

**LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL Y SUS EFECTOS SOBRE EL
DESEMPEÑO ECONÓMICO, FINANCIERO Y BURSÁTIL DE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS
COTIZADAS**

Miguel Lopes de Oliveira Filho

Universidade Federal de Pernambuco - Brasil
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Máster en Contabilidad y Finanzas – Universidad de Zaragoza - España
Rua da União, 543, apto 203, Santo Amaro
Recife, Pernambuco – Brasil

José Mariano Moneva Abadía

Universidad de Zaragoza - España
Doctor en Ciencias Económicas
Catedrático del Dpto. de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Zaragoza
Vicedecano de Profesorado y Docencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
de la Universidad de Zaragoza.

Eduardo Ortas Fredes

Universidad de Zaragoza - España
Doctor en Contabilidad y Finanzas - Universidad de Zaragoza - España
Profesor del Dpto. de Contabilidad y Finanzas de la Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales de la Universidad de Zaragoza.

Área temática: H) Responsabilidad Social Corporativa

Palabras clave: Análise das demonstrações Contábeis; Índices; Futebol.

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL Y SUS EFECTOS SOBRE EL DESEMPEÑO ECONÓMICO, FINANCIERO Y BURSÁTIL DE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS COTIZADAS.

Resumen

El objetivo de la investigación se centró en comprobar si los niveles de inversión social y medioambiental repercuten de forma positiva en el desempeño económico, financiero y bursátil de las empresas brasileñas que poseen sus acciones en la Bolsa de Valores de São Paulo. Asimismo, también se verificó si las empresas de la muestra que presentaban los mejores desempeños económicos y financieros eran las que más habían invertido en RSC. Para lograr el objetivo se realizaron análisis estadísticos, especialmente de correlación y regresión lineal, considerando un conjunto de informaciones referentes a los años comprendidos entre 2006 y 2010.

1. INTRODUÇÃO

En Brasil, el interés de los gestores por invertir en RSC tuvo un gran crecimiento a partir de los años 90 con el surgimiento de informes de sostenibilidad como el *Global Reporting Initiative* (GRI), a nivel internacional, y el *Dow Jones Sustainability Indexes* (DJSI), creado conjuntamente por la Bolsa de Valores de Nueva York, Dow Jones Indexes, *STOXX Limited* y *Sustainable Asset Management* (SAM) Group. Otro factor notable que contribuyó al interés por la implementación de la RSC en Brasil fue la creación del Índice de Sostenibilidad Empresarial (ISE), desarrollado por la *Bolsa de Valores de São Paulo* (BOVESPA) en noviembre de 2005. Los indicadores de sostenibilidad del ISE, han constituido un fuerte estímulo para la adopción de la RSC en las estrategias empresariales, manifestando el interés, por parte de las organizaciones, por cuantificar la contribución de la actividad empresarial a la responsabilidad ambiental (SAUERBRONN, 2009; BOVESPA, 2010; ETHOS, 2011).

Las inversiones en RSC están alterando el criterio de búsqueda de los inversores de valores mobiliarios, los cuales no tenían la preocupación de analizar si la empresa adoptaba acciones orientadas a la sostenibilidad. Lo habitual era que los inversores buscaran títulos con mayores ganancias, independientemente de la forma de actuación de la empresa.

Sin embargo, el nuevo inversor considera la actuación empresarial en materia social y medioambiental a la hora de invertir, ya que busca invertir en empresas que adopten medidas de RSC y desarrollen su actividad de acuerdo a los parámetros de sostenibilidad social y ambiental con la idea general de que este comportamiento empresarial reporte beneficios para el accionista, el medioambiente y la sociedad a largo plazo, pues están más preparadas para enfrentar riesgos económicos, sociales y medioambientales (BOVESPA, 2010, 2011).

La investigación se basa en una comparación del desempeño económico, financiero y bursátil con las prácticas sociales y medioambientales desarrolladas por las empresas de la muestra (398 empresas) para el período de 2006 a 2010. De forma más específica, el estudio investiga la secuencia causal y la dirección (positiva, negativa o neutra) del relacionamiento entre las variables que traducen el desempeño empresarial con las que constituyen la responsabilidad social y medioambiental.

2. EL DESEMPEÑO FINANCIERO DE LAS EMPRESAS Y SU RELACIÓN CON LA RSC

El desempeño financiero de las empresas es fundamental para que ellas alcancen sus objetivos, es decir, la supervivencia del negocio, la continuidad y el crecimiento de la entidad. En este sentido, la medida del desempeño financiero es determinante ya que implica el seguimiento de los beneficios de las propias estrategias de la organización. De acuerdo con Moneva (2005), los fundamentos que rigen la información financiera requieren avances para que se acerquen a los principios que orientan la RSC. Por lo tanto, es necesario disponer de instrumentos que respondan de forma adecuada a las necesidades de seguimiento y evaluación, y proporcionen indicadores que permitan modificar, en caso necesario, la dirección de las estrategias de las organizaciones.

En realidad, el desempeño financiero de una organización no puede ser completamente explicada por la eficiencia de sus procesos productivos, por sus procedimientos (el *know-how*), por el aumento de la capacidad productiva o por la caracterización e innovación de sus productos. Para que existan beneficios en términos financieros, la empresa debe ir más allá de las obligaciones y derechos de sus accionistas, contemplando las necesidades de otros grupos de interés como consumidores, proveedores, gobierno, y la sociedad en general. La interacción entre estos grupos responderá a relaciones de poder y conflictos existentes. Así, los *stakeholders* desempeñan un papel primordial en la elaboración de la planificación estratégica de las organizaciones, ya que refuerzan los objetivos de maximización de la riqueza empresarial, asociada a las prácticas de responsabilidad social y medioambiental.

Ortas y Moneva (2011), afirman que los informes financieros relacionados con la rendición de cuentas de las empresas, por lo general, proporciona informaciones económicas y financieras únicamente a sus accionistas. No obstante, en la actualidad este hecho ha cambiado, ya que los informes han incorporado las implicaciones sociales y medioambientales vinculadas al impacto del proceso productivo de las organizaciones.

A medida que se amplía la información, las acciones emprendidas en materia de RSC por los intereses individuales de los *stakeholders* se convirtieron, prácticamente, en estrategias obligatorias para las empresas, debido a que en la concepción del negocio empresarial participan todos los grupos de interés. Este hecho se refleja en la distribución de recursos individuales, materiales y financieros, que hasta entonces eran exclusivos de los propietarios y accionistas. (Moneva y Ortas, 2009).

Dentro del debate suscitado en torno a la relación que guarda la RSC y el desempeño financiero de la empresa, Orlitzky (2001) alude a los debates científicos existentes, tanto en la esfera teórica como empírica, en relación con la correlación positiva que deriva de esta relación, añadiendo que el tamaño de la empresa es uno de los principales factores explicativos de la relación positiva entre ambas. Si bien el estudio realizado por Orlitzky no justificaba el tamaño de la empresa como variable explicativa, el resultado de su investigación demostró la correlación positiva entre esas variables. (Orlitzky; Schmidt y Rynes, 2003)

3. RSC: IMPLICACIONES SOBRE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

Aspectos históricos y conceptuales de la Responsabilidad Social Corporativa, Rentabilidad Empresarial y Crisis financiera internacional de 2008, y se muestran las investigaciones existentes sobre RSC y rentabilidad económica y financiera en las que se apoyan las estrategias empresariales actuales que tratan de obtener un desarrollo económico más equitativo, integrando las dimensiones sociales y ambientales, especialmente, en un contexto de crisis financiera.

En el marco de la RSC las organizaciones adquieren un compromiso ambiental y social, implicándose y adquiriendo una mayor responsabilidad en el cumplimiento de los principios que rigen la sostenibilidad. Es necesario, por tanto, el estudio de la definición de la RSC para valorar el alcance de ésta en la estrategia empresarial y sus implicaciones en la sociedad y el medio ambiente. (Moneva y Llena, 1996):

4. EMPRESAS SOCIALMENTE RESPONSABLES

El desempeño empresarial depende, a menudo, de la explotación de los recursos naturales, sean renovables o no, que no son de su propiedad, y sí, de la sociedad. Desde este planteamiento, la empresa, al utilizar los recursos naturales para su propio beneficio, contrae una deuda social con la humanidad, al constituir estos un patrimonio de la sociedad. Como retribución a la sociedad, las empresas deberán contribuir a la solución de los problemas sociales y ambientales.

En este contexto y aun no eludiendo su responsabilidad social y ambiental, las empresas, no apartan el objetivo de la ganancia. Pero en vez de priorizar la maximización de beneficios a corto plazo, las organizaciones deberían fijar objetivos como buscar beneficios a largo plazo; obedecer las leyes; considerar el impacto de sus decisiones en el medio social y ambiental, además de buscar formas de mejorar sus acciones con una actuación orientada a la RSC (Ethos, 2007).

Según McWilliams y Siegel (2001), la responsabilidad corporativa es utilizada como una estrategia de diferenciación para crear nuevas demandas y obtener un precio “premium” para un producto o servicio ya existente. Algunos consumidores desean que los productos que compran hagan constar de alguna manera su implicación en la responsabilidad social (innovación de productos). Otros consumidores valoran los productos que son fabricados de forma responsable (innovación de proceso).

