
PROPUESTA DE UNA ESCALA PARA LA MEDICIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

María Isabel González-Ramos ¹
mariaisabel.gonzalez@uclm.es
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (Ciudad Real)

Mario Javier Donate Manzanares
mariojavier.donate@uclm.es
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (Toledo)

Fátima Guadamillas Gómez
fatima.guadamillas@uclm.es
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (Ciudad Real)

Universidad de Castilla-La Mancha

fecha de recepción: 05/05/2014
fecha de aceptación: 21/10/2014

Resumen

Tras varias décadas de investigación sobre Responsabilidad Social Corporativa (RSC), uno de los principales problemas que aparecen en la revisión de la literatura sobre este tema sigue siendo su medición. Gran parte de los estudios empíricos previos sobre RSC han utilizado fuentes de información secundaria, procedentes de alguno de los denominados índices bursátiles éticos, para medir esta variable. Sin embargo, estos índices no resultan aptos para abordar investigaciones con empresas españolas, ya que la mayor parte de las empresas que los componen son estadounidenses y de otros países europeos. Por ello, en este trabajo se propone una escala compuesta por veintitrés ítems para medir la RSC como un constructo de segundo orden, de tipo reflectivo-formativo, en función de sus tres principales dimensiones (económica, social y medioambiental). La principal aportación de este artículo es mostrar la validez de la medida y su potencial aplicabilidad a empresas no incluidas en índices bursátiles éticos, como las pymes.

¹ María Isabel González-Ramos y Fátima Guadamillas Gómez, Departamento de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Castilla-La Mancha, Cobertizo San Pedro Mártir s/n, 45071 Toledo (España); Mario Javier Donate Manzanares, Departamento de Administración de Empresas, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Universidad de Castilla-La Mancha, Ronda de Toledo s/n, 13071 Ciudad Real (España).

Palabras clave: Responsabilidad social corporativa; Escala de medición; Triple línea de resultados; Mínimos cuadrados parciales.

Abstract

After several decades of research on Corporate Social Responsibility (CSR), one of the main problems that literature reviews show is CSR measurement. Many of previous empirical studies on CSR have used secondary information sources from ethical stock indexes, to measure this variable. However, these indexes are not suitable to address Spanish CSR efforts, since most of companies included into these indexes are mainly from the U.S and other European countries. Therefore, in this paper a scale with twenty-three items to measure CSR as a second order construct, reflective-formative type, based on its three main dimensions (economic, social and environmental) is proposed. The main contribution of this paper is to show the validity of this measure and its applicability to firms that are not included into stock indexes, such as SMEs.

Keywords: Corporate social responsibility; Measurement scale; Triple bottom line; Partial least squares.

1. Introducción

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) es un tema de actualidad a nivel mundial que preocupa a empresas, instituciones y sociedad (Gallardo-Vázquez, Sánchez-Hernández y Corchuelo-Martínez-Azua, 2013). Aspectos como el impacto medioambiental de determinadas actividades, el desarrollo sostenible², o la internacionalización de los mercados de capitales y su transparencia ponen de manifiesto la preocupación actual de las organización por la RSC (Epstein, Buhovac y Yuthas, 2012). Pero estos no son los únicos motivos por los que las empresas vienen mostrando un interés creciente por la misma en los últimos años, ya que muchos la consideran una herramienta de gestión muy potente desde un punto de vista estratégico (Porter y Kramer, 2006; Surroca, Tribó y Waddock, 2010; Guadamillas y Donate, 2011).

Los estudios empíricos sobre este tema han evolucionado desde investigaciones básicas sobre qué es la RSC, cómo y por qué las empresas deciden ponerla en práctica, hasta estudios aplicados que intentan probar y explicar la relación que existe entre las medidas de RSC adoptadas por una organización y sus resultados empresariales a largo plazo (Waddock y Graves, 1997; Tsoutsoura, 2004; De la Cuesta, 2004; Porter y Kramer, 2006; Hull y Rothenberg, 2008; Larrán, Herrera y Martínez, 2013). Sin embargo, uno de los principales inconvenientes que es destacado en la literatura sobre la RSC es el de su medición (McWilliams y Siegel, 2001; Orlitzky, Schmidt y Rynes, 2003). En este sentido, un gran número de estudios empíricos sobre RSC han utilizado alguno de los

² El desarrollo sostenible se define como el equilibrio entre las dimensiones económica, social y medioambiental de la RSC (Epstein et al., 2012).

denominados índices bursátiles éticos, sostenibles o socialmente responsables para analizar el efecto de los resultados sociales sobre el rendimiento financiero de la empresa (Waddock y Graves, 1997; García-Castro, Ariño y Canela, 2010; Barnett y Salomon, 2012). En general, se trata de índices a los que se les ha aplicado un filtro ético e incluyen a grandes empresas que destacan por tener un comportamiento social y/o medioambiental responsable.

El índice más comúnmente empleado para la medición de la RSC y/o los resultados sociales de las empresas ha sido el KLD³ (p.ej., Ullmann, 1985; Tsoutsoura, 2004; García-Castro *et al.*, 2010; Barnett y Salomon, 2012), que fundamentalmente se ha usado para analizar el efecto de la RSC en los resultados financieros a largo plazo de la empresa a partir de datos de panel (ver p.ej., Waddock y Graves, 1997; Waddock, Bodwell y Graves, 2004). El problema es que el KLD no resulta un índice apto para muchas investigaciones por estar basado únicamente en empresas estadounidenses. En otras ocasiones se ha considerado la reputación corporativa como variable *proxy* para medir la RSC (Karake, 1998; Setó y Angla, 2011), o incluso el gasto de la empresa en obra social (Martínez-Campillo, Cabeza-García y Marbella-Sánchez, 2013). Sin embargo, algunos investigadores han optado por elaborar su propia escala bajo un enfoque de *stakeholders* o grupos de interés (Spiller, 2000; MacGregor y Fontrodona, 2008; Surroca *et al.*, 2010; Perrini, Russo, Tencati y Vurro, 2011; Larrán *et al.*, 2013) o bien en base a las tres grandes dimensiones de la RSC (medioambiental, económica y social) (Bansal, 2005; Chow y Chen, 2012; Gallardo-Vázquez *et al.*, 2013). En este trabajo, adoptamos esta última perspectiva para medir la RSC, debido a la importancia que tiene el desarrollo sostenible en el sector de las energías renovables y su amplia aceptación en la disciplina de la Dirección Estratégica en los últimos años (ver por ej. Chow y Chen, 2012).

