

**Determinantes de la valoración bursátil:
variables económico-financieras y de responsabilidad
social corporativa en los bancos europeos**



Universidad de Valladolid

IVÁN MUÑOZ JIMÉNEZ

Máster en Contabilidad y Gestión Financiera
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Tesis de fin de máster dirigida por:
José Miguel Rodríguez Fernández

Diciembre 2011

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1. INTRODUCCIÓN.	3
2. FUNDAMENTACIÓN, ANTECEDENTES E HIPÓTESIS.	6
2.1. ESTUDIOS BURSÁTILES BASADOS EN EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL.	6
2.2. ESTUDIOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE RSC Y RESULTADOS FINANCIEROS O VALOR DE LA EMPRESA.	22
2.3. HIPÓTESIS A CONTRASTAR.	41
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA.	47
3.1. MUESTRA, FUENTES DE DATOS Y VARIABLES UTILIZADAS.	47
3.2. MODELOS Y MÉTODOS DE ESTIMACIÓN UTILIZADOS.	55
3.3. ESTRATEGIA ECONOMETRICA DE LA INVESTIGACIÓN.	63
4. RESULTADOS EMPÍRICOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS.	68
4.1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y CORRELACIONES BIVARIADAS.	68
4.2. ESTIMACIONES CON EFECTOS FIJOS Y EFECTOS ALEATORIOS. TEST DE HAUSMAN.	97
4.3. ANÁLISIS DE AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD EN EFECTOS FIJOS Y ALEATORIOS.	105
4.4. ESTIMACIONES CON EFECTOS FIJOS Y EFECTOS ALEATORIOS CORREGIDAS POR AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD. TEST DE HAUSMAN ROBUSTO.	111
4.5. ESTIMACIÓN POR MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS FACTIBLES.	123
4.6. REGRESIÓN DE PANEL CON ERRORES ESTÁNDAR CORREGIDOS POR AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD (PRAIS-WINSTEN).	128
4.7. CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE VARIABLES MODERADORAS.	130
4.8. RESULTADOS GLOBALES DEL CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE PARTIDA.	133
5. CONCLUSIONES.	139
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	143

1. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo pretende hacer una aproximación a los factores determinantes del valor bursátil de las empresas, que mediremos mediante la Q de Tobin. En las últimas décadas, diversos estudios han demostrado que dichos factores no son exclusivamente económico-financieros, sino que otras variables de naturaleza no financiera influyen sobre los resultados empresariales. Denominaremos variables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) a estas otras variables que comprenden aspectos tan variados como la composición paritaria del consejo de administración o el comportamiento medioambiental de la empresa. En concreto, tal y como indica Rodríguez (2008), las últimas tendencias en análisis de RSC hablan de lo que se ha dado en denominar “triple cuenta de resultados” (resultados económicos, sociales y medioambientales), pero con un cuarto pilar añadido: el gobierno corporativo. A lo largo del presente trabajo, nos referiremos a los resultados medioambientales, sociales y de gobierno corporativo, sin olvidar los resultados económicos, que serán ampliamente estudiados en la primera parte del presente trabajo, la cual está referida a variables económicas. Por ello, el presente estudio se centrará en el análisis de la influencia de las variables de RSC en el valor de las empresas (medido mediante la Q de Tobin), pero sin olvidar la influencia que tradicionalmente han tenido las variables financieras en dicho valor. De éste modo, el objetivo es estimar modelos econométricos que reflejen el valor (medido mediante la Q de Tobin) en función de determinadas variables económico-financieras y de RSC.

Por otro lado, conviene reseñar que el presente trabajo se centrará exclusivamente en el análisis empírico de las principales entidades financieras cotizadas europeas, dejando a un lado las empresas del sector industrial. Esto se debe a que, obviamente, los estados contables de las entidades financieras presentan ciertas particularidades que dificultan el análisis conjunto de empresas industriales y financieras, lo cual obliga a optar por uno de los dos

tipos de empresas. Además, se han elegido las entidades financieras debido al papel central que han adquirido en la crisis financiera de los últimos años. Más concretamente, analizaremos Bancos cotizados europeos.

