiental divulgada por las empresas en la actualidad y de captar el interés de los mercados financieros, según la exploración realizada por el estudio no parece que las empresas lo estén considerando de tal manera. A esta conclusión se llega aún teniendo en cuenta que en el estudio están más representadas las empresas con posicionamientos estratégicos proactivos que aquellas que siguen un posicionamiento reactivo.

**7. BIBLIOGRAFÍA**

- Adams, C.A. (2004): “The ethical, social and environmental reporting-performance gap”, *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 17:5, pp. 731-757
- Álvarez Gil, M.J.; Burgos Jiménez, J. y Céspedes Lorente, J.J. (2001): “Un análisis exploratorio de las estrategias medioambientales y el contexto organizativo de los hoteles españoles”; *Cuadernos de Economía y Dirección de empresas*; 8:Enero-Abril; pp. 5-32
- Antheaume, N. (2004): “Valuing external costs – From theory to practice: implications for Full Cost Environmental Accounting”; *European Accounting Review*; 13:3; pp. 443-464
- Aragón Correa, J.A. (1998): “Strategic proactivity and firm approach to the natural environment”; *Academy of Management Journal*; 41:5; pp. 556-567
- Atkinson, G. (2000): “Measuring Corporate Sustainability”; *Journal of Environmental Planning and Management*; 43:2; pp. 235-252
- Bebbington, J. y Gray, R. (2001): “An account of sustainability: failure, success and a reconceptualization”; *Critical Perspectives on Accounting*, 12; pp. 557-587
- Bebbington, J. y Gray, R. (1993): “Corporate Accountability and the physical environment: social responsibility and accounting beyond profit”; *Business Strategy and the Environment*; 2:2; pp. 21-35
- Bebbington, J. y Thomson, I. (1996): “Business conceptions of sustainability and the implications for accountancy”; ACCA Research Report núm. 48
- Bebbington, J.; Gray, R.; Hibbitt, C. y Kirk, E. (2001): “Full Cost Accounting: An Agenda for Action”; ACCA Research Report núm. 73
- Belkaoui, A. (1992): *Accounting Theory*; Ed. The Dryden Press. London
- Belkaoui, A. y Karpik, P.G. (1989): “Determinants of the corporate decision to disclose social information”; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 2:1; pp. 36-51
- Boone, C. y Rubenstein, D.B. (1997): “Natural Solution”; *CA Magazine*; 130:4 ; pp. 18-22
- Canadian Institute of Chartered Accountants (1997): *Full Cost Accounting from an environmental perspective*; CICA. Canadá
- Comisión Nacional de Energía (2004): *Boletín Informativo sobre la evolución del mercado minorista de electricidad en la zona peninsular*
- Costanza, R.; d’Arge, R.; de Groot, R.; Farber, S.; Grasso, M.; Hannon, B.; Limburg, K.; Naeem, S.; O’Neill, R.O.; Paruelo, J.; Raskin, R.G.; Sutton, P. y van den Belt, M. (1997): “The value of the world’s ecosystem services and natural capital”, *Nature*, 387, pp. 253-260.
- Cormier, D. y Gordon, I.M. (2001): “An examination of social and environmental reporting strategies”; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 14:5; pp. 587-616
- Cramer, J. (2002): “From financial to sustainable profit”; *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*; 9:2; pp. 99-106
- Cruz Ferrer, J. (1999): *La liberalización de los servicios públicos y el sector eléctrico: modelos y análisis de la Ley 54/1997*. Ed. Marcial Pons. Madrid
- Deegan, C. y Rankin, M. (1996): “Do Australian companies report environmental news objectively? an analysis of environmental disclosures by firms prosecuted successfully by the environmental protection authority”; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 9:2; pp. 50-67
- Díaz de Rada Iguzquiza, V. (2002): *Tipos de encuestas y diseños de investigación*; Ed. Universidad Pública de Navarra. Pamplona
- Estes, R.W. (1976): “Socio-economic accounting and external diseconomies”; *The Accounting Review*; 50:2; pp. 284-290