Knox et al. (2005), Payne y Raiborn (2001) afirman que las compañías deberían preocuparse por el desarrollo sostenible debido a tres motivos: por la propia continuidad de la existencia de las empresas y de la sociedad, por el desarrollo de la sostenibilidad como competencia central para obtención de ventaja competitiva y, para mejorar su reputación.

5. LA INFLUENCIA DE LA RSC EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

La adopción de estrategias relacionadas con la RSC supone un cambio cultural que repercute en las diferentes áreas organizativas de las empresas (Joyner y Payne, 2002), y se formaliza a través de políticas y sistemas de gestión en los ámbitos económico, social y medioambiental (*triple bottom line*) (Carroll, 1999). En este sentido, las entidades han de adaptar sus actividades, estructuras organizativas, procesos o productos a la nueva filosofía adoptada, de manera, que se abre la posibilidad de realizar nuevas investigaciones en las que se estudien inversiones, políticas de diversificación, desarrollo de nuevos productos y procesos, cambios organizacionales o las políticas de personal, desde la perspectiva de la sostenibilidad

Para la empresa, una buena evaluación de la RSC se relaciona con una mejoría de las ventas, de la reputación de la organización y con la menor posibilidad de que existan boicots los cuales suceden cuando consumidores, organizaciones no gubernamentales (ONGS), inversionistas o empleados se movilizan contra la compañía (Márquez y Fombrun, 2005; Gardberg et al., 2002). La reputación es un valioso activo intangible, sin embargo, el tamaño de ese efecto todavía es desconocido (Fombrun, 2001).

6. METODOLOGIA

Considerando el problema planteado en la investigación, se pretende hacer inferencia sobre la población. Por esta razón, la selección de la muestra es de carácter probabilista. El criterio para la elección de la muestra, ponderando la delimitación del estudio, ha sido realizado de acuerdo a los criterios que se describen al final del epígrafe, y que se refieren a la inclusión de empresas que teniendo acciones que cotizan en la Bolsa de Valores de São Paulo, cuentan con acciones ordinarias, debiendo haber tenido acciones al menos durante tres años dentro del periodo establecido para la investigación, y teniendo como sede Brasil, siendo empresas brasileñas.

La investigación pretende estudiar la relación existente entre la RSC y el desempeño económico-financiero y bursátil de las empresas seleccionadas, tras haber cumplido con los criterios citados, durante el periodo comprendido entre 2006 y 2010.

Los datos primarios fueron recolectados mediante informaciones habidas en las páginas web de las empresas que componen la muestra de la investigación, y en la base de datos disponible en la página web de la Bolsa de Valores de São Paulo – (BOVESPA).

Entre el total de empresas, han resultado seleccionadas 565 por cada año comprendido entre 2006 y 2010, resultando un total de 2.825 observaciones. De esta lista se excluyeron las empresas que no cumplían los requisitos establecidos para la investigación.

Los datos para la investigación fueron extraídos de la base de datos de la Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), además de las páginas web de *The Global Reporting Initiative* (GRI), *International Organization for Standardization* (ISO), Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social (ETHOS), Bolsa de Valores de Nueva York (DOW JONES), Instituto Brasileño de Análisis Sociales y Económicas (IBASE) y también de los informes contables y de gestión obtenidos en las páginas web de las empresas investigadas: Informe anual consolidado, Informe anual individual, Informe Anual de Gobierno Corporativo e Informe de Sostenibilidad.

De acuerdo con los objetivos definidos en la investigación, se han utilizado variables financieras, económicas y bursátiles; variables de carácter social y medioambiental; y variables

correspondientes al sector de la economía y el tamaño de las empresas de la muestra. Fueron seleccionados todos los datos relacionados con la rentabilidad empresarial económica, financiera y bursátil, comprendiendo los años de 2006 a 2010. Las variables para el estudio están compuestas por: Retorno sobre el Patrimonio Neto o rentabilidad financiera (ROE); Retorno sobre el Activo o rentabilidad económica (ROA); la liquidez anual alcanzada por las acciones en bolsa (LAB), y la variación del precio de las acciones en bolsa (VAA) de las empresas que componen la muestra.

Los datos recogidos fueron tabulados para ser tratados estadísticamente, con el objetivo de determinar la representatividad de las variables incluidas en la investigación. Las técnicas estadísticas empleadas tenían la finalidad de descubrir y clasificar las relaciones entre las variables del estudio, e identificar aquellas que determinan el objetivo de la investigación. Para el análisis realizado se utilizaron como base las informaciones divulgadas públicamente por las empresas y los datos extraídos de la página web de la BOVESPA, por consiguiente, las observaciones se basan en estas dos fuentes.

7. ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA MUESTRA

En este epígrafe se analizan e interpretan los datos obtenidos y los resultados de las pruebas estadísticas, presentando el análisis de los coeficientes de correlación y de regresión lineal múltiple. Los datos fueron recolectados a partir de las informaciones disponibles en las páginas web de las empresas estudiadas y a partir de los datos contenidos en la página web de la Bolsa de Valores de São Paulo durante el periodo de 2006 a 2010.

7.1. MATRIZ DE CORRELACIÓN

A partir de los datos de la matriz de correlación, se analizan los resultados obtenidos para las variables de interés (ROA, ROE, LAB y VAA). Las variables ROA y ROE muestran tener una escasa relación con las restantes variables. Los únicos coeficientes de correlación significativos para ROA y ROE revelan que estas variables son correlacionadas de manera negativa con RLI (respectivamente, -0,211, significativa a 1%, y -0,133, a 8%).

Las variables LAB y VAA, por su parte, presentaron un mayor número de relaciones estadísticamente significativas. Según los resultados, LAB posee relación positiva con las variables independientes ISE (0,254, a menos de 1%), ETHOS (0,124, a menos de 1%), DJSI (0,143, a menos de 1%), ISO (0,262, a menos de 1%), IBASE (0,207, a menos de 1%), SELO (0,253, a menos de 1%), GRI (247, a menos de 1%), BC (0,207, a menos de 1%), ISI (0,814, a menos de 1%), ISEX (0,684, a menos de 1%) y IMA (0,673, a menos de 1%), y posee relación negativa con RLE (-0,237, a menos de 1%) y RLA (-0,140, a 7%). En el caso de VAA, fueron significativas solamente relaciones negativas con ISE (-0,072, a 3%), ISO (-0,054, a 9%) y IBASE (-0,079, a 1%).

En la matriz, es posible identificar que la relación positiva puede ser observada también entre las variables *dummy* y las variables cuantitativas (ISI, RLI, ISEX, RLE, IMA y RLA). En ese sentido, hay una relación positiva entre: ISE y ISI (0,277, a menos de 1%), ISE y ISEX (0,179, a 2%), ETHOS y RLI (0,151, a 5%), DSJI y ISI (0,580, a menos de 1%), DSJI y RLI (0,461, a menos de 1%), DSJI y ISEX (0,527, a menos de 1%), DSJI y IMA (0,471, a menos de 1%), ISO y ISI (0,128, a 9%), ISO y ISEX (0,255, a menos de 1%), ISO y IMA (0,240, a menos de 1%), IGC y RLI (0,394, a menos de 1%), SELO y ISEX (0,237, a menos de 1%), SELO y IMA (0,300, a menos de 1%), SELO y RLA (0,425, a menos de 1%), GRI y ISEX (0,185, a 1%), GRI y RLE (0,124, a 10%), GRI y IMA (0,150, a 5%), BC y ISI (0,163, a 3%), BC y RLI (0,259, a menos de 1%). Fueron encontradas pocas relaciones negativas entre los grupos de variables cuantitativas y *dummy*, en ese caso: ISE y RLE (-0,218, a menos de 1%), ISE y RLA (-0,232, a menos de 1%), ETHOS y ISEX (-0,171, a 2%), ETHOS y IMA (-0,213, a 1%).

Los coeficientes de correlación para las variables cuantitativas revelaron la inexistencia de una estandarización tan evidente como para el caso de las variables *dummy*. La correlación deja entrever una relación positiva entre las variables ISI, RLI, ISEX e IMA. Este grupo de variables es poco, o se encuentra negativamente, relacionado a las variables RLE y RLA.

Los resultados obtenidos en la matriz de correlación son relevantes para la investigación. Por un lado, para la secuencia del análisis, que será realizada por medio de regresiones lineales.

Inicialmente, los resultados indican que la probabilidad de incurrirse en el problema de multicolinealidad aumenta en caso de considerar un gran número de las variables. Por otro lado, las variables cuantitativas pueden constituir verdaderos instrumentos de control, al revelar informaciones más heterogéneas acerca de las empresas de la muestra.

7.2. PRUEBAS DE MEDIAS

Una de las informaciones más importante para determinar las variables *dummy* de regresión viene dada por las pruebas de igualdad entre la media de toda la muestra de la variable dependiente y la media de las observaciones para las cuales la *dummy* asume la unidad. La prueba de igualdad entre medias (con varianzas desconocidas) responde a una distribución *t-student*, y las medias son iguales sobre la hipótesis nula. La tabla 2 muestra los resultados de la prueba de igualdad, considerando las variables *dummy* para poder desagregar las empresas por sector de actividad.