Dado que recientemente hemos asistido a una crisis real y financiera cuya causa principal ha sido la sobrevaloración, tanto de activos reales como de activos financieros, resulta especialmente atractivo tratar de determinar qué variables económico-financieras fundamentales y qué variables de RSC influyen en la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras y dicha sobrevaloración se produciría, como explicaremos más adelante, si la Q de Tobin fuese superior a la unidad. De todos modos, conviene aclarar que dicha sobrevaloración no debe entenderse como un aspecto negativo, sino como una mayor valoración, que se refiere al hecho de que una empresa puede estar valorada por encima del coste de reposición de sus activos debido a que los inversores perciben en ella mayores posibilidades de crecimiento y expectativas de negocio lo cual hace augurar mayores tasas de rentabilidad.

Por otro lado, existe un debate sobre lo que se ha dado en denominar responsabilidad social corporativa instrumental. Este concepto hace referencia a las ventajas que podría reportar a la empresa la implementación de políticas adecuadas de RSC. En palabras de Rodríguez (2008) el enfoque instrumental de la RSC “subraya como, en el nuevo entorno de los negocios, es casi ineludible tener en cuenta a los grupos de interés no accionariales, como medio para favorecer la competitividad empresarial y la creación de valor para sus propietarios legales”. Por ello, es importante analizar si dichas políticas podrían influir en la sobrevaloración en bolsa, ya que determinan la imagen de la empresa frente a los inversores y a la sociedad en general.

Se ha descartado contrastar determinados modelos formales, como pueden ser el CAPM, por considerarse que ya han sido ampliamente analizados desde el punto de vista empírico y que son modelos teóricos que requieren el cumplimiento de determinadas hipótesis, como la de eficiencia fuerte o semifuerte de los mercados, que consideramos que no se cumplen en el mercado de capitales ya que, de cumplirse dichas hipótesis, el análisis fundamental no tendría sentido. Por el contrario, el objetivo será buscar entre los ratios económico-financieros y las variables de responsabilidad social corporativa aquellos factores que influyan de forma más determinante en la Q

de Tobin desde el punto de vista empírico mediante el uso de técnicas estadísticas y econométricas.

En las páginas siguientes se realizará un recorrido sintético por la literatura previa que a nuestro juicio resulta más relevante para comprender el tema central del presente trabajo, tanto en el campo económico como en el de la RSC. Tras la mencionada referencia a los autores previos, pasaremos a fundamentar las hipótesis a contrastar para posteriormente explicar detalladamente el diseño de la investigación y los resultados arrojados por la misma. Concluiremos con la presentación de las hipótesis a contrastar.

2. FUNDAMENTACIÓN, ANTECEDENTES E HIPÓTESIS.

En este epígrafe se presenta una visión panorámica de la literatura anterior que atañe al presente estudio. En primer lugar, se presentarán trabajos relacionados con el análisis fundamental para, posteriormente, exponer otras investigaciones que versan sobre la relación entre variables de RSC y resultados financieros.

2.1. ESTUDIOS BURSÁTILES BASADOS EN EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL.

El análisis fundamental parte de la base de que el valor intrínseco de los títulos viene determinado, entre otros factores, por la información contable de la empresa. Según el análisis fundamental, por lo general, el precio no coincide con ese valor intrínseco pero tiende hacia él, de tal modo que los inversores podrían aprovechar esta tendencia para adquirir activos infravalorados con respecto a su valor intrínseco y obtener así plusvalías o para enajenar activos sobrevalorados antes de que bajen de precio, obteniendo así rendimientos superiores a lo normal.

Durante los últimos veinte años el Análisis Fundamental ha vuelto a estar en el centro de la investigación de la contabilidad aplicada al mercado de capitales, tras haber sido abandonado como línea de investigación en épocas anteriores, desde que Ball y Brown (1968) publicaron un trabajo que no aceptaba la diferencia entre valor teórico y precio, lo cual hace que el análisis fundamental no tenga sentido. A partir de entonces, se abandonó el análisis fundamental como vía de investigación, a causa del florecimiento de nuevas teorías como la teoría de los mercados eficientes y el Capital Asset Pricing Model (CAPM).