- Ekins, P. (1992): A four-capital model of wealth creation. Ekins, P., Max-Neef, M. (Eds.), *Real-Life Economics: Understanding Wealth Creation*. Routledge, London/New York, pp. 147-155.
- Ekins, P.; Simon, S; Deutsch, L.; Folke, C. y De Groot, R. (2003): "A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability"; *Ecological Economics*; 44:2-3; pp. 165-185
- Fernández Gago, R. y Nieto Antolín, M. (2004): "Environmental management and strategic positioning of Spanish manufacturing industries"; *Business Strategy and the Environment*; 13:1; pp. 33-42
- García-Ayuso, M. y Larrinaga, C. (2003): "Environmental disclosure in Spain: Corporate characteristics and media exposure" "; *Revista Española de Financiación y Contabilidad*; 32:115; pp. 184-214
- Gray, R. (2002): "The social accounting Project and Accounting Organizations and Society. Privileging engagement, imaginings, new accountings and pragmatism over critique?"; *Accounting, Organizations and Society*, 27, pp. 687-708
- Gray, R. (1994): "Corporate Reporting for Sustainable Development"; *Environmental Values*; 3:1; pp. 17-45
- Gray, R. (1992): "Accounting and environmentalism: an exploration of the challenge of gently accounting for accountability, transparency and sustainability"; *Accounting, Organizations and Society*; 17:5; pp. 399-425
- Gray, R. y Bebbington, J. (2001): *Accounting for the Environment*. SAGE Publications. London
- Gray, R. y Bebbington, J. (2000): "Sustainable Development and Accounting: Incentives and Disincentives for the adoption of sustainability by transnational corporations"; *Advances in Environmental Accounting and Management*; 1
- Gray, R. y Milne, M. (2004): "Towards reporting on the triple bottom line: mirages, methods and myths". *The triple Bottom Line*; Henriques, A. y Recharadson, J. (Eds.); Earthscan, London.
- Gray, R.; Owen, D. y Adams, C. (1996): *Accounting and accountability*. Prentice Hall. London
- Gray, R.; Kouhy, R. y Lavers, S. (1995a): "Corporate social and environmental reporting. A review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 8:2; pp. 47-77
- Gray, R.; Walters, D.; Bebbington, J. y Thomson, I. (1995b): "The greening of enterprise: an exploration of the (non) role of environmental accounting and environmental accountants in organizational change"; *Critical Perspectives on Accounting*, 6, pp. 211-239
- Hackston, D. y Milne, M.J. (1996): "Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 9:1; pp. 77-108
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999): *Análisis Multivariante*; Prentice Hall; Madrid
- Henriques, I. y Sadorsky, P. (1999): "The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importante"; *Academy of management Journal*; 42:1; pp. 87-99
- Herbohn, K. (2005): "A full cost environmental accounting experiment"; *Accounting, Organizations and Society*; 30:6; pp. 519-536
- Hibbitt, C. (2004): *External environmental disclosure and reporting by large European companies*. Limpert Instituut.