Tabla 1 – Prueba para Igualdad entre Medias – Sectores de Actividad

Variables	ROA		ROE		LAB		VAA	
	Media	Estadística t	Media	Estadística t	Media	Estadística t	Media	Estadística t
Total	-3236,55	-	17,38	-	0,09	-	65,34	-
AGR	-0,98	1,75	-3,64	-1,16	0,02	-6,96***	32,91	-1,68*
MIN	-104785,28	-1,50	231,86	1,27	0,63	3,59***	101,88	1,64*
ELE	7,37	1,75	22,27	0,27	0,06	-2,58***	43,21	-3,30***
CONS	1,97	1,75	15,12	-0,12	0,15	2,36**	97,49	2,00**
MAN	-1672,51	0,64	5,74	-0,63	0,06	-2,81***	69,87	0,52
MAY	14,12	1,76	36,46	0,93	0,38	2,29*	55,66	-0,25
MEN	3,86	1,75	-21,78	-1,08	0,10	0,27	85,72	1,13
TRANSP	4,66	1,75	11,80	-0,31	0,15	1,38	70,00	0,25
INFOR	-14,55	1,74	27,84	0,47	0,11	0,91	46,75	-1,51
FIN	4,33	1,75	21,04	0,20	0,10	0,34	52,32	-1,66*
IMOB	4,99	1,75	-80,00	-0,97	0,07	-1,00	87,52	1,07
SERV	-13,16	1,74	21,09	0,14	0,00	-12,17***	142,09	0,84
DIR	-479,03	1,48	44,15	0,10	0,02	-7,29***	54,93	-0,79
ADM	1,17	1,75	3,31	-0,76	0,02	-7,06***	60,28	-0,14
EDU	-57,29	1,72	17,62	0,01	0,02	-6,05***	49,32	-0,89
SALUD	3,09	1,75	5,67	-0,65	0,08	-0,53	56,49	-0,43
ART	-18,57	1,74	62,86	0,79	0,00	-12,28***	28,84	-1,63
ALOJ	-41,40	1,73	80,24	2,01**	-	-	-	-
OTR	-0,98	1,75	-74,96	-1,26	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Sobre la hipótesis nula de la prueba, las medias son iguales, (***) estadística significativa a 1%; (**) estadística significativa a 5%; (*) estadística significativa a 10%.

Los resultados indican que en el caso de la variable ROA, la hipótesis nula es aceptada sólo para los sectores económicos MIN, MAN y DIR (considerando el valor crítico a un nivel de significancia del 10%). La aceptación de la hipótesis nula en el caso de los sectores señalados indica que éstos poseen un peso significativo en la muestra. Para el caso de la variable ROE, solamente en el caso del sector ALOJ la hipótesis nula es rechazada (para nivel de significancia del 5%), indicando que para esa variable puede no existir una diferencia significativa entre los sectores. Para la variable dependiente LAB, los sectores de la economía MEN, TRANS, INFOR, FIN, IMOB y SALUD aceptaron la hipótesis nula (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%). Finalmente, las pruebas incluyendo la variable dependiente VAA, indicaron que la hipótesis nula debe ser rechazada para el caso de los sectores económicos AGR, MIN, ELE, CONS y FIN (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%).

La prueba de media también fue realizada a las variables *dummy*. En el caso de las variables *dummy*, se observa que la igualdad con la media general de la variable ROA puede ser aceptada solamente en los casos de EM (Empresas de mediano tamaño) y EP (Empresas de pequeño tamaño), considerando el valor crítico a un nivel de significancia del 10%. En cuanto a la variable ROE, la hipótesis nula no puede ser rechazada para todas las variables (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%). Para la variable LAB, solamente, la variable independiente IGC no posee media diferenciada (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%). Y, para la variable dependiente VAA, este último resultado (la variable independiente IGC no posee media diferenciada) sólo para las empresas de pequeño tamaño (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%).

Tabla 2 – Prueba para Igualdad entre Medias – Variables Seleccionadas

Variables	ROA		ROE		LAB		VAA	
	Media	Estadística t	Media	Estadística t	Media	Estadística t	Media	Estadística t
Total	-3236,55		17,38		0,09		65,34	
ISE	6,06	1,75	17,96	0,03	0,30	6,73***	43,77	-3,07***
ETHOS	-12,79	1,74	12,56	-0,27	0,17	3,59***	51,34	-1,99**
DJSI	4,40	1,75	6,60	-0,48	0,43	2,50*	33,28	-2,85***
ISO	8,82	1,75	35,72	0,98	0,45	5,01***	36,27	-3,29***
IGC	4,89	1,75	15,85	-0,09	0,08	-0,66	48,89	-2,31**
IBASE	6,94	1,75	24,97	0,42	0,25	4,89***	39,71	-3,99***
SELO	9,01	1,75	23,74	0,35	0,49	4,06***	45,75	-2,23**
GRI	6,81	1,75	20,53	0,18	0,27	6,03***	52,14	-1,76*
BC	6,21	1,75	16,24	-0,06	0,29	5,25***	50,13	-1,83*
EM	-28333,96	-1,56	160,12	1,34	0,03	-3,15***	124,74	2,96***
EP	-210,72	1,63	26,79	0,37	0,01	-10,51***	52,44	-1,21

Fuente: Elaboración propia.

Observación: Sobre la hipótesis nula de la prueba, las medias son iguales, (***) estadística significativa a 1%; (***) estadística significativa a 5%; (*) estadística significativa a 10%.

Dentro del periodo estudiado, los resultados indican que las medias de 2007 y 2010 son diferentes de la media general en el caso de ROA (considerando el valor crítico a un nivel de significancia del 10%). Ninguno de los años comprendidos en el periodo posee media diferenciada en el caso de la variable ROE (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%). Solamente el año 2006 posee media diferente en el caso de variable LAB (considerando el valor crítico a un nivel de significancia del 10%). Todos los años restantes poseen medias diferentes de la media para la variable VAA (considerando el valor crítico a un nivel de significancia de hasta 10%).

En relación a las variables *dummy*, ninguna de las medias presentó diferencia significativa entre los años 2006 y 2010. Este resultado indica que, a lo largo del periodo, la proporción de empresas que invirtió en RSC no fue alterada. Así, se puede afirmar que la crisis financiera que marcó ese periodo no parece haber sido capaz de reducir la proporción de empresas que realizan inversión en RSC.

Los resultados de las pruebas medias indican que los modelos de regresión deben considerar las variables *dummies* por sector de actividad y año, principalmente en los casos de las variables dependientes ROA, LAB y VAA. Los resultados, además, revela que no hay diferencias significativas entre las medias de las variables considerando el tamaño de las empresas.

Tabla 3 – Prueba para Igualdad entre Medias – Período – Variables Dependientes

	ROA		ROE		LAB		VAA	
	Media	Estadística t	Media	Estadística t	Media	Estadística t	Media	Estadística t
Total	-3236,55		17,38		0,09		65,34	
2006	-534,00	1,41	68,44	0,86	0,07	-1,70	83,14	1,75*
2007	-94,11	1,70	-34,33	-0,83	0,08	-0,87	107,74	3,42***
2008	-8887,95	-0,82	0,11	-0,76	0,08	-0,49	-55,44	-22,81***
2009	-6197,18	-0,47	14,64	-0,15	0,10	0,77	168,78	12,43***
2010	-121,46	1,68	42,74	0,91	0,12	1,46	38,48	-4,59***

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Sobre la hipótesis nula de las pruebas, las medias son iguales. (***) estadística significativa a 1%; (***) estadística significativa a 5%; (*) estadística significativa a 10%.

Tabla 4 – Prueba para Igualdad entre Medias – Período – Variables Independientes

	Media	2006		2007		2008		2009		2010	
	Geral	Media	t	Media	t	Media	t	Media	t	Media	t
ISE	0,1312	0,1332	0,1015	0,1307	-0,0256	0,1307	-0,0256	0,1307	-0,0256	0,1307	-0,0256
ETHOS	0,1889	0,1935	0,1906	0,1935	0,1906	0,1935	0,1906	0,1935	0,1906	0,1709	-0,8040
DJSI	0,0176	0,0176	0,0000	0,0176	0,0000	0,0176	0,0000	0,0176	0,0000	0,0176	0,0000
ISO	0,0492	0,0477	-0,1259	0,0477	-0,1259	0,0477	-0,1259	0,0477	-0,1259	0,0553	0,4732
IGC	0,1422	0,1457	0,1701	0,1382	-0,1989	0,1382	-0,1989	0,1382	-0,1989	0,1508	0,4072
IBASE	0,1402	0,1432	0,1470	0,1407	0,0247	0,1407	0,0247	0,1382	-0,0995	0,1382	-0,0995
SELO	0,0387	0,0402	0,1378	0,0377	-0,0944	0,0377	-0,0944	0,0377	-0,0944	0,0402	0,1378
GRI	0,1543	0,1508	-0,1669	0,1533	-0,0473	0,1558	0,0705	0,1558	0,0705	0,1558	0,0705
BC	0,0980	0,0980	0,0000	0,0980	0,0000	0,0980	0,0000	0,0980	0,0000	0,0980	0,0000

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Sobre la hipótesis nula de la prueba, las medias son iguales, (***) estadística significativa a 1%; (**) estadística significativa a 5%; (*) estadística significativa a 10%.

7.3. ANÁLISIS DE LOS MODELOS DE REGRESIÓN

En este apartado, se analizan los resultados de las estimaciones de los modelos de regresión lineal de las variables del estudio. En el análisis llevado a cabo fueron estimados modelos, a través de la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios y por métodos más robustos, propios del análisis de datos en panel.