No fue hasta el trabajo Ou y Penman (1989) cuando se retomó la línea de investigación del análisis fundamental, afirmando que la información recogida en la contabilidad de las empresas determina el valor de las mismas. En este trabajo pusieron en marcha técnicas de inversión, consistentes en tomar posiciones largas o cortas dependiendo de si es más probable que los

beneficios del siguiente ejercicio aumenten o disminuyan, respectivamente. Pero lo interesante, es que para determinar la probabilidad de aumento de los beneficios, utilizaron determinadas variables típicas de análisis financiero y concluyeron que la evolución de dichas variables no era recogida instantáneamente por los precios, sino que era necesario un periodo de ajuste, lo cual valida el análisis fundamental como estrategia de inversión.

Pero, estos trabajos, no justificaban adecuadamente la elección de las variables de análisis fundamental que determinan el valor, algo que sí que hacen Lev y Thiagarajan (1993) en su trabajo sobre la persistencia de los beneficios, en el que incluyeron doce variables fundamentales que determinaban el mantenimiento del beneficio bruto de las empresas demostrando además que dichas variables eran capaces de predecir los beneficios futuros. Pero estos autores dieron un paso más al incluir en su análisis variables del entorno macroeconómico, las cuales mejoraban la capacidad explicativa de las variables contables. El mencionado estudio tuvo tanto éxito que fue replicado posteriormente por Al-Debie y Walter (1999).

Otros autores, siguieron profundizando en esta línea de investigación. En concreto Abarbanell y Bushee (1997), basándose en el trabajo de Lev y Thiagarajan, concluyen que los analistas no tienen en cuenta en sus predicciones toda la información proporcionada por el análisis de las variables fundamentales. No obstante, la investigación empírica más relevante en materia de análisis fundamental en las últimas décadas puede resumirse en el cuadro 1, presentado a continuación*:

* Alguno de los trabajos que se muestran a continuación y otros diferentes han sido más ampliamente descritos en Reverte (2000) y en Inchausti, Reverte y Arce (2002)

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Ou y Penman (1989a)	Analizar si la información recogida en la contabilidad de las empresas determina el valor de las mismas. Para ello, se proponen identificar que variables contables determinan en aumento o disminución de los beneficios futuros y posteriormente seleccionar inversiones financieras en base a esas variables para comprobar si los títulos recogen esa información.	Entre 1503 y 1715 empresas cotizadas en la New York Stock Exchange (NYSE) y en la American Stock Exchange (AMEX). dos muestras: una para 1965-1972 y otra para 1973-1977	Probabilidad estimada de que se produzca un incremento en el año siguiente en los beneficios por acción antes de partidas extraordinarias, por encima del cambio medio en dichos beneficios durante los cuatro últimos años	Ratios financieros ¹	Dos modelos logit: uno para 1965-1972 y otro para 1973-1977	Concluyeron que los precios no reflejaban instantáneamente la información que determina los beneficios, sino que era necesario un periodo de ajuste, lo cual valida el análisis fundamental como estrategia de inversión al cuestionar la hipótesis de eficiencia semifuerte ya que si los precios no reflejan la información estimada sobre la evolución de los beneficios pero la reflejarán cuando se produzcan los beneficios ciertos, pueden desarrollarse estrategias de inversión ventajosas. En concreto, el estudio revela que los ratios de rentabilidad son significativos a la hora de predecir el signo del cambio en los resultados del período siguiente.