Por todo ello, el principal objetivo de este trabajo es mostrar el diseño y validación de una escala de elaboración propia, basada en ítems extraídos y adaptados de trabajos empíricos previos, por varias razones. En primer lugar, esta escala ha sido elaborada para desarrollar un trabajo de investigación centrado en el sector de las energías renovables en España, para el que no existe un índice de referencia en RSC. En segundo lugar, porque los índices existentes y los datos asociados suelen ser de empresas no españolas (ámbito anglosajón); y en tercer lugar, porque este trabajo trata de incluir los aspectos más extendidos en la RSC relativos a la triple línea de resultados (económico, social y medioambiental) para dar cobertura al conjunto de situaciones que una empresa puede abordar para recibir el calificativo de sostenible o socialmente responsable (Gallardo-Vázquez *et al.*, 2013).

A diferencia de otras investigaciones recientes que han considerado múltiples sectores de actividad para desarrollar una escala de medida en base a las tres principales dimensiones de la RSC (Chow y Chen, 2012; Gallardo-Vázquez *et al.*, 2013), en este trabajo se ha

³ La familia de índices KLD incluye indicadores que integran básicamente factores medioambientales, sociales y de gobierno corporativo. Analizan aspectos como las relaciones de la empresa con la comunidad, la diversidad en la compañía, relaciones con los empleados, gestión medioambiental, derechos humanos, medidas de seguridad y calidad, gobierno corporativo, etc. (García-Castro *et al.*, 2010).

empleado una muestra de empresas pertenecientes exclusivamente al sector de las energías renovables en España por dos motivos fundamentales. En primer lugar porque recientes trabajos señalan que, aún con el riesgo de no alcanzar conclusiones generalizables al resto de sectores, la investigación sobre RSC tendrá mayor consistencia si se toman como referencia sectores concretos especialmente sensibles al desarrollo de actividades socialmente responsables (Mishra y Suar, 2010; Martínez-Campillo *et al.*, 2013). En segundo lugar por la gran importancia que tiene este sector para la economía española, ya que se trata de un sector en crecimiento cuya contribución al PIB en el año 2012 estuvo en torno al 1%.

La estructura del trabajo es la siguiente. Tras la presente introducción, se analiza la importancia de medir el compromiso asumido por la empresa en términos de RSC y se aborda la elaboración de una escala para medirlo. A continuación, mediante la técnica SmartPLS, se valida empíricamente la escala propuesta para medir la RSC en el sector de las energías renovables en España. Para finalizar, se extraen algunas conclusiones e implicaciones prácticas sobre los beneficios de la aplicación de la escala desarrollada.

2. Elaboración de una escala para medir la RSC

Cuando los índices éticos disponibles no resultan útiles debido a que el ámbito de la investigación es específico de algún sector para el que no existe información secundaria de calidad, determinadas empresas no están incluidas en las bases de datos para la construcción de los índices (por ej., pymes), o bien las medidas existentes no satisfacen las necesidades de investigación (por ej., ciertas variables no contempladas), algunos autores deciden elaborar medidas propias a partir de literatura teórica y empírica en RSC. En este sentido, numerosos investigadores se han adentrado en el campo de la medición con el fin de llegar a disponer de instrumentos de medida que permitan cuantificar y evaluar las acciones socialmente responsables en las empresas.

Si nos remontamos al origen de procedencia de los datos para la definición de un instrumento de medida para la RSC nos encontramos con el trabajo pionero de Abbott y Monsen (1979), en el que se desarrolla una escala para medir la RSC basada en el análisis del contenido de los informes anuales de las 500 mayores empresas estadounidenses contempladas en la revista Fortune. Más tarde Ullmann (1985), tras detectar deficiencias en las bases de datos empíricos disponibles, analizó la medida de divulgación social a partir del análisis de los informes anuales.

Sin embargo, uno de los enfoques teóricos más utilizados para la elaboración de escalas de medida es el de *stakeholders*, por el cual se establecen las actividades de RSC a partir de las relaciones que se desarrollan con los principales grupos de interés de la empresa (véase la siguiente Tabla).

Tabla 1. Algunos trabajos que elaboran su propia escala bajo un enfoque de *stakeholders*

Trabajos	<i>Stakeholders</i> o grupos de interés considerados
Waddock y Graves (1997); McWilliams y Siegel (2001); Hull y Rothenberg (2008)	Comunidad, diversidad y derechos humanos (mujeres y minorías), empleados, gobierno corporativo, medioambiente, seguridad de los productos y aspectos negativos (energía nuclear y contratos militares)
Spiller (2000)	Accionistas, clientes, comunidad, empleados, medioambiente y proveedores
MacGregor y Fontrodona (2008)	Comunidad, empleados y medioambiente
Godfrey, Merrill y Hansen (2009)	Comunidad, calidad de los productos, diversidad, empleados, gobierno corporativo y medioambiente
Mishra y Suar (2010)	Clientes, comunidad, empleados, inversores, medioambiente y proveedores
Pedersen (2010)	Accionistas, productos/clientes, comunidad, empleados, gobiernos, medioambiente, y sociedad en general.
Surroca <i>et al.</i> (2010)	Clientes, comunidad, empleados, medioambiente, y proveedores
Perrini <i>et al.</i> (2011)	Clientes, empleados, gobierno corporativo, medioambiente, proveedores y sociedad en general
Schreck (2011)	Clientes, comunidad, empleados, gobierno corporativo y medioambiente
Larrán <i>et al.</i> (2013)	Clientes, empleados, medioambiente y sociedad

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura sobre RSC.