7.3.1. Variable Dependiente ROA

La tabla 6 muestra los resultados de las estimaciones de los modelos de regresión simple para los cuales la variable dependiente es ROA. Los resultados del modelo 1 indican que las variables independientes DSJI y SELO afectan positivamente a la variable dependiente ROA, a un nivel de significancia del 6% en el caso de la variable DSJI, y menos del 1% en el caso de SELO. Si DSJI es igual a la unidad, ROA se incrementa hasta 5,5. Si la empresa posee sello de certificación, el valor de ROA es superior, alcanzando hasta 4,4.

La variable independiente BC aparece asociada a un coeficiente con signo negativa, significativa a 2%, indicando que una empresa que tiene datos relacionados con las inversiones en RSC publicados en la página web “Buena Compañía” de responsabilidad de la BOVESPA, tiende a presentar peores resultados en términos de la variable ROA. Sin embargo, la variable ROA tiene una elevada correlación con las demás variables *dummy*, de forma que su valor negativo sería sólo un reflejo del ajuste del modelo. Esta afirmación es, en parte, justificada por la reducción del efecto esperado para las variables DSJI y SELO en los modelos en que la variable BC no está presente (modelos 4 y 5).

Por último, el coeficiente estimado para la variable independiente RLE aparece con signo negativo en el modelo 1, siendo también estadísticamente significativo a menos de 1%. De esta forma, un aumento de la variable RLE tendería a reducir el valor de la variable dependiente ROA. Los coeficientes estimados para las variables *dummy* en el año 2009 así como también para el sector de Electricidad, Agua y Suministro de Gas, también aparecen significativos (a 1% y 2%, respectivamente) y positivos, indicando que 2009 fue un año diferente y que el sector tiende a presentar mayores valores para la variable dependiente ROA.

Modelo 1 – (ECUACIÓN 1)

$$ROA = 4,4970 - 0,0720 AGR + 21,8600 MIN + 0,0090 ELE - 1,6170 MAN - 0,4678 TRANSP + 3,3510 INFOR + 2,3540 ISE - 0,0226 ETHOS + 5,5020 DJSI - 2,0890 ISO - 0,8708 IGC - 1,3270 IBASE + 4,4410 SELO + 2,2580 GRI - 4,0510 BC + 0,0000 ISI + 0,0510 RLI + 0,0000 ISEX - 0,1191 RLE + 0,0000 IMA - 0,7271 RLA + 3,3560 dum2009$$

(0,3702) (0,4790) (0,4603) (0,0199) (0,6468) (0,9192)
(0,4542) (0,2115) 0,9872 (0,0621) (0,1682) (0,5905)
(0,6418) (0,0085) (0,1683) (0,0240) (0,1512) (0,7807)
(0,9860) (0,0034) (0,5980) (0,1954) (0,0124)

Modelo 2 (ECUACIÓN 2)

$$ROA = 3,9878 + 6,8848 ELE + 3,6469 DJSI + 3,3754 SELO - 2,9724 BC - 0,0766 RLE + 3,2163 dum2009$$

(0,0023) (0,0000) (0,0469) (0,0038) (0,0156) (0,0153) (0,0160)

Modelo 3 (ECUACIÓN 3)

$$ROA = 6,3427 + 5,0057 ELE - 1,6853 BC - 0,1552 RLI - 0,0483 RLE + 3,1375 dum2009$$

(0,0001) (0,0009) (0,1770) (0,2396) (0,1131) (0,0229)

Modelo 4 (ECUACIÓN 4)

$$ROA = 5,0999 + 7,2314 ELE + 5,0968 DJSI + 2,4670 SELO - 0,3066 RLI - 0,0865 RLE + 2,9828 dum2009$$

(0,0012) (0,0000) (0,0114) (0,0311) (0,0272) (0,0066) (0,0262)

Modelo 5 (ECUACIÓN 5)

$$ROA = 2,9639 + 7,5896 ELE + 3,30519 DJSI + 2,7618 SELO - 0,0799 RLE + 3,2021 dum2009$$

(0,0173) (0,0000) (0,0748) (0,0165) (0,0125) (0,0181)

Tabla 5 – Modelos de Regresión Simple para ROA (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Constante	4,4970 (0,3702)	3,9878 (0,0023)	6,3427 (0,0001)	5,0999 (0,0012)	2,9639 (0,0173)
AGR	-4,0720 (0,4790)				
MIN	21,8600 (0,4603)				
ELE	9,0090 (0,0199)	6,8848 (0,0000)	5,0057 (0,0009)	7,2314 (0,0000)	7,58966 (0,0000)
MAN	-1,6170 (0,6468)				
TRANSP	-0,4678 (0,9192)				
INFOR	3,3510 (0,4542)				
ISE	2,3540 (0,2115)				
ETHOS	-0,0226 (0,9872)				
DJSI	5,5020 (0,0621)	3,6469 (0,0469)		5,0968 (0,0114)	3,30519 (0,0748)
ISO	-2,0890 (0,1682)				
IGC	-0,8708 (0,5905)				
IBASE	-1,3270 (0,6418)				
SELO	4,4410 (0,0085)	3,3754 (0,0038)		2,4670 (0,0311)	2,7618 (0,0165)
GRI	2,2580 (0,1683)				
BC	-4,0510 (0,0240)	-2,9724 (0,0156)	-1,6853 (0,1770)		
ISI	0,0000 (0,1512)				
RLI	0,0510 (0,7807)		-0,1552 (0,2396)	-0,3066 (0,0272)	
ISEX	0,0000 (0,9860)				
RLE	-0,1191 (0,0034)	-0,0766 (0,0153)	-0,0483 (0,1131)	-0,0865 (0,0066)	-0,07997 (0,0125)
IMA	0,0000 (0,5980)				
RLA	-0,7271 (0,1954)				
dum2009	3,3560 (0,0124)	3,2163 (0,0160)	3,1375 (0,0229)	2,9828 (0,0262)	3,20213 (0,0181)
R ² Ajustado	0,2012	0,1884	0,125	0,1729	0,1532
AIC	1180,528	1169,760	1180,861	1172,09	1175,187
BIC	1256,207	1198,139	1202,9340	1197,316	1197,26
Durbin-Watson	1,8614 (0,0162)	1,6068 (0,0019)	1,5105 (0,0003)	1,5784 (0,0010)	1,5593 (0,0008)
Jarque-Bera	1286,1550 (0,0000)	441,8979 (0,0000)	333,5602 (0,0000)	625,4128 (0,0000)	415,5063 (0,0000)
Breusch-Pagan	33,7799 (0,0517)	21,7295 (0,0014)	19,4152 (0,0016)	19,5010 (0,0034)	20,1058 (0,0012)

Fuente: Elaboración propia.

Si se observa el histograma de los residuos del modelo 2 en la Figura 1, se aprecia la existencia de puntos *outliers*, observaciones con comportamiento considerablemente diferente al resto. La presencia de estos puntos puede generar divergencias o distorsiones en los resultados de las pruebas de significancia de los estimadores y la prueba de normalidad de Jarque-Bera. En el caso de confirmarse dichos sesgos, es indicada la estimación de un modelo robusto. En ese sentido, se utiliza la matriz de White para corregir la varianza estimada.

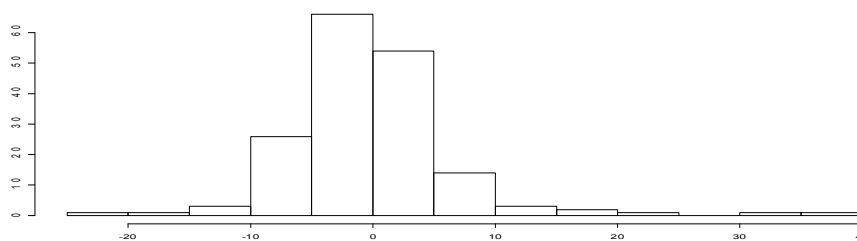


Figura 1 - Histograma de los Residuos de Modelo 2

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 7 muestra los coeficientes estimados para el caso de regresiones más robustas. La primera de ellas corrige el problema de heterocedasticidad del modelo 2, identificado a través de la prueba de Breusch-Pagan, por la matriz de White. Este método está indicado para trabajar con observaciones *outliers*, que agregan distorsiones a la prueba de normalidad de Jarque-Bera. Los resultados obtenidos en el análisis confirman los resultados anteriores.

Seguidamente, se realizaron estimaciones propias de datos en panel. Se trata de los métodos de estimación por efectos fijos y aleatorios, que buscan tratar de modo diferenciado periodos e individuos diferentes. En este caso, inicialmente, fue estimado el modelo de efecto fijo para las empresas. Los resultados no son diferentes de los anteriormente citados, y la prueba F, en relación a los coeficientes de efecto fijo para empresa, indica que los coeficientes no son significativos, considerando hasta 10% de nivel de significancia.

Por su parte, los resultados para el modelo de efecto fijo para el tiempo muestran que las variables no serían significativas, y la prueba F indica que los periodos deben ser observados de modo diferenciado (a menos de 1% de nivel de significancia). Además, se estimó el modelo de los efectos aleatorios, para el cual las variables vuelven a mostrarse significativas, considerando hasta 10% de significancia, con excepción de las variables DJSI y BC. Este resultado, junto con el hecho de que el coeficiente de la variable SELO se haya reducido, confirma la hipótesis de que las variables *dummy* estarían proporcionando la misma información reiteradamente para el valor de la variable ROA, siendo necesario solamente incluir una de ellas.