- Larrinaga, C. (1997): "Consideraciones en torno a la relación entre la contabilidad y el medio ambiente"; *Revista Española de Financiación y Contabilidad*; XXVI:93; pp. 957-991
- Larrinaga, C.; Carrasco, F.; Caro, F.J.; Correa, C. y Páez, J.M. (2001): "The role of environmental accounting in organizational change. An exploration of Spanish companies"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 14:2; pp. 213-239
- Laughlin, R. (1991): "Environmental disturbances and organizational transitions and transformations: some alternative models"; *Organizational Studies*; 12:2; pp. 209-232
- Likierman, A. (1986): *Rights and obligations in public information*; University College Cardiff Press, Cardiff.
- Linowes, D.F. (1968): "Socio-economic accounting"; *Journal of accountancy*; 126:November; pp. 37-42
- Llena, F.; Moneva, J.M y Hernández, B. (en prensa): "Environmental Disclosures and Compulsory Accounting Standards: the Case of Spanish Annual Reports"; *Business Strategy and the Environment*
- Llull Gilet, A.; Larrinaga González, C.; Perelló Julià, M.; Socías Salvá, A.; Solivellas Jerez, R y Horrach Rosselló, P. (2002): *La empresa turística balear y el medio ambiente. Un estudio empírico*; Ed. Universitat de les Illes Balears. Servei de Publicacions i Intercanvi Científic. Cas Jai. Palma
- Mathews, M.R. (1997): "Twenty-five years of social and environmental accounting research. Is there a silver jubilee to celebrate?"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 10:4; pp. 481-531
- Milne, M.J. (1991): "Accounting, environmental resource values, and non-market valuation techniques for environmental resources: a review"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 4:3; pp. 81-109
- Milne, M.J.; Kearins, K. y Walton, S. (2004): "Business makes a 'journey' out of 'sustainability': creating adventures in wonderland?"; Paper presented at the Fourth Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference
- Milne, C.D.A. (1992): *Handbook of Environmental Law*; Royal Forest and Bird Protection Society, Wellington
- Moneva, J.M. y Llena, F. (2000): "Environmental disclosures in the annual reports of large companies in Spain"; *The European Accounting Review*; 9:1; pp. 7-29
- Moneva, J.M. y Llena, F. (1996): "Análisis de la Información sobre responsabilidad social en las empresas industriales que cotizan en Bolsa"; *Revista Española de Financiación y Contabilidad*; 25:87; pp. 361-401
- Neu, D.; Warsame, H. y Pedwell, D. (1998): "Managing public impressions: environmental disclosures in annual reports"; *Accounting, Organizations and Society*; 23:3, pp. 265-282
- O'Donovan, G. (1999): "Managing legitimacy through increased corporate environmental reporting: an exploratory study"; *Interdisciplinary Environmental Review*; 1:1; pp. 63-99
- O'Dwyer, B. (2002): "Managerial perceptions of corporate social disclosure. An Irish story"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 15:3; pp. 406-436
- O'Dwyer, B. y Gray, R. (1998): "Corporate social reporting in the Republic of Ireland: a longitudinal study"; *Irish Accounting Review*; 5:2; pp. 1-34
- Patten, D.M. (2005): "The accuracy of financial reports projections of future environmental capital expenditures: a research note"; *Accounting, Organizations and Society*; 30; pp. 457-468
- Parker, L.D. (1986): "Polemical themes in social accounting: a scenario for standard setting"; *Advances in Public Interest Accounting*; 1; pp. 67-93
- Pérez, C. (2001): *Técnicas Estadísticas con SPSS*. Prentice Hall. Madrid

- Podsakoff, P.M. y Organ, D.W. (1986): "Self-Reports in Organizational Research: Problems and Prospects"; *Journal of Management*; 12:4; pp. 531-544
- Ramanathan, K.V. (1976): "Toward a theory of corporate social accounting"; *The Accounting Review*; 51:3, pp. 516-528
- Redclift, M. (1992): "Sustainable development and global environmental change"; *Global Environmental Change*; 2:1; pp. 32-42
- Roberts, R.W. (1992): "Determinants of corporate social responsibility disclosure: an application of stakeholder theory"; *Accounting, Organizations and Society*; 17:6; pp. 595-612
- Rubenstein, D.B. (1994): *Environmental Accounting for the Sustainable Corporation*; Quorum Books, Westport.
- Tinker, A.M; Lehman, C. y Neimark, M. (1991): "Corporate social reporting: falling down the hole in the middle of the road"; *Accounting Auditing and Accountability Journal*; 4:1; pp. 28-54
- Turner, R.K., (1993). Sustainability: principles and practice. Turner, R.K. (Ed.), *Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice*. Belhaven Press, New York/London, pp. 3-36.
- Unerman, J. (2000): "Reflections on quantification in corporate social reporting content analysis"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 13:5; pp. 667-680
- United Nations World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common future (The Brundtland Report)*. Oxford University Press. Oxford
- Williams, P.F. (1987): "The legitimate concern with fairness"; *Accounting, Organizations and Society*; 12:2; pp. 169-189.
- Wilmshurst, T.D. y Frost, G.R. (2000): "Corporate environmental reporting. A test of legitimacy theory"; *Accounting, Auditing and Accountability Journal*; 13:1; pp. 10-26

**Anexo Ia: Composición de los factores**

En la siguiente tabla se muestra la composición de aquellos factores que han agregado a variables con cargas factoriales superiores a 0'7.