No obstante, algunos de los trabajos recogidos en la Tabla anterior consideran un número relativamente reducido de *stakeholders* o grupos de interés, lo que puede limitar su uso. Por ello resulta necesario seguir avanzando en el desarrollo de escalas de medida de la RSC con el fin de adoptar enfoques más amplios, logrando medir la RSC a nivel organizacional (Gallardo-Vázquez *et al.*, 2013).

Otros trabajos tratan de elaborar su propia escala o medida de RSC bajo el enfoque de la triple línea de resultados (medioambiental, económica y social). Tal es el caso, por ejemplo, de Bansal (2005), Jackson y Apostolakou (2010), Chow y Chen (2012), o Gallardo-Vázquez *et al.* (2013).

Bajo este enfoque, las empresas que desarrollan prácticas de RSC pueden conseguir tres objetivos principales: creación de riqueza, cohesión social y protección del medioambiente (Porter y Kramer, 2006; Guerras y Navas, 2007; Chang y Kuo, 2008; Freeman, Harrison, Wicks, Parmar y De Colle, 2010; Gallardo-Vázquez *et al.*, 2013). Los resultados derivados de estas metas se conocen como *triple bottom line* (Elkington, 2004; Chang y Kuo, 2008), y pueden alcanzarse desde una perspectiva estratégica (*business case*) cuando las organizaciones consideran que pueden desarrollar iniciativas que a la vez que mejoran el

contexto social y medioambiental también incrementan su cuenta de resultados (Nieto, 2005; Epstein *et al.*, 2012).

Siguiendo este último criterio, y debido a la importancia que se otorga en el sector de las energías renovables al desarrollo sostenible, en esta investigación se ha elaborado una escala de medida que plantea la RSC como un constructo de segundo orden compuesto por estas tres dimensiones. Para ello, principalmente se han escogido ítems de las escalas desarrolladas por Bansal (2005) y Chow y Chen (2012), elaborando de este modo una escala más completa y adecuada a nuestro sector de actividad. La escala de Chow y Chen (2012) ha sido seleccionada por su actualidad y relevancia, y la de Bansal (2005) porque su estudio también está basado en el sector energético, aunque en este caso en energías fósiles (gas y petróleo), que pese a no ser una rama energética comparable a priori con la renovable, sí que existen similitudes por las implicaciones de ambas en la gestión de la RSC y el desarrollo sostenible. A continuación se indican los ítems que componen la medida de RSC para cada una de las tres dimensiones señaladas.

a) Medida de la dimensión medioambiental de la RSC

En esta dimensión se intenta recoger, en la medida de lo posible, la importancia que la empresa otorga a las medidas de RSC medioambiental y el grado de intensidad con que las aplica en la práctica. Estos ítems han sido adaptados principalmente de las escalas de Bansal (2005) y Chow y Chen (2012). Ambos trabajos comparten algunos de los indicadores utilizados para medir la dimensión medioambiental en este trabajo (por ejemplo, RSCa3, RSCa4 y RSCa5). Por su parte, el ítem RSCa9 ha sido adaptado de la escala de Spiller (2000) y el resto de indicadores proceden exclusivamente de la escala de Bansal (2005).

En este sentido, se espera que cuanto mayor sea la importancia concedida a este tipo de medidas y mayor sea el desarrollo de las mismas en la empresa, mejores resultados medioambientales derivados de la RSC se obtendrán para la empresa (Gibson, 2012). Así, la escala para medir la dimensión medioambiental consta de los nueve ítems siguientes:

- (1) Nivel de compromiso para que el producto final reduzca su impacto negativo sobre el medioambiente, en comparación con años anteriores o con sus competidores (RSCa1).
- (2) Nivel de compromiso con el empleo de inputs menos dañinos para el medioambiente, en comparación con años anteriores o con sus competidores (RSCa2).
- (3) Importancia concedida a la elección de inputs provenientes de fuentes renovables, frente a materiales no renovables o componentes químicos (RSCa3).
- (4) Importancia concedida a reducir la probabilidad de accidentes ambientales a través de mejoras en los procesos (RSCa4).
- (5) Importancia concedida a la reducción de emisiones de residuos a través de procesos de racionalización (RSCa5).
- (6) Importancia concedida al aprovechamiento de residuos como inputs para los procesos propios (RSCa6).
- (7) Importancia concedida a desechar de manera responsable los residuos no aprovechables (RSCa7).

- (8) Importancia concedida a la manipulación y almacenamiento de residuos tóxicos de forma responsable (RSCa8).
- (9) Importancia concedida a la elección de proveedores que cumplan determinados requisitos medioambientales (RSCa9).

El formato de estas preguntas se estableció en una escala Likert de 5 puntos, de carácter subjetivo, donde la puntuación 1 se corresponde con una importancia otorgada muy baja, la puntuación 3 con una importancia media y la puntuación 5 con una importancia muy alta, correspondiendo los puntos 2 y 4 a respuestas intermedias (importancia baja y alta respectivamente). De esta manera, una puntuación alta o muy alta para la escala mostraría un fuerte compromiso medioambiental de la empresa, mientras que una puntuación baja o muy baja reflejaría una escasa o nula preocupación medioambiental.

b) Medida de la dimensión económica de la RSC

Al igual que con la dimensión medioambiental de la RSC, para medir la dimensión económica se ha recurrido principalmente a las escalas desarrolladas por Bansal (2005) y Chow y Chen (2012). En este caso, ambos trabajos contemplan exactamente los mismos ítems, que se corresponden con los cinco primeros de nuestra escala. Sin embargo, este trabajo de investigación contempla tres ítems más para medir la dimensión económica que han sido adaptados de la escala de Spiller (2000).