Modelo 2 Corregido (ECUACIÓN 6)

$$ROA = 3,9878 + 6,8848 ELE + 3,6469 DJSI + 3,3754 SELO - 2,9724 BC - 0,0766 RLE + 3,2163 dum2009$$

(0,0001) (0,0003) (0,0043) (0,0004) (0,0003) (0,0744) (0,0781)

Modelo Efecto Fijo (ECUACIÓN 7)

$$ROA = 6,8667 ELE + 3,6614 DJSI + 3,3859 SELO - 2,9614 BC - 0,0768 RLE$$

(0,0000) (0,0477) (0,0040) (0,0168) (0,0168)

Modelo Efecto Fijo de Tiempo (ECUACIÓN 8)

$$ROA = -2,8924 SELO - 0,0871 RLE$$

(0,6818) (0,2258)

Modelo Efecto Aleatorio (ECUACIÓN 9)

$$ROA = 4,6008 + 6,6242 ELE + 3,6040 DJSI + 3,0677 SELO - 2,7282 BC - 0,0737 RLE$$

(0,0090) (0,0023) (0,1721) (0,0630) (0,1247) (0,0686)

Tabla 6 – Modelos Robustos de Regresión para ROA (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

VARIABLES	Modelo 2 Corregido	Efecto Fijo Individuo	Efecto Fijo Tiempo	Efecto Aleatorio Tiempo
Constante	3,9878 (0,0001)			4,6008 (0,0090)
ELE	6,8848 (0,0003)	6,8667 (0,0000)		6,6242 (0,0023)
DJSI	3,6468 (0,0043)	3,6614 (0,0477)		3,6040 (0,1721)
SELO	3,3754 (0,0004)	3,3859 (0,0040)	-2,8924 (0,6818)	3,0677 (0,0630)
BC	-2,9724 (0,0003)	-2,9614 (0,0168)		-2,7282 (0,1247)
RLE	-0,0766 (0,0744)	-0,0768 (0,0168)	-0,0871 (0,2558)	-0,0737 (0,0686)
dum2009	3,2163 (0,0781)			
Teste F		1,6164 (0,1725)	2,3760 (0,0002)	
Teste de Hausmann				0,7582 (0,6845)

Fuente: Elaboración propia.

7.3.2. Variable Dependiente ROE

Los modelos de regresión lineal, estimados por el método MQO, para la variable ROE se presentan en la tabla 8. Los resultados nuevamente indican que la variable *dummy* ISE afecta positivamente a la variable dependiente (a 1% de significancia). Además, así como lo es para la variable ROA, el coeficiente de la variable BC se presenta negativo, pero deja de ser significativo cuando esta variable constituye la única *dummy* (modelo 3). Concretamente, la variable *dummy* para el año 2009 es nuevamente significativa (a un nivel de significancia de hasta 5%).

Modelo 1 (ECUACIÓN 10)

$$ROE = 34,9200 - 39,1200 AGR + 120,500 MIN - 10,310 ELE - 40,470 MAN - 45,250 TRANSP + 22,570 INFOR + 23,640 ISE - 5,784 ETHOS + 16,450 DJSI - 4,0130 ISO - 6,5320 IGC - 5,2250 IBASE + 9,240 SELO + 3,0590 GRI - 24,040 BC + 0,0000 ISI - 0,1185 RLI + 0,0000 ISEX - 0,1451 RLE + 0,0000 IMA - 2,4770 RLA + 14,440 dum2009$$

(0,1768) (0,1870) (0,4287) (0,0269) (0,0269) (0,0578)
(0,3275) (0,0154) (0,4256) (0,2765) (0,6058) (0,4329)
(0,7217) (0,2824) (0,7159) (0,0094) (0,4824) (0,8998)
(0,4321) (0,4816) (0,9228) (0,1954) (0,0360)

Modelo 2 (ECUACIÓN 11)

$$ROE = 18,2043 - 24,3005 MAN - 32,4799 TRANSP + 23,4339 ISE - 21,6131 BC - 0,3693 RLI + 13,2603 dum2009$$

(0,0023) (0,0073) (0,0536) (0,0009) (0,0041) (0,5606) (0,0507)

Modelo 3 (ECUACIÓN 12)

$$ROE = 29,6799 - 14,7192 MAN - 31,8444 TRANSP - 8,0582 BC - 0,7218 RLI + 13,6175 dum2009$$

(0,0000) (0,0943) (0,0661) (0,2128) (0,2638) (0,0515)

Tabla 7 – Modelos de Regresión Simple para ROE (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Constante	34,9200 (0,1768)	18,2043 (0,0023)	29,6799 (0,0000)
AGR	-39,1200 (0,1870)		
MIN	120,5000 (0,4287)		
ELE	-10,3100 (0,6012)		
MAN	-40,4700 (0,0269)	-24,3005 (0,0073)	-14,7192 (0,0943)
TRANSP	-45,2500 (0,0578)	-32,4799 (0,0536)	-31,8444 (0,0661)
INFOR	22,5700 (0,3275)		
ISE	23,6400 (0,0154)	23,4339 (0,0009)	
ETHOS	-5,7840 (0,4256)		
DJSI	16,4500 (0,2765)		
ISO	-4,0130 (0,6058)		
IGC	-6,5320 (0,4329)		
IBASE	5,2250 (0,7217)		
SELO	9,2400 (0,2824)		
GRI	3,0590 (0,7159)		
BC	-24,0400 (0,0094)	-21,6131 (0,0041)	-8,0582 (0,2128)
ISI	0,0000 (0,4824)		
RLI	-0,1185 (0,8998)	-0,3693 (0,5606)	-0,7218 (0,2638)
ISEX	0,0000 (0,4321)		
RLE	-0,1451 (0,4816)		
IMA	0,0000 (0,9228)		
RLA	-2,4770 (0,3904)		
dum2009	14,4400 (0,0360)	13,2603 (0,0507)	13,6175 (0,0515)
R ² Ajustado	0,126	0,114	0,05875
AIC	1747,159	1735,005	1744,485
BIC	1822,838	1760,231	1766,558
Durbin-Watson	1,690 (0,0005)	1,478 (0,0000)	1,408 (0,000)
Jarque-Bera	891,7502 (0,000)	803,0031 (0,000)	860,1023 (0,000)
Breusch-Pagan	47,0867 (0,102)	29,9833 (0,000)	24,2151 (0,000)

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de modelos de regresión a partir de la variable dependiente ROE, permite, nuevamente, identificar que algunos sectores presentan un comportamiento diferenciado. En este caso, empresas del sector Industrias Manufactureras y Transporte y Almacenaje tienden a presentar valores más bajos para la variable ROE cuando poseen las mismas informaciones de las empresas de otros sectores diferentes al de Industrias, Manufactureras y Transporte y Almacenaje (considerando un nivel de significancia de hasta 10%).

Así como se ha identificado para la variable dependiente ROA, el análisis del histograma del modelo 2 (Figura 2) para la variable ROE también indica la presencia de *outliers*. Siendo así, la estimación del modelo requiere un procedimiento robusto.

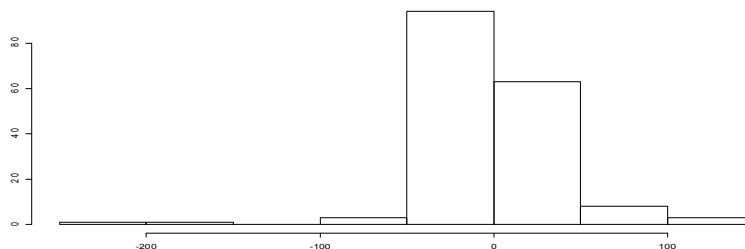


Figura 2 - Histograma de los Residuos de Modelo 2

Fuente: Elaboración propia.

Las regresiones robustas, presentadas en la tabla 9, confirman los resultados hallados anteriormente. Nuevamente, los resultados de las pruebas F y *Hausmann* indican que el modelo estimado por efectos aleatorios de tiempo es el más indicado. En ese modelo, se observa que las variables *dummy* para el sector de Industrias Manufactureras y para la variable independiente BC son negativamente relacionadas a la variable dependiente ROE (a un nivel de significancia del 10%). Es necesario considerar, en cuanto a la variable independiente BC, que la variable ISE posee impacto positivo y significativo (a 5%) sobre ROE. Como se ha visto anteriormente, las variables independientes BC y ISE son positivamente correlacionadas.