Factor	Descripción	Elementos que lo componen	Prg.
<b>Referente al Desarrollo Sostenible</b>			
Imagen	Aspectos relacionados con los beneficios del DS para la imagen corporativa	El DS fomenta Buena Imagen	3.l
		El DS fomenta liderazgo	3.m
Responsabilidad	Aspectos relacionados con la necesidad de responsabilidad de las empresas para la consecución del DS	El DS es responsabilidad de las empresas	3.d
		El DS requiere transparencia informativa	3.j
Actitud Adversa	Aspectos relacionados con la repercusión negativa del DS para la empresa	El DS es imposible	3.a
		El DS supone un elevado coste	3.i
<b>Referente a la Información Social y Medioambiental (ISMA)</b>			
Efectos Negativos	Aspectos negativos de la divulgación de ISMA	Mala interpretación	6.b
Imagen Corporativa	Aspectos relacionados con los beneficios de divulgar ISMA para la imagen corporativa	La ISMA otorga credibilidad	6.a
		La ISMA fomenta la buena imagen	6.d
		La ISMA fomenta la reputación	6.g
Accountability	Aspectos relacionados con la descarga de accountability	La ISMA explica los impactos	6.e
		La ISMA demuestra la responsabilidad corporativa	6.f
Homogénea	Aspectos relacionados con las características deseables de la ISMA	La ISMA debe ser comparable	6.h
		La ISMA debe ser validada	6.i
<b>Referente a los partícipes de interés</b>			
Reguladores	Partícipes relacionados con la regulación	Sindicatos	8.b
		Asociaciones patronales	8.c
Lobbies	Partícipes relacionados con los grupos de presión	Vecinos	8.d
		Ecologistas	8.f
		Ayuntamiento	8.h
Organizacionales	Partícipes relacionados con la actividad ordinaria de la empresa	Clientes	8.a
		Accionistas	8.e
Financieros	Partícipes relacionados con la posición financiera de la empresa	Entidades Fras.	8.g
		Aseguradoras	8.i
		Competencia	8.j
		Fondos de Inversión	8.k
<b>Referente a la Contabilidad de Costes Ecológicos Completos</b>			
Herramienta Útil	Aspectos relacionados con las ventajas que ofrece la CCEC	La CCEC sirve para comparar empresas	9.c
		La CCEC sirve para comparar sectores	9.d
Disponibilidad	Disponibilidad mostrada por las empresas para experimentar con la CCEC	Sí a la experimentación	9.e
		Sí a la divulgación de información sobre externalidades	9.f
Posibilidad	Posibilidad de elaborar indicadores financieros que informen sobre las externalidades	Posibilidad de elaboración	9.b
<b>Referente a las dificultades para implantar un sistema de CCEC</b>			
Valoración e imputación individual	Aspectos relacionados con los problemas de valoración del medio ambiente	Valoración de B° MA	12.b
		Obtención de medidas de valoración	12.c
		Cuantificación de la parte individual	12.d
		Atribución individual de efectos medioambientales	12.f
Formación	Necesidad de formar a los empleados para llevar a cabo un sistema de CCEC	Falta de formación	12.g
Primacía de lo financiero	Predominio de los criterios financieros sobre otros criterios (sociales y medioambientales)	No tiene soporte de documentos financieros	12.a
		Prima las cuestiones financieras	12.e
<b>Referente al lugar utilizado para la divulgación de información social y medioambiental</b>			
Tradicional	Medios de información contable establecidos legalmente	CC.AA. Obligatorias	5.b
		Inf. de gestión	5.c
		Inf. Anual	5.d
Enfocados al Medio ambiente	Medios de información con un enfoque hacia aspectos sociales y medioambientales	Declaración MA	5.a
		Informe MA	5.e
Medios Alternativos	Otros medios no incluidos en los grupos anteriores	Medios de comunicación	5.f
		Web corporativa	5.g
		Coloquios	5.h