En esta dimensión lo que se intenta recoger es la importancia que la empresa otorga a las medidas de RSC económico-funcionales y el grado con que las lleva a la práctica. En este sentido, también se espera que cuanto mayor sea la importancia concedida a este tipo de medidas y mayor sea el desarrollo de las mismas en la empresa, mayor la contribución a satisfacer los objetivos de determinados grupos de interés como los empleados, los clientes, los accionistas o la propia comunidad (Tsoutsoura, 2004; Freeman *et al.*, 2010). En general, son actividades que la empresa desarrolla desde el punto de vista de su actividad económica, pero que conllevan un componente beneficioso para sus grupos de interés.

En concreto, se consideran ocho ítems o cuestiones (formato de escala Likert de 5 puntos, al igual que el epígrafe anterior) de carácter subjetivo (considerando un período de tres años para todos los ítems):

- (1) Importancia concedida a fortalecer sus relaciones con la comunidad y el gobierno (a través de acciones de filantropía, programas de voluntariado, divulgación de prácticas sociales y ambientales, etc.), con el fin de reducir las demandas legislativas y proteger sus intereses (RSCe1).
- (2) Importancia concedida a reducir el coste de los inputs ante un mismo nivel de producción (RSCe2).
- (3) Importancia concedida a reducir los costes de gestión de residuos ante un mismo nivel de producción (RSCe3).
- (4) Importancia concedida a diferenciar su producto a base de esfuerzos de marketing para promocionar su preocupación por el medioambiente (RSCe4).

- (5) Importancia concedida a vender los residuos de sus productos para conseguir ingresos (RSCe5).
- (6) Importancia concedida a incrementar la productividad y lealtad de sus empleados como consecuencia de ofrecerles un salario justo e igualdad de oportunidades (RSCe6).
- (7) Importancia concedida a incrementar la productividad y lealtad de sus empleados como consecuencia de ofrecerles formación y posibilidades de promoción (RSCe7).
- (8) Importancia concedida a incrementar las ventas y la fidelidad de sus clientes, llevando a cabo una publicidad veraz, vendiendo productos seguros, atendiendo sus quejas e investigando para ofrecerles un producto de mayor calidad (RSCe8).

c) Medida de la dimensión social de la RSC

En este caso, se ha recurrido a las escalas desarrolladas por Bansal (2005) y Chow y Chen (2012) con el objetivo de recoger la importancia que la empresa otorga a las medidas de RSC social y el grado de intensidad con que las lleva a la práctica. En este sentido, también se espera que cuanto mayor sea la importancia concedida a este tipo de medidas y mayor sea el desarrollo de las mismas en la empresa, mejor serán atendidas las necesidades de los grupos de interés de la empresa (De la Cuesta, 2004). Las medidas sociales se refieren a actividades para las que la empresa utiliza sus recursos más allá del ámbito económico-funcional o medioambiental, con el fin de mejorar las condiciones de los grupos de interés con los que se relaciona.

De esta forma, los seis ítems que recoge la escala (Likert de 5 puntos, al igual que los epígrafes anteriores), son los siguientes (considerando un periodo de tres años):

- (1) Importancia concedida a considerar las necesidades de sus grupos de interés a la hora de tomar decisiones de inversión mediante el establecimiento de un diálogo formal (RSCs1).
- (2) Importancia concedida a comunicar los riesgos y el impacto ambiental de su actividad al público en general (RSCs2).
- (3) Importancia concedida a mejorar la salud y la seguridad de sus empleados o de la comunidad (RSCs3).
- (4) Importancia concedida a proteger los derechos y reivindicaciones de las comunidades locales (RSCs4).
- (5) Importancia concedida por la empresa a mejorar el aspecto visual de sus instalaciones, con el ánimo de integrarlas en el medio en el que desarrolla su actividad y mejorar su percepción por parte de los ciudadanos (RSCs5).
- (6) Nivel de compromiso a la hora de reconocer y responder a la necesidad de financiar determinadas iniciativas de las comunidades locales (RSCs6).

Algunas investigaciones apuntan la necesidad de buscar un equilibrio entre las tres dimensiones de la RSC, ya que el desafío de gestionar simultáneamente los resultados económicos, sociales y medioambientales es una de las cuestiones más importantes en el

campo de la RSC y la sostenibilidad corporativa (Epstein *et al.*, 2012). Por tanto, consideramos que estas tres dimensiones forman parte del mismo constructo. Estadísticamente, se tratará a la RSC como un constructo compuesto por tres medidas formativas (tres dimensiones), donde cada dimensión está integrada por indicadores reflectivos. Por tanto, en este trabajo se establece a la RSC como un constructo de segundo orden. A continuación se analiza la validez de esta medida a partir de datos obtenidos mediante un cuestionario distribuido a empresas relacionadas con el sector de las energías renovables en España.

3. Metodología

Como ya se ha mencionado, el objetivo principal de este trabajo se centra en confeccionar una escala general que mida el grado de RSC adoptado por las empresas desde un punto de vista económico, social y medioambiental. Para ello, se ha empleado la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS), por ser especialmente útil cuando se trata de analizar constructos formativos. El *software* utilizado para tal fin ha sido SmartPLS 2.0, desarrollado por Ringle, Wende y Will (2005).

3.1. Población y muestra

Este estudio se ha llevado a cabo en empresas relacionadas con la actividad de generación de energías renovables, ya que se trata de un sector intensivo en acciones de RSC. En concreto, la población se divide en seis categorías: (1) compañías nacionales dedicadas a la producción de energía; (2) a la fabricación de componentes tecnológicos; (3) al desarrollo de actividades de ingeniería, soluciones integrales e innovación; (4) a la comercialización y exportación de dichos componentes; (5) consultoras energéticas y (6) empresas dedicadas al desarrollo de estudios/proyectos y a tareas de instalación y mantenimiento. Se excluyeron por tanto los centros de investigación sin ánimo de lucro, las empresas con un solo trabajador autónomo y aquellas cuya actividad principal es la instalación eléctrica y de fontanería, ya que su única relación con este sector es la instalación de placas solares a nivel doméstico o la instalación de calderas bioenergéticas (véase la Tabla 3).