Modelo 2 Corregido (ECUACIÓN 13)

$$ROE = 18,2043 - 24,3005 MAN - 32,4799 TRANSP + 23,4339 ISE - 21,6131 BC - 0,3693 RLI + 13,2603 dum2009$$

(0,0000) (0,0001) (0,5749) (0,0020) (0,0010) (0,3245) (0,0981)

Modelo Efecto Fijo (ECUACIÓN 14)

$$ROE = -24,2032 MAN - 32,5160 TRANSP + 23,3327 ISE - 21,5535 BC - 0,3462 RLI$$

(0,0077) (0,0549) (0,0011) (0,0045) (0,5931)

Modelo Efecto Fijo de Tiempo (ECUACIÓN 15)

$$ROE = -1,3340 RLI$$

(0,4087)

Modelo Efecto Aleatorio de Tiempo (ECUACIÓN 16)

$$ROE = 21,5890 - 24,3510 MAN - 33,0523 TRANSP + 25,0829 ISE - 22,3588 BC - 0,5320 RLI$$

(0,0068) (0,0686) (0,2061) (0,0158) (0,0492) (0,5069)

Tabla 8 – Modelos Robustos de Regresión para ROE (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variables	Modelo 2 Corregido	Efecto Fijo Individuo	Efecto Fijo Tiempo	Efecto Aleatorio Tiempo
Constante	18,2043 (0,0000)			21,5890 (0,0068)
MAN	-24,3005 (0,0001)	-24,2932 (0,0077)		-24,3510 (0,0686)
TRANSP	-32,4799 (0,5749)	-32,5160 (0,0549)		-33,0523 (0,2061)
ISE	23,4339 (0,0020)	23,3327 (0,0011)		25,0829 (0,0158)
BC	-21,6131 (0,0010)	-21,5535 (0,0045)		-22,3588 (0,0492)
RLI	-0,3693 (0,3245)	-0,3426 (0,5931)	-1,3340 (0,4087)	-0,5320 (0,5069)
dum2009	13,2603 (0,0981)			
Teste F		1,1783 (0,3223)	2,8702 (0,0000)	
Teste de Hausmann				0,3298 (0,5658)

Fuente: Elaboración propia.

7.3.3. Variable Dependiente LAB

En relación con la variable independiente LAB, los modelos de regresión estimados indican que esta variable se encuentra influenciada (a menos de 1%) positivamente por las variables independientes ISO, SELO e ISI, y negativamente por la variable independiente RLI. Algunas variables *dummy* (ETHOS, DJSI, IGC e IBASE) presentaron coeficientes con signo negativo en los modelos en los cuales las variables ISO, SELO y BC estaban presentes. Por el contrario, las variables *dummy*, presentan signo positivo, como sucede con la variable ETHOS en el modelo 4. De nuevo, el Histograma de los Residuos en el modelo 3, indica que existen *outliers* en la muestra.

Modelo 1 (ECUACIÓN 17)

$$LAB = 0,4801 - 0,0483 AGR - 0,6053 MIN - 0,2145 ELE + 0,1588 MAN - 0,2147 TRANSP + 0,2935 INFOR + 0,0540 ISE - 0,1379 ETHOS - 0,2466 DJSI + 0,3254 ISO - 0,1434 IGC - 0,2443 IBASE + 0,2208 SELO + 0,0180 GRI - 0,0714 BC + 0,0003 ISI - 0,0181 RLI + 0,0000 ISEX - 0,0001 RLE - 0,0002 IMA - 0,0040 RLA + 0,0262 dum2009$$

(0,0001) (0,7244) (0,3905) (0,0200) (0,0577) (0,0521) (0,0065) (0,2777) (0,0001) (0,0005) (0,0000) (0,0003) (0,0004) (0,0000) (0,6414) (0,0934) (0,0000) (0,0001) (0,7173) (0,9383) (0,3829) (0,7659) (0,4082)

Modelo 2 (ECUACIÓN 18)

$$LAB = 0,5882 - 0,2713 ELE + 0,1331 MAN - 0,2901 TRANSP + 0,2541 INFOR - 0,1212 ETHOS - 0,2644 DJSI + 0,3155 ISO - 0,1373 IGC - 0,2855 IBASE + 0,1894 SELO + 0,0237 BC + 0,0002 ISI - 0,0156 RLI$$

(0,0000) (0,0002) (0,0760) (0,0079) (0,0075) (0,0003) (0,0000) (0,0000) (0,0003) (0,0000) (0,0000) (0,5127) (0,0000) (0,0001)

Modelo 3 (ECUACIÓN 19)

$$LAB = 0,5771 - 0,2686 ELE + 0,1340 MAN - 0,2800 TRANSP + 0,2682 INFOR - 0,1140 ETHOS - 0,2639 DJSI + 0,3138 ISO - 0,1319 IGC - 0,2787 IBASE + 0,1919 SELO + 0,0002 ISI - 0,0153 RLI$$

(0,0000) (0,0003) (0,0735) (0,0095) (0,0038) (0,0003) (0,0000) (0,0000) (0,0005) (0,0000) (0,0000) (0,0000) (0,0000) (0,0000) (0,0001)

Modelo 4 (ECUACIÓN 20)

$$LAB = 1,5743 - 0,9677 ELE - 0,5892 MAN - 0,7342 TRANSP - 0,5003 INFOR - 0,2071 ETHOS - 0,3269 DJSI - 0,1593 IGC - 0,2329 IBASE - 0,0368 RLI$$

(0,0000) (0,0000) (0,0000) (0,0006) (0,0037) (0,0016) (0,0043) (0,0462) (0,0881) (0,0000)

Tabla 9 – Modelos de Regresión Simples para LAB (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Constante	0,4801 (0,0001)	0,5882 (0,0000)	0,5771 (0,0000)	1,5743 (0,0000)
AGR	0,0483 (0,7244)			
MIN	-0,6053 (0,3905)			
ELE	-0,2145 (0,0200)	-0,2713 (0,0002)	-0,2686 (0,0003)	-0,9677 (0,0000)
MAN	0,1588 (0,0577)	0,1331 (0,0760)	0,1340 (0,0735)	-0,5892 (0,0000)
TRANSP	-0,2147 (0,0521)	-0,2901 (0,0079)	-0,2800 (0,0095)	-0,7342 (0,0006)
INFOR	0,2935 (0,0065)	0,2541 (0,0075)	0,2682 (0,0038)	-0,5003 (0,0037)
ISE	0,0540 (0,2277)			
ETHOS	-0,1379 (0,0001)	-0,1212 (0,0003)	-0,1140 (0,0003)	-0,2071 (0,0016)
DJSI	-0,2466 (0,0005)	-0,2644 (0,0000)	-0,2639 (0,0000)	0,3269 (0,0043)
ISO	0,3254 (0,0000)	0,3155 (0,0000)	0,3138 (0,0000)	
IGC	-0,1434 (0,0003)	-0,1373 (0,0004)	-0,1319 (0,0005)	-0,1593 (0,0462)
IBASE	-0,2443 (0,0004)	-0,2855 (0,0000)	-0,2787 (0,0000)	-0,2329 (0,0881)
SELO	0,2208 (0,0000)	0,1894 (0,0000)	0,1919 (0,0000)	
GRI	0,0180 (0,6414)			
BC	-0,0714 (0,0934)	0,0237 (0,5127)		
ISI	0,0003 (0,0000)	0,0002 (0,0000)	0,0002 (0,0000)	
RLI	-0,0181 (0,0001)	-0,0156 (0,0001)	-0,0153 (0,0001)	-0,0368 (0,0000)
ISEX	0,0000 (0,7173)			
RLE	-0,0001 (0,9383)			
IMA	-0,0002 (0,3829)			
RLA	-0,0040 (0,7659)			
dum2009	0,0262 (0,4082)			
R2	0,9015	0,8904	0,8908	0,4870
AIC	-113,1095	-102,4288	-103,9613	162,4581
BIC	-37,2922	-55,0430	-59,7345	192,2077
Durbin-Watson	1,3102 (0,0000)	1,1875 (0,0000)	1,1873 (0,0000)	0,7745 (0,0000)
Jarque-Bera	97,5376 (0,0000)	204,1584 (0,0000)	205,3294 (0,0000)	31,4207 (0,0000)
Breusch-Pagan	55,3030 (0,0208)	40,2413 (0,0000)	39,1043 (0,0001)	105,7317 (0,0000)

Fuente: Elaboración propia

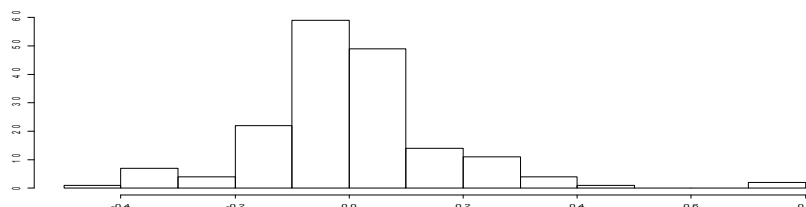


Figura 3 - Histograma de los Residuos de Modelo 3

Fuente: Elaboración propia

En los modelos robustos, los resultados indican que la variable dependiente LAB está positivamente relacionada con la variable independiente ISI (a menos de 1% de significancia). El principal resultado obtenido del análisis del modelo de estimación por efecto fijo, cuyo detalle se mostró como el más adecuado de acuerdo con las pruebas F y *Hausmann*, se refiere a la relación positiva entre ambas variables es el principal resultado del análisis

Modelo 3 Corregido (ECUACIÓN 21)

$$LAB = 0,5771 - 0,2686 ELE + 0,1340 MAN - 0,2800 TRANSP + 0,2682 INFOR - 0,1140 ETHOS - 0,2639 DJSI + 0,3138 ISO - 0,1319 IGC - 0,2787 IBASE + 0,1919 SELO + 0,0002 ISI - 0,0153 RLI$$

(0,0001) (0,0019) (0,1338) (0,0064) (0,0798) (0,0037) (0,0013) (0,0000) (0,0007) (0,0081) (0,0000) (0,0000) (0,0000) (0,0000)