¹ Los ratios financieros empleados por Ou y Penman (1989) fueron los siguientes: Variación anual porcentual del ratio de circulante, Variación anual porcentual del ratio de la prueba ácida, Variación anual porcentual de la rotación de stocks, Existencias/ activo total, Variación anual porcentual del ratio Existencias/ activo total, Variación anual porcentual de las existencias, Variación anual porcentual de la cifra de negocios, Variación anual porcentual de amortizaciones, Variación anual del dividendo por acción, Variación anual porcentual del ratio amortización/ activo fijo, Rentabilidad sobre los recursos propios a principio de período, Variación anual de la rentabilidad sobre los recursos propios, Variación anual porcentual del ratio inversiones inmovilizado material/ activo total, Valor retardado en un año de la variable, Variación anual porcentual del ratio inversiones de capital/ activo total, Deuda/ recursos propios, Variación anual porcentual del ratio, Deuda/ recursos propios, Variación anual porcentual del ratio ventas/ activo total, Rentabilidad sobre el activo total (ROI), Rentabilidad sobre los recursos propios a final de período, Margen bruto/ ventas, Variación anual porcentual del ratio beneficio antes de impuestos/ ventas, Ventas/ disponible total, Variación anual porcentual del activo total, recursos generados/ deudas, Fondo de maniobra/ activo total, Beneficio operativo/ activo total, Reembolso de deuda a largo plazo/ deuda a largo plazo total, Dividendo en efectivo/ recursos generados.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Ou (1990)	Determinar si la información contable distinta al resultado transmite información sobre los resultados futuros que no está reflejada en el propio resultado del ejercicio	391 empresas norteamericanas a lo largo del período 1965-1977	Probabilidad estimada de que se produzca un incremento en los beneficios por acción antes de partidas extraordinarias en el año siguiente, por encima del cambio medio en dichos beneficios durante los cuatro últimos años.	Ratios financieros ²	Cuatro modelos logit: uno con todas las variables, otro con todas menos ROR** y variación anual de ROR, un tercer modelo que incluye únicamente la variable ROR y un cuarto modelo con el numerador de la variable ROR (es decir con el resultado antes de partidas extraordinarias) como único predictor.	Concluye que las variables contables diferentes al resultado transmiten información sobre los resultados futuros que no está reflejada en el propio resultado del ejercicio.
Bernard y Noel (1991)	Analizar la capacidad predictiva que la información contable sobre existencias tiene sobre el resultado futuro y sobre las ventas futuras	168 empresas norteamericanas para el período 1978-1987, diferenciando entre sectores manufactureros y sector de comercio minorista	Resultados futuros y ventas futuras (2 modelos)	Estimación del nivel esperado de existencias de materias primas, productos en curso y productos terminados y variables típicas de los modelos tradicionales de predicción de resultados	Incluir en las regresiones tradicionales de predicción de ventas y resultados el efecto de un nivel inesperado de existencias.	Cambios inesperados en el nivel de stock de productos terminados provocan una disminución de los resultados futuros, tanto en el sector manufacturero como en el de comercio minorista.

² Los ratios financieros empleados por Ou (1990) fueron los siguientes: Variación anual en el ratio existencias/activo total, Variación anual en el ratio ventas netas/activo total, Cambio en los dividendos por acción con respecto a los del año anterior, Variación anual en el gasto por amortización, Variación anual en el ratio inversión de capital/activo total, Variación anual en el ratio inversión de capital/activo total con un año de retardo, Rentabilidad financiera (resultado antes de partidas extraordinarias/neto a principio de período), Cambio en la rentabilidad financiera con respecto a la del año anterior.