## Anexo I.b: Factores y diferencia en medias

Items / Factores	ESTRATEGIA			Kruskal Wallis	Mann-Whitney			
	Reactiva	Acomodadiza	Proactiva		Proactivo vs. Reactivo	Proactivo vs. Acomodadizo	Reactivo vs. Acomodadizo	
<b>Referente al Desarrollo Sostenible</b>								
Escala 1-5	Es una demanda de la sociedad	4,11	3,94	4,00	$\chi^2 = 0,045$ $p = 0,978$	N.P.	N.P.	N.P.
	Esfuerzo Conjunto	4,68	4,95	5,00	$\chi^2 = 4,111$ $p = 0,128$	N.P.	N.P.	N.P.
	Necesita cambios fundamentales	4,05	4,00	4,27	$\chi^2 = 0,274$ $p = 0,872$	N.P.	N.P.	N.P.
	Es compatible con el crecimiento actual	3,63	3,74	4,09	$\chi^2 = 1,164$ $p = 0,559$	N.P.	N.P.	N.P.
	Se consigue actualmente	3,56	4,11	4,27	$\chi^2 = 2,569$ $p = 0,277$	N.P.	N.P.	N.P.
Escala 0-1	Factor "Imagen"	0,53	0,65	0,55	$\chi^2 = 2,530$ $p = 0,282$	N.P.	N.P.	N.P.
	Factor "Responsabilidad"	0,50	0,67	0,62	$\chi^2 = 8,140$ $p = 0,017^{**}$	U = 64,500 $p = 0,085^*$	U = 92,000 $p = 0,611$	U = 84,500 $p = 0,004^{**}$
	Factor "Actitud Adversa"	0,49	0,40	0,28	$\chi^2 = 6,674$ $p = 0,036^{**}$	U = 43,500 $p = 0,007^{**}$	U = 71,000 $p = 0,158$	U = 139,500 $p = 0,234$
	<b>Referente a la Información Social y Medioambiental</b>							
	Factor "Efectos Negativos"	0,40	0,42	0,33	$\chi^2 = 0,689$ $p = 0,709$	N.P.	N.P.	N.P.
	Factor "Imagen corporativa"	0,61	0,56	0,66	$\chi^2 = 1,666$ $p = 0,435$	N.P.	N.P.	N.P.
	Factor "Accountability"	0,54	0,69	0,77	$\chi^2 = 12,955$ $p = 0,002^{**}$	U = 28,500 $p = 0,001^{**}$	U = 81,000 $p = 0,328$	U = 88,000 $p = 0,006^{**}$
	Factor "Homogénea"	0,48	0,50	0,53	$\chi^2 = 0,125$ $p = 0,940$	N.P.	N.P.	N.P.
	<b>Referente a los partícipes de interés</b>							
	Factor "Reguladores"	0,46	0,43	0,57	$\chi^2 = 1,356$ $p = 0,508$	N.P.	N.P.	N.P.
	Factor "Lobbies"	0,66	0,71	0,82	$\chi^2 = 4,796$ $p = 0,091^*$	U = 53,000 $p = 0,026^{**}$	U = 74,000 $p = 0,200$	U = 148,500 $p = 0,354$
	Factor "Organizacionales"	0,49	0,58	0,65	$\chi^2 = 3,041$ $p = 0,219$	N.P.	N.P.	N.P.
Factor "Financieros"	0,43	0,51	0,71	$\chi^2 = 10,037$ $p = 0,007^{**}$	U = 35,500 $p = 0,002^{**}$	U = 47,500 $p = 0,012^{**}$	U = 144,500 $p = 0,297$	

Continúa...