Tras elaborar una base de datos a partir de la consulta de varios portales dedicados a este sector, se fijó el número total de empresas que forman la población en 726. El estudio se realizó entre septiembre y diciembre de 2012 a través de cuestionario on-line a directivos de empresa o unidad de negocio y se recogieron datos referentes a los años 2010, 2011 y 2012. Tras contacto y seguimiento telefónico, se recogieron 76 cuestionarios válidos, que representan el 10.47% de tasa de respuesta. Este es un porcentaje aceptable ya que la literatura referente a *management*, como consecuencia del escaso incentivo que supone para las empresas contestar a este tipo de encuestas, considera válida una tasa de respuesta comprendida entre el 10 y el 20 por ciento en trabajos empíricos con recogida de datos a través de cuestionarios (véase por ejemplo Chow y Chen, 2012). La ficha técnica de la investigación se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla 2. Ficha técnica de la investigación

Población	726 Empresas del sector de las energías renovables
Ámbito geográfico	España
Tamaño muestral	76 empresas
Unidad de análisis	Directivos de empresa o unidad de negocio
Método recogida de información	Cuestionario online y contacto telefónico
Tasa de respuesta	10.47% (76 de 726)
Error muestral	10.64%
Nivel de confianza	95%; $z=1.96$; $p=q=0.5$
Fecha trabajo de campo	Septiembre- diciembre 2012

En la siguiente Tabla se observa que la mayor parte de las empresas del sector de las energías renovables (tanto de la población como de la muestra) se dedican a la elaboración de estudios/proyectos y a actividades de instalación y mantenimiento. A este tipo de actividad le siguen la fabricación de componentes tecnológicos y la comercialización y exportación de éstos. Por otra parte, las actividades menos frecuentes son aquellas relacionadas con la ingeniería e innovación, la consultoría energética y fundamentalmente la producción de energía.

Tabla 3. Caracterización de la muestra y la población por tipo de actividad

Actividad específica	Número de empresas en la muestra	% sobre el total de la muestra	Número de empresas en la población	% sobre el total de la población
Producción de energía	4	5,26	31	4,27
Fabricación de componentes tecnológicos	24	31,58	151	20,80
Actividades de ingeniería, soluciones integrales e innovación (laboratorios, centros tecnológicos...)	5	6,58	62	8,54
Comercialización y exportación de componentes tecnológicos	10	13,16	82	11,29
Consultoras energéticas	4	5,26	56	7,71
Estudios, proyectos, instalación y mantenimiento	29	38,16	344	47,38
TOTAL	76	100	726	100

A su vez, estas seis categorías se pueden dividir en dos grupos: (1) producción (dentro del cual se englobarían las tres primeras) y (2) servicios (que comprende a las tres últimas). Teniendo en cuenta este aspecto y el tamaño de las empresas, en la siguiente Tabla se observa que la mayor parte de las empresas de la muestra pertenecen al

subgrupo de servicios y éstas son pequeñas empresas. Sin embargo, entre las empresas de la muestra pertenecientes al subgrupo de producción existen pequeñas, medianas y grandes empresas de forma equitativa.

Tabla 4. Caracterización de la muestra por tamaño empresarial

Caracterización de la muestra por tamaño	De 1 a 49 empleados	De 50 a 249 empleados	250 y más empleados	TOTAL
Número de empresas del subgrupo 1: producción	13	8	12	33
Número de empresas del subgrupo 2: servicios	41	1	1	43
TOTAL	54	8	14	76

4. Análisis estadístico

En este trabajo se establece la RSC como un constructo de segundo orden de tipo reflectivo-formativo según la clasificación de Jarvis, Mackenzie y Podsakoff (2003). En este sentido, se determina que el primer orden de las tres dimensiones es reflectivo, ya que si varía cualquiera de los ítems de una dimensión en concreto, el resto de ítems que miden esta dimensión variarán en el mismo sentido. En el siguiente paso, se determina que el segundo orden es formativo, ya que si varía una de las dimensiones del constructo va a variar el significado global del mismo, aunque eso no implica que las otras dos dimensiones deban variar de forma similar (Jarvis *et al.*, 2003). Por ejemplo, una empresa puede considerar importante adoptar medidas medioambientales de RSC, pero no necesariamente medidas de tipo social (ver Figura 1 en la pág. 14).

SmartPLS es un modelo de análisis que utiliza el proceso de estimación en dos pasos (Gefen y Straub, 2005). En primer lugar se estima el modelo de medida, donde se determina la relación entre los indicadores y el constructo latente. En segundo lugar, se realiza la estimación del modelo estructural, donde se evalúan las relaciones entre los constructos, a través de los coeficientes *path* y su nivel de significación. Sin embargo, dado que el objetivo de este trabajo es validar la escala propuesta para medir la RSC y no se contemplan más variables ni se establece ninguna hipótesis, solamente se analiza el modelo de medida, el cual permite evaluar la validez de dicha escala.

4.1. Fiabilidad y validez de las medidas reflectivas

Para analizar las medidas reflectivas en PLS se establece el examen de fiabilidad, a través del análisis de la consistencia interna y la validez convergente y discriminante (Fornell y Larcker, 1981; Tenenhaus, Vinzi, Chatelin y Lauro, 2005). Con ello se valora si las tres dimensiones están medidas correctamente a través de los indicadores observados.

a) *Fiabilidad*

Los valores de los indicadores de fiabilidad se muestran en la Tabla 5. En dicha Tabla se observa que tanto los índices de fiabilidad compuesta como los α de Cronbach tienen una alta consistencia interna en las tres dimensiones analizadas, ya que todas las medidas de fiabilidad superan los niveles recomendados. Por su parte, los valores del índice de fiabilidad compuesta superan incluso el umbral más estricto de 0.8, siendo superiores a 0.89 en todos los casos. Estos resultados confirman que las dimensiones empleadas para medir la RSC son fiables, lo que verifica por tanto la consistencia interna de dichas dimensiones.