Modelo de Efecto Fijo (ECUACIÓN 22)

$$LAB = -0,2802 ELE + 0,1247 MAN - 0,2943 TRANSP + 0,2651 INFOR - 0,1220 ETHOS - 0,2732 DJSI + 0,3172 ISO - 0,1212 IGC - 0,2869 IBASE + 0,1955 SELO + 0,0002 ISI - 0,0158 RLI$$

(0,0001) (0,0964) (0,0066) (0,0042) (0,0001) (0,0000) (0,0000) (0,0014) (0,0000) (0,0000) (0,0000) (0,0001)

Modelo de Efecto Fijo de Tiempo (ECUACIÓN 23)

$$LAB = 0,0032 ETHOS - 0,0061 ISSO - 0,0015 SELO + 0,0001 ISI - 0,0033 RLI$$

(0,9782) (0,9657) (0,9929) (0,0000) (0,5608)

Modelo Efecto Aleatorio de Tiempo (ECUACIÓN 24)

$$LAB = 0,5070 - 0,2210 ELE + 0,0933 MAN - 0,2728 TRANSP + 0,3950 INFOR - 0,0193 ETHOS - 0,1621 DJSI + 0,2236 ISO - 0,1550 IGC - 0,2820 IBASE + 0,1752 SELO + 0,0002 ISI - 0,0115 RLI$$

(0,0049) (0,0450) (0,4474) (0,1942) (0,0170) (0,0003) (0,1538) (0,0001) (0,0084) (0,0364) (0,0042) (0,0000) (0,0154)

Tabla 10 – Modelos Robustos de Regresión para LAB (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variables	Modelo 3 Corregido	Efecto Fijo Individuo	Efecto Fijo Tiempo	Efecto Aleatorio Tiempo
Constante	0,5771 (0,0001)			0,5070 (0,0049)
ELE	-0,2686 (0,0019)	-0,2802 (0,0001)		-0,2210 (0,0450)
MAN	0,1340 (0,1338)	0,1247 (0,0964)		0,0933 (0,4474)
TRANSP	-0,2800 (0,0064)	-0,2943 (0,0066)		-0,2728 (0,1942)
INFOR	0,2682 (0,0798)	0,2651 (0,0042)		0,3950 (0,0170)
ETHOS	-0,1140 (0,0037)	-0,1220 (0,0001)	0,0032 (0,9782)	-0,0193 (0,6721)
DJSI	-0,2639 (0,0013)	-0,2732 (0,0000)		-0,1621 (0,1538)
ISO	0,3138 (0,0000)	0,3172 (0,0000)	-0,0061 (0,9657)	0,2236 (0,0001)
IGC	-0,1319 (0,0007)	-0,1212 (0,0014)		-0,1550 (0,0084)
IBASE	-0,2787 (0,0081)	-0,2869 (0,0000)		-0,2820 (0,0364)
SELO	0,1919 (0,0000)	0,1955 (0,0000)	-0,0015 (0,9929)	0,1752 (0,0042)
ISI	0,0002 (0,0000)	0,0002 (0,0000)	0,0001 (0,0000)	0,0002 (0,0000)
RLI	-0,0153 (0,0000)	-0,0158 (0,0001)	-0,0033 (0,5608)	-0,0115 (0,0154)
Teste F		1,0966 (0,3603)	9,4380 (0,0000)	
Teste de Hausmann				53,3451 (0,0000)

Fuente: Elaboración propia.

7.3.4. Variable Dependiente VAA

La variable dependiente VAA está relacionada positivamente, en el modelo 1, con las variables independientes BC (a 7%) y RLE (a 10%), y negativamente con las variables independientes ISO (a 5%) y ISEX (a 1%). El Histograma de los Residuos del modelo 2 (Figura 4), una vez más, revela la existencia de outliers en la muestra. Los modelos robustos, especialmente, la estimación por efectos aleatorios, corroboran la relación negativa entre la variable dependiente VAA y la variable independiente ISO.

Modelo 1 (ECUACIÓN 25)

$$\begin{aligned}
 VAA = & 67,8259 - 47,9843 AGR + 636,4026 MIN - 39,978 ELE - 16,0827 MAN - 55,8781 TRANSP - \\
 & (0,2236) \quad (0,3593) \quad (0,0095) \quad (0,3269) \quad (0,6699) \quad (0,2818) \\
 & 67,5441 INFOR + 9,0156 ISE - 6,6898 ETHOS + 9,8803 DJSI - 26,9324 ISO - 1,5146 IGC + \\
 & (0,1223) \quad (0,5796) \quad (0,5860) \quad (0,6914) \quad (0,0548) \quad (0,9235) \\
 & 11,8887 IBASE - 6,1373 SELO - 13,1280 GRI + 31,8970 BC - 0,0044 ISI - 1,9672 RLI - \\
 & (0,7209) \quad (0,6797) \quad (0,4589) \quad (0,0621) \quad (0,5864) \quad (0,2132) \\
 & 0,0105 ISEX + 0,6355 RLE + 0,0873 IMA - 6,1079 RLA + 78,1919 dum2009 \\
 & (0,0137) \quad (0,0946) \quad (0,2919) \quad (0,1570) \quad (0,0000)
 \end{aligned}$$

Modelo 2 (ECUACIÓN 26)

$$VAA = 29,8792 + 558,8325 MIN - 23,7220 ISO + 17,8074 BC - 0,0072 ISEX + 0,2533 RLE + 73,7249 dum2009$$

(0,0026)
(0,0037)
(0,0122)
(0,1166)
(0,0044)
(0,2498)
(0,0000)

Modelo 3 (ECUACIÓN 27)

$$VAA = 39,6146 + 345,2249 MIN - 25,0853 ISO - 0,0044 ISEX + 72,6297 dum2009$$

(0,0000)
(0,0237)
(0,0084)
(0,0294)
(0,0000)

Modelo 4 (ECUACIÓN 28)

$$VAA = 20,231 + 557,9997 MIN + 19,5749 BC - 0,0074 ISEX + 0,2820 RLE + 72,8363 dum2009$$

(0,0292)
(0,0045)
(0,0917)
(0,0043)
(0,2103)
(0,0000)

Tabla 11 – Modelos de Regresión Simples para VAA (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variabes	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Constante	67,8259 (0,2236)	29,8792 (0,0026)	39,6146 (0,0000)	20,2131 (0,0292)
AGR	-47,9843 (0,3593)			
MIN	636,4026 (0,0095)	558,8325 (0,0037)	345,2249 (0,0237)	557,9997 (0,0045)
ELE	-39,9780 (0,3269)			
MAN	-16,0827 (0,6699)			
TRANSP	-55,8781 (0,2818)			
INFOR	-67,5441 (0,1223)			
ISE	9,0156 (0,5796)			
ETHOS	-6,6898 (0,5860)			
DJSI	9,8803 (0,6914)			
ISO	-26,9324 (0,0548)	-23,7220 (0,0122)	-25,0853 (0,0084)	
IGC	-1,5146 (0,9235)			
IBASE	11,8887 (0,7209)			
SELO	-6,1373 (0,6797)			
GRI	-13,1280 (0,4589)			
BC	31,8970 (0,0621)	17,8074 (0,1166)		19,5749 (0,0917)
ISI	-0,0044 (0,5864)			
RLI	-1,9672 (0,2132)			
ISEX	-0,0105 (0,0137)	-0,0072 (0,0044)	-0,0044 (0,0294)	-0,0074 (0,0043)
RLE	0,6355 (0,0946)	0,2533 (0,2498)		0,2820 (0,2103)
IMA	0,0873 (0,2919)			
RLA	-6,1079 (0,1570)			
dum2009	78,1919 (0,0000)	73,7249 (0,0000)	72,6297 (0,0000)	72,8363 (0,0000)
R2	0,2740	0,3166	0,3072	0,2837
AIC	1298,8300	1277,8970	1277,6460	1282,5980
BIC	1365,7290	1300,1970	1294,3710	1302,1100
Durbin-Watson	2,2379 (0,4906)	2,2341 (0,8370)	2,2578 (0,8925)	2,2386 (0,8595)
Normalidade	2,0408 (0,3605)	2,3923 (0,3024)	2,2278 (0,3283)	1,2063 (0,5471)
Breusch-Pagan	16,3341 (0,9980)	3,6271 (0,7270)	2,8762 (0,5794)	3,7671 (0,5834)

Fuente: Elaboración propia.

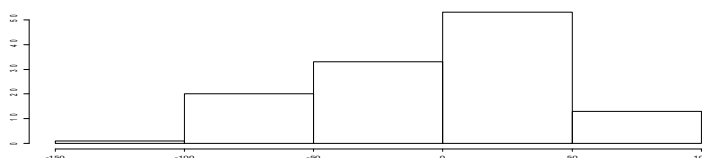


Figura 4 - Histograma de los Residuos de Modelo 2

Fuente: Elaboración propia.