## Anexo I.b (continuación)

	Items / Factores	ESTRATEGIA			Kruskal Wallis	Mann-Whitney		
		Reactiva	Acomodadiza	Proactiva		Proactivo vs. Reactivo	Proactivo vs. Acomodadizo	Reactivo vs. Acomodadizo
Escala 1-5	<b>Referente a la Contabilidad de Costes Ecológicos Completos</b>							
	Infomación actual muestra sostenibilidad	2,58	2,44	3,40	$\chi^2 = 4,505$ $p = 0,105^*$	U = 55,000 $p = 0,069^*$	U = 52,000 $p = 0,072^*$	U = 162,000 $p = 0,799$
Escala 0-1	Factor "Herramienta útil"	0,47	0,63	0,55	$\chi^2 = 6,492$ $p = 0,039^{**}$	U = 94,000 $p = 0,672$	U = 67,000 $p = 0,112$	U = 96,000 $p = 0,013^{**}$
	Factor "Disponibilidad"	0,40	0,60	0,69	$\chi^2 = 5,683$ $p = 0,058^*$	U = 53,500 $p = 0,026^{**}$	U = 84,500 $p = 0,395$	U = 122,500 $p = 0,091^*$
	Factor "Posibilidad"	0,50	0,68	0,59	$\chi^2 = 6,792$ $p = 0,034^{**}$	U = 85,500 $p = 0,420$	U = 78,500 $p = 0,268$	U = 88,500 $p = 0,006^{**}$
	<b>Referente a las dificultades para implantar un sistema de CCEC</b>							
	Factor "Valoración e imputación individual"	0,61	0,51	0,56	$\chi^2 = 1,564$ $p = 0,458$	N.P.	N.P.	N.P.
	Factor "Formación"	0,73	0,69	0,53	$\chi^2 = 5,077$ $p = 0,079^*$	U = 59,500 $p = 0,052^*$	U = 62,500 $p = 0,070^*$	U = 144,500 $p = 0,297$
	Factor "Primacía de lo Fro."	0,68	0,67	0,52	$\chi^2 = 3,607$ $p = 0,165$	N.P.	N.P.	N.P.
	<b>Referente al lugar utilizado para la divulgación de información social y medioambiental</b>							
	Factor "Tradicional"	0,55	0,57	0,72	$\chi^2 = 4,328$ $p = 0,115$	N.P.	N.P.	N.P.
	Factor "Enfocados al Medioambiente"	0,43	0,44	0,56	$\chi^2 = 0,386$ $p = 0,824$	N.P.	N.P.	N.P.
Factor "Medios Alternativos"	0,38	0,45	0,59	$\chi^2 = 3,374$ $p = 0,185$	N.P.	N.P.	N.P.	
Escala 1-5	<b>Referente a la mejor alternativa para informar sobre la sostenibilidad</b>							
	Memoria	2,90	3,18	3,40	$\chi^2 = 0,632$ $p = 0,729$	N.P.	N.P.	N.P.
	Informes GRI	2,80	3,73	4,40	$\chi^2 = 7,869$ $p = 0,020^{**}$	U = 3,000 $p = 0,005^{**}$	U = 19,000 $p = 0,377$	U = 30,000 $p = 0,085^*$
	Informes EMAS	2,80	3,64	4,20	$\chi^2 = 6,970$ $p = 0,031^{**}$	U = 4,000 $p = 0,008^{**}$	U = 19,500 $p = 0,377$	U = 32,500 $p = 0,114$
	CCEC	2,40	3,73	2,40	$\chi^2 = 9,585$ $p = 0,008^{**}$	U = 24,500 $p = 0,953$	U = 7,500 $p = 0,019^{**}$	U = 18,000 $p = 0,008^{**}$

N.P. = No procede el análisis

\* Nivel de confianza del 90%

\*\* Nivel de confianza del 95%

**Anexo II: Cuestionario Utilizado**

1. Indique su grado de conformidad con las siguientes afirmaciones:
  - a) La actividad de mi empresa afecta significativamente al medio ambiente
  - b) Las empresas productoras y distribuidoras de energía tienen mayor influencia en el medio ambiente que las empresas de otros sectores
  