** ROR: Rentabilidad financiera (resultado antes de partidas extraordinarias/neto a principio de período)

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Fama y French (1992)	Analizar la capacidad predictiva que ciertas variables fundamentales de la empresa tienen sobre los retornos de las acciones	Empresas cotizadas en NYSE, AMEX y NASDAQ para el periodo 1963-1990.	Rentabilidad esperada del título en el periodo t+1.	Las mismas que el CAPM pero añadiendo a mayores las variables SMB (small minus big) que es la diferencia entre la rentabilidad de carteras formadas por pequeñas empresas y carteras formadas por grandes empresas; y HML (high minus low) que es la diferencia entre la rentabilidad de carteras formadas por empresas de altos ratios valor contable/valor de mercado y empresas con bajos niveles de dicho ratio.	Regresiones en base al CAPM pero incluyendo sus dos nuevas variables.	SMB y HML tienen un mayor poder predictivo que cualquier otro factor, adicional al beta.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Lev y Thiagarajan (1993)	Determinar si las variables fundamentales más utilizadas por los analistas financieros proporcionan una capacidad explicativa incremental sobre el resultado del período para la explicación de las rentabilidades anormales anuales de las acciones	Entre 140 y 180 empresas norteamericanas para el período 1974-1988	Rentabilidad anormal anual de las acciones de la empresa	Ratios financieros ³	Dos regresiones transversales: una basada en el modelo tradicional que relaciona rentabilidades anormales con variaciones del resultado y una segunda regresión que, además incluye las variables fundamentales que a su juicio son las más utilizadas por los analistas	Determinadas variables fundamentales (principalmente las relacionadas con las existencias, las cuentas a cobrar, la inversión de capital, el margen bruto, los gastos comerciales y administrativos, la acumulación de pedidos, la fuerza de trabajo y el tipo impositivo efectivo) resultan significativas para explicar la rentabilidad anormal de las acciones, independientemente del resultado
Stober (1993)	Determinar la capacidad predictiva que la información contable sobre cuentas a cobrar tiene sobre las ventas y sobre los resultados	168 empresas norteamericanas para el período 1978-1987, diferenciando entre sectores manufactureros y sector de comercio minorista	Resultados en el periodo t+1 y ventas en t+1 (2 modelos)	Estimación de niveles inesperados de cuentas a cobrar y variables típicas de los modelos tradicionales de predicción de resultados	Incluir en las regresiones tradicionales de predicción de ventas y resultados el efecto de un nivel inesperado de cuentas a cobrar	Un saldo inesperado de cuentas a cobrar está inversamente relacionado con los resultados futuros en el caso de las empresas manufacturera mientras que, en el caso de las de comercio minorista, las cuentas a cobrar no tienen una influencia significativa en los resultados futuros

³ Lev y Thiagarajan (1993) emplearon ratios financieros consistentes en variaciones porcentuales sobre las siguientes señales: existencias (%variación Inventarios- %variación Ventas), cuentas a cobrar (%variación Cuentas a cobrar- %variación Ventas), inmovilizado material (%variación Inmovilizado material (sector) - %variación Inmovilizado material (empresa)), inversión en i+d (%variación Inversión en I+D (sector) - %variación Inversión en I+D (empresa)), margen bruto (%variación Ventas- %variación Margen bruto), gastos comerciales y administrativos (%variación Gastos comerciales y administrativos- %variación Ventas), provisión para insolvencias (%variación Cuentas a cobrar - %variación Provisión para cuentas de dudoso cobro), tipo impositivo efectivo, acumulación de pedidos (%variación Ventas- %variación acumulación de pedidos), fuerza de trabajo, método de valoración de existencias (0 para LIFO; 1 para FIFO) y calificación del informe de auditoría (0 para informe limpio; 1 para el resto de los casos).