Modelo 2 Corregido (ECUACIÓN 29)

$$VAA = 29,8792 + 558,8325 MIN - 23,7220 ISO + 17,8074 BC - 0,0072 ISEX + 0,2533 RLE + 73,7249 dum2009$$

(0,0020) (0,0043) (0,0120) (0,1157) (0,0048) (0,2929) (0,0000)

Modelo Efecto Fijo (ECUACIÓN 30)

$$VAA = 296,0300 MIN - 18,1160 ISO + 8,9138 BC - 0,0038 ISEX + 0,1635 RLE$$

(0,0327) (0,0073) (0,2743) (0,0385) (0,2995)

Modelo Efecto Aleatorio (ECUACIÓN 31)

$$VAA = 46,2250 + 13,4781 MIN - 22,3693 ISO - 1,4420 BC + 0,0012 RLE$$

(0,0001) (0,6286) (0,0493) (0,8999) (0,9963)

Modelo Efecto Fijo de Tiempo (ECUACIÓN 32)

$$VAA = -62,2000 ISO - 0,0100 ISEX + 0,1219 RLE$$

(0,2515) (0,0318) (0,9094)

Tabla 12 – Modelos Robustos de Regresión para VAA (P-valor de Prueba t entre Paréntesis)

Variabes	Modelo 2 Corregido	Efecto Fijo Individuo	Efecto Aleatorio Individuo	Efecto Fijo Tiempo
Constante	29,8792 (0,0020)		46,2250 (0,0001)	
MIN	558,8325 (0,0043)	296,0300 (0,0327)	13,4781 (0,6286)	
ISO	-23,7220 (0,0120)	-18,1160 (0,0073)	-22,3693 (0,0493)	-62,2000 (0,2515)
BC	17,8074 (0,1157)	8,9138 (0,2743)	-1,4420 (0,8999)	
ISEX	-0,0072 (0,0048)	-0,0038 (0,0385)		-0,0100 (0,0318)
RLE	0,2533 (0,2929)	0,1635 (0,2995)	0,0012 (0,9963)	0,1219 (0,9094)
dum2009	73,7249 (0,0000)			
Teste F		53,0347 (0,0000)		2,0602 (0,1118)
Teste de Hausmann			3,3576 (0,3397)	

Fuente: Elaboración propia.

En suma, los resultados del análisis evidencian que las empresas que desarrollan acciones de sostenibilidad presentan mayores rentabilidades ROA y ROE, sin embargo, no hay evidencias suficientes para afirmar que estas mismas empresas que efectúan prácticas de sostenibilidad obtienen mejores resultados en las variables dependientes LAB y VAA, relacionadas con las actividades bursátiles de las empresas de la muestra.

8. CONCLUSÃO

Los coeficientes de correlación entre las variables presentaron, en términos generales, relaciones positivas entre las variables de interés y las variables explicativas (ISE, ETHOS, DJSI, ISO, IGC, IBASE, SELO, GRI, BC, ISI, RLI, ISEX, RLE, IMA y RLA), sin embargo, estas relaciones no fueron en su mayoría estadísticamente significativas. En los resultados, caben destacarse los coeficientes de correlación positivos y significativos entre la variable LAB y ISE, ETHOS, DJSI, ISO, IBASE, SELO, GRI, BC, ISI, ISEX e IMA. Además de este hecho, las variables *dummy* utilizadas (ISE, ETHOS, DSJI, ISO, IGC, IBASE, SELO, GRI y BC) presentaron coeficientes de correlación positivos y significativos entre sí.

Asimismo, las pruebas de igualdad entre medias (tabla 1) demostraron la existencia de una relación positiva entre las variables que miden el desempeño de las empresas y las variables *dummy*, que indican la realización de inversiones sociales y medioambientales. Los valores medios de las variables ROA, ROE y LAB entre las empresas que realizaron alguna inversión social y medioambiental fueron superiores a las medias, considerando todas las empresas. Los resultados del análisis muestran una diferencia estadísticamente significativa en los casos de ROA y LAB, pero no en el caso de la variable VAA.

Cabe resaltar que en relación a las variables dependientes ROA y ROE, los coeficientes positivos fueron superiores a los coeficientes negativos, indicando un efecto neto positivo. Para la variable de ROA (tabla 5), la variable SELO presentó un coeficiente positivo de 3,06, en contraposición a la variable RLE, que presentó un coeficiente negativo de -0,07, reflejando un efecto neto positivo de 2,9. Asimismo, para la variable dependiente ROE (tabla 8), la variable *dummy* ISE presentó un coeficiente positivo de 25,08, mientras que la variable independiente BC presentó un coeficiente negativo de -22,35, reflejando un efecto positivo neto de 2,8. El elevado nivel de correlación existente entre las variables explicativas, principalmente entre las variables *dummy*, indica que basta añadir sólo una de estas variables en el modelo para demostrar la relación existente entre el desempeño económico y financiero con la RSC.

De esta manera, los resultados de los procedimientos estadísticos realizados muestran que hay evidencias de la existencia de una relación positiva entre las inversiones en responsabilidad social y medioambiental, y el desempeño económico y financiero de las empresas estudiadas, como se puede observar en los coeficientes estimados constantes de las ecuaciones 9, 16 y 24.

Sin embargo, la investigación presenta algunas limitaciones relacionadas con los criterios utilizados por las empresas en cuanto a la clasificación de sus inversiones en responsabilidad social y medioambiental en los estados financieros e informes de sostenibilidad de la empresa. No obstante, considerando las dificultades y limitaciones encontradas a lo largo de la investigación, sería conveniente realizar el estudio considerando una serie temporal más amplia con el fin de averiguar si los resultados de la influencia del desempeño económico y financiero sobre la inversión social y medioambiental realizada por las empresas de la muestra se corroboran a largo plazo.

Con el resultado de este análisis se pudo comprobar que hay evidencias de una relación positiva entre la Responsabilidad Social Corporativa y el desempeño económico y financiero de las empresas investigadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- BOVESPA - Bolas de Valores de São Paulo (2010): ISE – **Índice de Sustentabilidade Empresarial**. Disponible en: <<http://www.bovespa.com.br/indexSP.asp>>, (Consultado en 27.08.2011).
- Carroll, A. B. (1999). Corporate Social Responsibility: **Evolution of a Definitional Construct**. **Business and Society** v.38, pp. 268-295.

- ETHOS - Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (2010). **Responsabilidade Social Empresarial nos Processos Gerenciais e nas Cadeias de Valor**. Disponível em: <http://www.ethos.org.br/_Uniethos/Documents/proces_gerenciais_web.pdf> (Consultado em: 10.12.2010).
- ETHOS - Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (2007): **Guia para Elaboração de Balanço Social e Relatório de Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.ethos.org.br/DesktopDefault.aspx?Alias=Ethos&Lang=pt-BR>>, (consultado em 14.04.2008).
- Fombrun, C. J. (2001), **Corporate reputation as economic assets**, in M.A. Hitt, R.E. Freeman and J.S. Harrison (eds.), *The Blackwell Handbook of Strategic Management*, Blackwell Publishers, Malden.
- Fundación Ecología y Desarrollo. (2006): **Anuario sobre Responsabilidad Social Empresarial en España**. Santander Ediciones. 78p.
- Gardberg, N. A ; Fombrun, C. J. (2002). **For better or worse - the most visible American corporate reputations**. *Corporate Reputation Review*. v.4, n.4; pp. 385-391.
- Joyner, B.E. y Payne, D. (2002): **Evolution and implementation: A study of values, business ethics, and corporate social responsibility**. *Journal of Business Ethics*, v. 41, pp. 297-311.
- Knox, S., Maklan, S. y French, P. (2005), **Corporate social responsibility: exploring stakeholder relationships and programme reporting across leading FTSE companies**, *Journal of Business Ethics*, v.61, n. 1, pp. 7-28.
- Márquez, A. y Fombrun, C. J. (2005): **Measuring Corporate Social Responsibility**. *Corporate Reputation Review*; Winter, v.7, n. 4; pp. 304-308
- McWilliams, A. y Siegel, D. (2001). **Corporate Social Responsibility: A Theory of the Firm Perspective**. *Academy of Management Review*, v. 26. n. 1, pp. 117-27.
- Moneva, J. M y Ortas, E. (2009). **Desarrollo sostenible e información corporativa evolución y situación actual**. *Economía Industrial*, ISSN 0422-2784, n. 371, (Ejemplar dedicado a: Industria y medio ambiente: el reto de la sostenibilidad). pp. 139-154. Disponible en: <<http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/371/139.pdf>> (Consultado en: 05.02.2012)
- Moneva, J.M. (2005): **Información sobre Responsabilidad Social Corporativa: Situación y Tendencias**. *Revista Asturiana de Economía - RAE* n. 34. pp. 43-67.
- 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*, vol. XXV, n. 87, abril-junio, pp. 361-402.
- Orlitzky, M. (2001). **Does firm size confound the relationship between corporate social performance and firm financial performance?** *Journal of Business Ethics*; v. 33, n. 2; pp. 167-180.
- Orlitzky, M.; Schmidt, F. L. y Rynes, S. L. (2003): **Corporate social and financial performance: A meta-analysis**. *Organization Studies*, v.24, n. 3, pp. 403-441.
- Ortas, e. y Moneva, J. M. (2011). **Origins and development of sustainability reporting: Analysis of the Latin American context**. *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad (GCG)*, v. 5, n. 2, pp. 16-37. mayo-agosto. Disponible en: <http://gcg.universia.net/pdfs_revistas/articulo_187_1311322046742.pdf> (Consultado en: 05.02.2012)
- Payne, D. M. y Raiborn, C. A. (2001): **Sustainable Development – The Ethics Support the Economics**. *Journal of Business Ethics*, v.32, pp. 157-168.
- Sauerbronn, F. F. (2009). **É Possível Escapar do Colonialismo em responsabilidade Social Empresarial no Brasil?** Uma Proposta Pluralista, Praxeológica e Estruturacionista. In: *Anais do XXXIII Encontro da ANPAD*. São Paulo.