Tabla 5. Análisis del instrumento de medida: fiabilidad y validez convergente

	α de Cronbach	Fiabilidad compuesta (IFC)	AVE
RSC medioambiental	0.9240	0.9379	0.6542
RSC económica	0.8465	0.8919	0.6251
RSC social	0.8686	0.9050	0.6560

b) *Validez*

Se considera que hay validez convergente cuando los ítems se correlacionan estrechamente con los constructos teóricos (Gefen y Straub, 2005), en este caso con las dimensiones teóricas. El primer criterio de validez se establece a través del análisis de las cargas factoriales (Chin, 1998). Cuanto mayores son, mayor es la evidencia de la unidimensionalidad de cada dimensión analizada. En este trabajo se han eliminado cinco de los veintitrés ítems de la RSC (RSCa4, RSCe3, RSCe4 y RSCe5, RSCs1) porque no cumplían los criterios de validez convergente, es decir, estar por encima del valor 0.6 (Falk y Miller, 1992).

La validez convergente de los constructos reflectivos también se puede analizar a través de la varianza extraída promedio (AVE). La validez convergente se considerará adecuada cuando este indicador alcance valores superiores a 0.5 (Fornell y Larcker, 1981; Chin, 1998), tal y como se obtiene en este trabajo (ver Tabla 5). Por lo tanto, los valores obtenidos con ambos métodos de análisis permiten afirmar la existencia de validez convergente en las tres dimensiones analizadas.

Por otro lado, para que exista validez discriminante en un constructo (en este caso, en una dimensión) han de darse correlaciones débiles entre sus indicadores y otros constructos (u otras dimensiones) que midan fenómenos diferentes (Hair, Ringle y Sarstedt, 2013). La validez discriminante se analiza mediante dos métodos indicados por Gefen y Straub (2005). En primer lugar, a través del análisis de las correlaciones cruzadas entre todos los ítems y los distintos constructos (*cross-loading*). En nuestro caso, podemos afirmar que las tres dimensiones reflectivas manifiestan mayores correlaciones con sus indicadores de medida que con el resto de indicadores de las otras dimensiones, lo que indica la existencia de validez discriminante.

Un segundo método determina que existe validez discriminante cuando la raíz cuadrada de la varianza extraída promedio (AVE) de una dimensión es mayor que las correlaciones entre dicha dimensión con el resto de dimensiones, lo que indica que la dimensión comparte una mayor cantidad de varianza con sus propios indicadores que con el resto de indicadores. En este sentido, tal y como se observa en la Tabla 6, los valores en la diagonal principal son superiores a los valores que se encuentran fuera de ella, lo que indica que también en este caso existe validez discriminante.

Tabla 6. Validez discriminante

	RSC medioambiental	RSC económica	RSC social
RSC medioambiental	0.8088		
RSC económica	0.6644	0.7906	
RSC social	0.7527	0.7852	0.8099

Diagonal: raíz cuadrada de la varianza extraída promedio (AVE)

Debajo de la diagonal: correlaciones entre factores

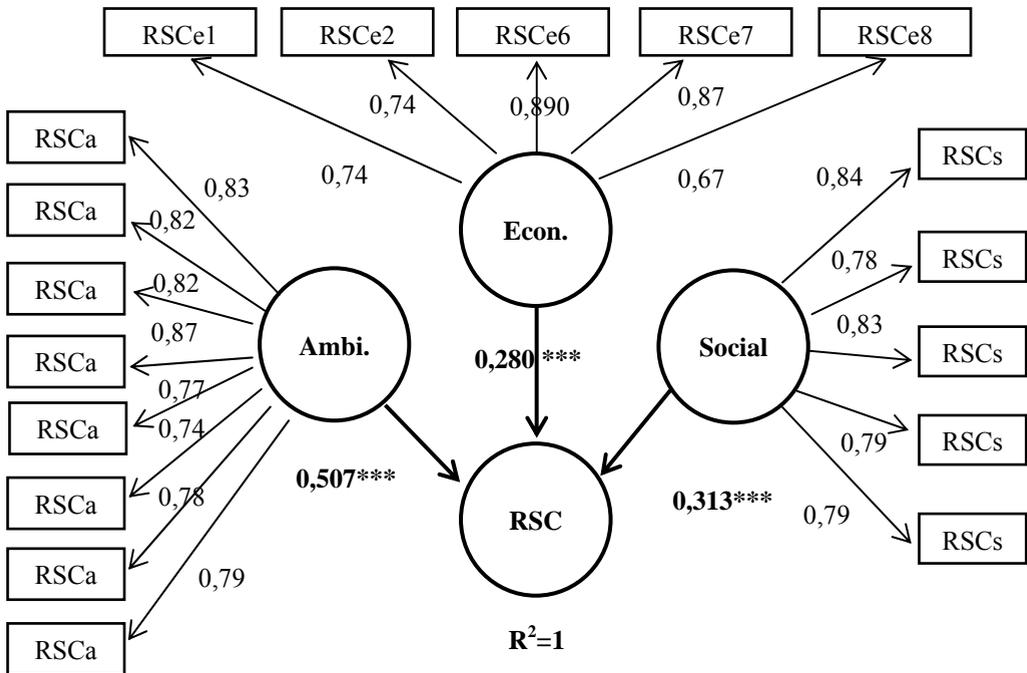
4.2. Validez de las medidas formativas

A diferencia de los indicadores reflectivos, donde la multicolinealidad entre indicadores es deseable, en los constructos formativos el exceso de multicolinealidad puede desestabilizar el modelo y suponer un problema, ya que dificultaría la separación de las influencias distintivas de cada dimensión sobre el constructo. Sobre este planteamiento, algunos autores sugieren utilizar el índice de inflación de la varianza (VIF) para asegurar que no existe multicolinealidad (Diamantopoulos y Siguaw, 2006). Para algunos es recomendable que su valor en constructos o dimensiones formativas sea inferior a 3.3, lo que indicaría la ausencia de multicolinealidad (Petter, Straub y Rai, 2007). Sin embargo, otros trabajos consideran aceptables valores del VIF inferiores a 5 (Hair *et al.*, 2013: 7), o inferiores a 10 (Diamantopoulos y Siguaw, 2006).