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Sougiannis (1994)	Determinar la influencia que los gastos en I+D tienen sobre los resultados y en el precio de las acciones	Entre 66 y 337 empresas cotizadas en la NYSE y en AMEX para el periodo 1975-1985	Para el primer modelo: el resultado después de impuestos y antes de los gastos de publicidad e i+d en el momento actual. Para el segundo modelo: valor de mercado de los recursos propios tres meses después de final del ejercicio actual.	Para el primer modelo: valor neto contable del inmovilizado material, gastos en I+D y gastos en publicidad del periodo anterior. para el segundo modelo: valor contable del patrimonio neto, resultado antes de los gastos de I+D y gastos en I+D del periodo anterior, ajustándolo mediante el tipo impositivo y el tipo de interés libre de riesgo.	Regresión para estimar ambos modelos.	Las inversiones en I+D influyen positivamente en los resultados: un incremento de una unidad monetaria. en estos gastos provoca un incremento de dos unidades monetarias. en los beneficios por término medio. Por otro lado, un incremento de una unidad monetaria en los beneficios provoca un aumento de casi 3 unidades monetarias en el valor de mercado de las empresas.
Fairfield (1996)	Comprobar empíricamente si la descomposición del resultado en diferentes partidas mejora las predicciones de la rentabilidad futura de la empresa	33.334 observaciones de empresas norteamericanas a lo largo del periodo 1973 a 1990.	Rentabilidad de la empresa en el periodo t+1.	La rentabilidad del periodo anterior en sus diferentes niveles de desagregación que aumentan desde el modelo uno (la forma más resumida de la cuenta de pérdidas y ganancias) hasta el cinco (la cuenta de pérdidas y ganancias desagregada en todos sus epígrafes)	Comparación de los errores de predicción absolutos de cinco regresiones: una de la rentabilidad del periodo t+1 en función de la rentabilidad del periodo t y, cada una de las cuatro siguientes mantiene la variable independiente pero va desagregando la dependiente en un mayor número de partidas sucesivamente (las variables independientes del modelo cinco son el resultado de la desagregación total de la rentabilidad del periodo t).	La capacidad predictiva del modelo mejora a medida que aumenta la desagregación del resultado, salvo en el paso del cuarto al quinto modelo. Es decir, desagregar el resultado mejora la capacidad predictiva pero sin hacer la última desagregación (desagregar el resultado operativo en todos sus componentes)

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Sloan (1996)	Averiguar si los ajustes al devengo y los flujos de caja (ambos componentes del resultado) influyen en el precio de las acciones. En concreto pretende contrastar la hipótesis de que la persistencia del resultado está inversamente relacionada con los ajustes al devengo y directamente relacionada con los recursos generados (cash flow).	Empresas cotizadas en la NYSE y en AMEX durante el período 1962-1991	Resultado de la empresa en el periodo t+1 (medido por un ratio)	Ajustes al devengo y cash flow ⁴ .	Dos regresiones: la primera intenta analizar los resultados del siguiente periodo en función de los ajustes al devengo y de los flujos de caja y la segunda explica la rentabilidad de las acciones en función de los ajustes al devengo y otras variables fundamentales.	Los ajustes al devengo y los flujos de caja influyen significativamente en el resultado y, además, La persistencia del resultado provocada por los flujos de caja es superior a la provocada por los ajustes al devengo. Existe una relación inversa entre la obtención de rentabilidades anormales y los ajustes al devengo

⁴ Sloan define el cash flow y los ajustes al devengo como componentes del resultado, en el sentido de que parte de los beneficios son flujos de caja, es decir tesorería y otra parte proceden de ajustes al devengo, es decir, son computados como beneficios sin haber sido cobrados o no son computados como beneficios a pesar de haber sido cobrados. Por ello, define unos ratios del siguiente modo:

Ratio resultado = resultado de operaciones continuadas/activo total medio.

Componente ajustes al devengo = ajustes al devengo/activo total medio.

Componente cash flow = (= resultado de operaciones continuadas- ajustes al devengo)/activo total medio.

Entendiendo que, tal y como se ha mencionado anteriormente, los ajustes al devengo son las periodificaciones realizadas.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Abarbanell y Bushee (1997)	Determinar si existe relación entre una serie de variables contables fundamentales y la variación de los resultados futuros y si los analistas tienen en cuenta la influencia que sobre los resultados tienen esas variables fundamentales para modificar sus análisis.	Entre 1.194 y 4.180 empresas norteamericanas en el período 1983-1990	En la primera regresión: Cambio en los resultados del período t+1 deflactados por el precio de la acción al final del año t-1. en la segunda regresión: Rentabilidades anormales acumuladas de las acciones de la empresa	Ratios financieros ⁵ y la variable "revisión de las predicciones de los analistas"	Dos regresiones: en primer lugar una regresión de de los cambios en los resultados futuros con respecto al cambio en el resultado del período y a las variables fundamentales y, en segundo lugar, una regresión de las rentabilidades anormales en función de las variables fundamentales y de la revisión de las predicciones de los analistas sobre la evolución de los resultados a corto y largo plazo.	Existe una relación causal clara entre las variables fundamentales y el precio de las acciones de la empresa ya que las variables fundamentales influyen en los resultados futuros y éstos, a su vez, influyen en el precio de las acciones. Con respecto a los analistas, a pesar de que tienen en cuenta esa información, los autores concluyen que no la recogen del todo en sus análisis.