2. Dada la actual normativa medioambiental, mi empresa:
  - a) tiene muy difícil cumplirla
  - b) debe cumplirla más o menos
  - c) está obligada a cumplirla
  - d) debe anticiparse a normas más exigentes
  - e) tiene un compromiso con el medio ambiente mayor que el legal
  
3. El desarrollo sostenible en el sector de producción y distribución de energía:
  - a) es imposible
  - b) es una demanda de la sociedad
  - c) es responsabilidad principalmente de las Administraciones Públicas
  - d) es responsabilidad principalmente de las empresas
  - e) requiere un esfuerzo conjunto de la Administración, empresas y sociedad
  - f) implica cambios fundamentales de actitudes y de valores
  - g) es compatible con el crecimiento económico actual
  - h) se consigue en mi empresa
  - i) costará mucho dinero
  - j) requiere transparencia informativa por parte de las empresas
  - k) se puede alcanzar implantando un sistema de gestión medioambiental
  - l) es un elemento más de la buena imagen de una empresa
  - m) es un elemento más del liderazgo y de la buena gestión de una empresa
  - n) es una parte más dentro de la responsabilidad social de la empresa
  - ñ) se logrará mediante el desarrollo tecnológico y la innovación
  
4. Ha tomado su empresa alguna de las siguientes iniciativas:
  - a) ha adoptado una política medioambiental pública
  - b) ha adoptado un presupuesto para actividades exclusivamente medioambientales
  - c) ha designado explícitamente a un alto cargo como responsable de medio ambiente
  - d) ha redactado un manual de protección medioambiental
  - e) ha realizado acciones formativas del personal sobre gestión medioambiental
  - f) ha publicado información sobre su actuación medioambiental
  - g) ha realizado un diagnóstico medioambiental
  - h) ha solicitado ayudas a instituciones públicas para emprender acciones ambientales
  - i) ha llevado a cabo alguna certificación conforme a la norma ISO 14001
  - j) ha obtenido algún registro conforme al Reglamento Comunitario EMAS
  - k) ha llevado a cabo algún análisis del ciclo de vida de productos o procesos
  - l) ha realizado alguna evaluación de impacto medioambiental

5. Mi empresa publica información acerca del medio ambiente en:
- una declaración medioambiental
  - las cuentas anuales obligatorias
  - el informe de gestión
  - el informe anual
  - un informe medioambiental o de sostenibilidad
  - publicidad en los medios de comunicación
  - la página web de la empresa
  - coloquios y presentaciones
  - otros (especificar)
6. La publicación de información medioambiental por parte de una empresa:
- puede proporcionarle credibilidad, de forma que asegure su presencia en los foros de discusión, legislación y regulación
  - sería mal interpretada y utilizada para comparaciones inapropiadas por parte de personas inexpertas o con mala intención
  - puede dar lugar al reconocimiento de costes o contingencias medioambientales
  - mejora la imagen de la empresa
  - permite explicar adecuadamente el impacto medioambiental de una empresa
  - demuestra la responsabilidad y el liderazgo de una empresa
  - aumentará la reputación de la empresa
  - debe seguir la guía GRI u otro sistema que permita la comparación
  - debe estar validada por parte de una entidad independiente
7. Mi empresa conoce y/o informa públicamente sobre los siguientes aspectos:
- provisiones medioambientales
  - contingencias medioambientales
  - estimaciones financieras de los costes medioambientales no internalizados
  - inversiones medioambientales
  - estimaciones de los costes medioambientales de:
    - gestión de residuos
    - ahorro de energía
    - cumplimiento de regulaciones
    - sanciones
    - litigios medioambientales
    - implantación de sistemas de auditoría y gestión medioambientales
  - estimación de los ingresos medioambientales
  - aseguramiento de responsabilidades medioambientales
8. Los siguientes colectivos/entes pueden estar interesados en la información medioambiental que publique mi empresa:
- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| a) Clientes                   | i) Ayuntamiento/s donde lleva a cabo la actividad mi empresa |
| b) Sindicatos                 | j) Entidades aseguradoras                                    |
| c) Asociaciones patronales    | k) Competencia   |
| d) Vecinos                    | l) Fondos de inversión                                       |
| e) Accionistas/propietarios   | m) Otros (especificar)                                       |
| f) Organizaciones ecologistas |  |
| h) Entidades financieras      |  |