En nuestro caso, solamente uno de los tres valores del VIF, el referente a la dimensión social, ha superado el valor de 3.3, alcanzando un valor de 3.52, que sigue siendo inferior al valor 5 fijado por Hair *et al.* (2013) y muy inferior al valor 10 fijado por Diamantopoulos y Siguaw (2006), lo que nos lleva a confirmar la ausencia de multicolinealidad.

Finalmente, para analizar la significación de los pesos de las dimensiones se ha empleado el estadístico *t de Student*. Tal y como se observa en la siguiente figura, las tres dimensiones de la RSC muestran una alta contribución en la medición de la variable latente.

Figura 1. Análisis del modelo de medida



*p<0,05 ($t_{(0,05; 499)} = 1,9647$); ** p<0,01 ($t_{(0,01; 499)} = 2,5857$); ***p<0,001 ($t_{(0,001; 499)} = 3,3101$)

5. Conclusiones

El trabajo realizado constata la necesidad de las organizaciones de evaluar el compromiso asumido por éstas en términos de RSC. La escala de medida propuesta ofrece una medición desglosada en tres dimensiones (económica, social y medioambiental), compuesta cada una de ellas por varios indicadores, lo que permite a investigadores, especialistas y directivos evaluar los principales aspectos relacionados con la responsabilidad social.

Teniendo en cuenta que la RSC puede ser entendida de manera distinta en diferentes culturas y países (Gao, 2009), resulta imprescindible elaborar escalas de medida para este concepto adaptadas a la idiosincrasia de cada cultura. Existen trabajos empíricos relativamente recientes, elaborados con muestras de empresas españolas, que han utilizado la reputación corporativa como variable *proxy* para medir la RSC (Setó y Angla, 2011), quizá por la ausencia de escalas válidas y fiables apropiadas para tal fin. Pero también existe un trabajo actual que utiliza una muestra de empresas extremeñas para elaborar y validar una escala de medida de la RSC en base a la triple línea de resultados (Gallardo-Vázquez *et al.*, 2013). Este hecho pone de manifiesto que la investigación está

avanzando en ese sentido por la necesidad de desarrollar escalas adaptadas a las empresas españolas para medir la RSC.

Así pues, la principal contribución de este artículo es la aportación de una escala válida y fiable para medir la RSC, especialmente en el sector de las energías renovables en España, para el que no existe un índice de referencia. Sin embargo, también cabe destacar la potencial aplicabilidad de esta medida a empresas no incluidas en índices bursátiles éticos, ya que contempla los principales aspectos relativos a la triple línea de resultados (económicos, sociales y medioambientales).

Además, al no utilizar ponderaciones subjetivas de los factores, la escala propuesta puede ser aplicada a cualquier sector de actividad ya que, si fuese necesario, se podrían establecer ponderaciones específicas para cada una de las tres dimensiones, o incluso para cada uno de los ítems, por lo que se configura como una herramienta versátil y sencilla de aplicar. Sin embargo, en este trabajo se ha buscado un equilibrio entre las tres dimensiones analizadas, dada la importancia del desarrollo sostenible para determinados sectores de actividad tales como las energías renovables.

La principal limitación que presenta este trabajo surge porque la recogida de datos se ha realizado en un momento de cambios económicos y legales en el sector de las energías renovables (periodo 2010-2012), lo que probablemente haya influido en la eliminación de algunos de los ítems propuestos en la escala inicial.

Finalmente, de cara a trabajos futuros, por un lado se propondrá la aplicación de esta escala de medida en otro intervalo temporal, a otros sectores de actividad o incluso a otras zonas geográficas, para comprobar su adaptabilidad. Por otro lado, también se analizará si existe alguna relación entre la RSC y otras variables, tales como la estrategia de innovación o los resultados empresariales.

Referencias

- Abbott, W.F. y Monsen, R.J. (1979). On the measurement of corporate social responsibility: self-reported disclosures as a method of measuring corporate social involvement. *Academy of Management Journal*, 22(3), 501-515.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197-218.
- Barnett, M. y Salomon, R.M. (2012). Does it pay to be really good? Addressing the shape of the relationship between social and financial performance. *Strategic Management Journal*, 33(11), 1304-1320.
- Chang, D. y Kuo, L.R. (2008). The effects of sustainable development on firms' financial performance: An empirical approach. *Sustainable Development*, 16(6), 365-380.
- Chin, W.W. (1998). Issues and opinion on structural equation modelling. *MIS Quarterly*, 22(1), 7-16.

- Chow, W.S. y Chen, Y. (2012). Corporate sustainable development: Testing a new scale based on the mainland chinese context. *Journal of Business Ethics*, 105(4), 519-533.
- De la Cuesta, M. (2004). El porqué de la responsabilidad social corporativa. *Boletín Económico del ICE*, (2813).
- Diamantopoulos, A. y Sigauw, J.A. (2006). Formative versus reflective indicators in organizational measure development: A comparison and empirical illustration. *British Journal of Management*, 17(4), 263-282.
- Elkington, J. (2004). Enter the triple bottom line. In A. Henriques & J. Richardson (Eds.), *The triple bottom line: Does it all add up* (pp. 1-16). London: EarthScan.
- Epstein, M.J., Buhovac, A.R. y Yuthas, K. (2012). Managing social, environmental and financial performance simultaneously. *Long Range Planning*, (en prensa) <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2012.11.001>.
- Falk, R.F. y Miller, N.B. (1992). *A primer for soft modeling*. Akron: University of Akron Press.
- Fornell, C. y Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Freeman, R.E., Harrison, J.S., Wicks, A.C., Parmar, B.L. y De Colle, S. (2010). *Stakeholder theory. The state of the art*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gallardo-Vázquez, D., Sánchez-Hernández, M.I. y Corchuelo-Martínez-Azua, M.B. (2013). Validación de un instrumento de medida para la relación entre la orientación a la Responsabilidad Social Corporativa y otras variables estratégicas de la empresa. *Revista de Contabilidad*, 16(1), 11-23.
- Gao, Y. (2009). Corporate social performance in China: Evidence from large companies. *Journal of Business Ethics*, 89(1), 23-35.
- García-Castro, R., Ariño, M. y Canela, M. (2010). Does social performance really lead to financial performance? Accounting for endogeneity. *Journal of Business Ethics*, 92(1), 107-126.
- Gefen, D. y Straub, D. (2005). A practical guide to factorial validity using PLS-graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information Systems*, (16), 91-109.
- Gibson, K. (2012). Stakeholders and sustainability: An evolving theory. *Journal of Business Ethics*, 109(1), 15-25.
- Godfrey, P.C., Merrill, C.B. y Hansen, J.M. (2009). The relationship between corporate social responsibility and shareholder value: An empirical test of the risk management hypothesis. *Strategic Management Journal*, 30(4), 425-445.
- Guadamillas, F. y Donate, M.J. (2011). Ethics and corporate social responsibility integrated into knowledge management and innovation technology: A case study. *Journal of Management Development*, 30(6), 569-581.
- Guerras, L.A. y Navas, J.E. (2007). *La Dirección estratégica de la empresa. Teoría y aplicaciones* (4ª ed.). Madrid: Thomson Civitas.

- Hair, J.F., Ringle, C.M. y Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long Range Planning*, 46(1-2), 1-12.
- Hull, C.E. y Rothenberg, S. (2008). Firm performance: The interactions of corporate social performance with innovation and industry differentiation. *Strategic Management Journal*, 29(7), 781-789.
- Jackson, G. y Apostolakou, A. (2010). Corporate social responsibility in Western Europe: An institutional mirror or substitute? *Journal of Business Ethics*, 94(3), 371-394.
- Jarvis, C.B., Mackenzie, S.B. y Podsakoff, P.M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199-218.
- Karake, Z.A. (1998). An examination of the impact of organizational downsizing and discrimination activities on corporate social responsibility as measured by a company's reputation index. *Management Decision*, 36(3), 206-216.
- Larrán, M., Herrera, J. y Martínez, D. (2013). Relación entre la RSE y el performance competitivo en la pequeña y mediana empresa: Un estudio empírico. *AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, (104), 9-12.
- MacGregor, S. y Fontrodona, J. (2008). Exploring the Fit between CSR and innovation. *Working Paper*, IESE Business School-University of Navarra, (759).
- Martínez-Campillo, A., Cabeza-García, L. y Marbella-Sánchez, F. (2013). Responsabilidad social corporativa y resultado financiero: Evidencia sobre la doble dirección de la causalidad en el sector de las Cajas de Ahorros. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 16(1), 54-68.
- McWilliams, A. y Siegel, D. (2001). Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *Academy of Management Review*, 26(1), 117-127.
- Mishra, S. y Suar, D. (2010). Does corporate social responsibility influence firm performance of Indian companies? *Journal of Business Ethics*, 95(4), 571-601.
- Nieto, M. (2005). ¿Por qué adoptan criterios de RSC las empresas españolas?, *Economistas*, 23(104), 253-259.
- Orlitzky, M., Schmidt, F.L. y Rynes, S.L. (2003). Corporate social and financial performance: A meta-analysis. *Organization Studies*, 24(3), 403-441.
- Pedersen, E.R. (2010). Modelling CSR: how managers understand the responsibilities of business towards society. *Journal of Business Ethics*, 91(2), 155-166.
- Perrini, F., Russo, A., Tencati, A. y Vurro, C. (2011). Deconstructing the relationship between corporate social and financial performance. *Journal of Business Ethics*, 102(1), 59-76.
- Petter, S., Straub, D. y Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly*, 31(4), 623-656.
- Porter, M. y Kramer, M.R. (2006). Strategy and society. The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard Business Review*, 84(12), 78-92.

- Ringle, C.M., Wende, S. y Will, S. (2005). SmartPLS 2.0 (M3) Beta, Hamburg 2005. Disponible en <http://www.smartpls.de> (acceso 21/08/2013).
- Schreck, P. (2011). Reviewing the business case for corporate social responsibility: New evidence and analysis. *Journal of Business Ethics*, 103(2), 167-188.
- Setó, D. y Angla, J. (2011). La naturaleza de la relación entre la responsabilidad social de la empresa (RSE) y el resultado financiero. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 20(4), 161-176.
- Spiller, R. (2000). Ethical business and investment: A model for business and society. *Journal of Business Ethics*, 27(1-2), 149-160.
- Surroca J., Tribó, J.A. y Waddock, S. (2010). Corporate responsibility and financial performance: The role of intangible resources. *Strategic Management Journal*, 31(5), 463-490.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V.E., Chatelin, Y. y Lauro, C. (2005). PLS Path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1), 159-205.
- Tsoutsoura, M. (2004). Corporate social responsibility and financial performance. *UC Berkeley: Center for Responsible Business*. Recuperado de <http://escholarship.org/uc/item/111799p2> (acceso 02/12/2013).
- Ullmann, A.A. (1985). Data in search of a theory: A critical examination of the relationship among social performance, social disclosure, and economic performance of U.S. firms. *Academy of Management Review*, 10(3), 540-557.
- Waddock S.A. y Graves, S.B. (1997). The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303-319.
- Waddock, S.A., Bodwell, C. y Graves, S.B. (2004). Managing responsibility: What can be learned from the quality movement? *California Management Review*, 47(1), 25-37.