9. Indique el grado de conformidad con las siguientes afirmaciones:

- a) Con la información medioambiental publicada actualmente, las empresas muestran la sostenibilidad de sus actividades
- b) Es posible elaborar indicadores financieros que informen sobre el coste de las externalidades de mi empresa
- c) La información financiera sobre externalidades sería útil para comparar la sostenibilidad de las empresas del sector de producción y distribución de energía
- d) La información financiera sobre externalidades sería útil para comparar la sostenibilidad de las empresas de sectores diferentes
- e) Mi empresa estaría dispuesta a experimentar con la puesta en marcha de un modelo de costes ecológicos completos
- f) Mi empresa estaría dispuesta a publicar información financiera sobre externalidades
- g) La internalización de costes medioambientales aumentaría la sostenibilidad de las actividades de mi empresa
- h) La internalización de costes medioambientales aumentaría el precio de los productos hasta valores no competitivos en el mercado

10. Mi empresa está o ha estado implicada en alguna actividad de costes ecológicos completos. En caso afirmativo indique cuál.

11. En caso de que su empresa identifique y valore las externalidades o esté interesada en hacerlo, indique desde su punto de vista cuáles de los siguientes aspectos son significativos y sobre los que sería factible obtener medidas financieras:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto medioambiental</li> <li>Emisiones de CO<sub>2</sub></li> <li>Emisiones de NO<sub>x</sub></li> <li>Emisiones de SO<sub>2</sub></li> <li>Emisiones de partículas</li> <li>Trasporte de electricidad</li> <li>Transporte</li> <li>Ocupación del territorio</li> <li>Biodiversidad</li> <li>Ruido</li> <li>Impacto visual</li> <li>Utilización de RR. NN. renovables</li> <li>Utilización RR.NN. no renovables</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Impacto Económico y social</li> <li>Generación de riqueza en el entorno empresarial</li> <li>Contribución al beneficio público a través de impuestos</li> <li>Creación de empleo</li> <li>Impacto social de los productos</li> <li>Formación de trabajadores</li> <li>Seguridad e higiene en el trabajo</li> </ul> |
|---|--|

12. Valore las principales dificultades que usted observa para la implantación de Sistemas de Costes Ecológicos Completos:

- a) Las externalidades positivas y negativas son pura teoría y al no estar soportadas por una factura es muy difícil obtener una valoración
- b) Se pueden obtener estimaciones de las externalidades negativas, pero es muy difícil valorar los beneficios medioambientales
- c) La sostenibilidad es una cuestión de prevención y es muy difícil obtener medidas concretas del coste/beneficio de la prevención

- d) La sostenibilidad implica sacrificios por parte de todos y es difícil cuantificar el papel de mi empresa en la consecución de la sostenibilidad
  - e) La competencia y la presión de los mercados financieros hacen que primen absolutamente los criterios financieros, mientras que los efectos sobre el medio ambiente tienen una importancia secundaria
  - f) Es difícil determinar qué parte de los efectos ambientales son atribuibles a una empresa en concreto
  - g) Falta la formación de personas que puedan implantar los Sistemas de Costes Ecológicos Completos
  - h) Otras (señale cuáles)
13. El siguiente medio es el que proporciona una imagen más ajustada sobre la sostenibilidad de las empresas del sector de las energías renovables y del sector energético en general:
- a) Nota en la memoria de las cuentas anuales
  - b) Informe de sostenibilidad siguiendo el modelo GRI
  - c) Informe según EMAS
  - d) Información financiera sobre el coste de las externalidades