⁵ Abarbanell y Bushee (1997) emplearon ratios financieros consistentes en variaciones porcentuales sobre las siguientes señales: existencias, cuentas a cobrar inmovilizado material, margen bruto, gastos comerciales y administrativos, tipo impositivo efectivo, fuerza de trabajo, calidad del resultado y salvedades del informe de auditoría. Todas estas señales son medidas a través de variables definidas de forma muy similar a Lev y Thiagarajan (1993).

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Shroff (1999)	Analizar la capacidad predictiva que el precio de la acción y el resultado por acción del periodo tienen sobre los resultados por acción del periodo siguiente.	Empresas cotizadas en NYSE y AMEX durante el periodo 1978-1992	Resultado por acción de la empresa durante el periodo t+1	Resultado por acción de la empresa durante el periodo t y precio de la acción de la empresa en el momento t.	Regresión del resultado por acción de la empresa durante el periodo t+1 en función del Resultado por acción de la empresa durante el periodo t y del precio de la acción de la empresa en el momento t.	El precio de la acción es una variable significativa en la predicción del resultado futuro por acción.
Reverte (2000)	Analizar la capacidad predictiva incremental que el patrimonio neto, los precios de las acciones y otra información contable distinta del resultado tienen sobre el resultado futuro adicionalmente a la capacidad predictiva del modelo actual.	Empresas no financieras cotizadas en la Bolsa de Madrid durante el periodo 1991-1998	Resultado de la empresa en el periodo t+1, t+2 y t+3 (varios modelos).	El patrimonio neto, los precios de las acciones y otra información contable distinta del resultado, todo ello en el periodo t.	Varias regresiones del resultado en el periodo t+1, t+2 y t+3 en función del patrimonio neto, el precio de la acción y otra información contable distinta del resultado, todo ello en el periodo t, considerando las variables tanto conjuntamente como por separado.	Las variables patrimonio neto, precio de la acción y otra información contable distinta del resultado, tienen un efecto predictivo incremental sobre el resultado futuro, más allá de la capacidad predictiva del resultado actual.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Menéndez (2000)	Analizar la relevancia de las variables fundamentales de la empresa como determinantes de la rentabilidad esperada de sus acciones, contrastando si la inclusión de dichas variables en el modelo CAPM mejora las predicciones de dicho modelo.	Panel de empresas que cotizan en el mercado de capitales español a lo largo del periodo 1993-1998	Rentabilidad esperada del título en el periodo t.	Beta (riesgo sistemático), tamaño (ln del activo total de la empresa), fondos propios (valor contable de los fondos propios/ capitalización bursátil) y beneficio neto (beneficio neto por acción/cotización bursátil de la acción), todo ello en el periodo t-1.	Regresión de la rentabilidad esperada en función de la Beta, el Tamaño, los Fondos propios y el beneficio neto.	El modelo CAPM mejora su capacidad predictiva si se incorporan las variables "Tamaño de la Empresa" y "Fondos Propios"
Miralles Marcelo J.L. y Miralles Quirós J.L. (2002)	Desarrollar un modelo práctico de valoración de acciones de empresas no financieras portuguesas	Empresas no financieras cotizadas en la Bolsa de Lisboa durante el periodo 1991-1999	Valor de mercado de la acción.	Factores obtenidos de un análisis factorial de las variables o ratios usados por la Bolsa de Lisboa ⁶ (5).	Regresión del Valor de mercado de la acción en función de factores obtenidos de un análisis factorial de las Variables o ratios usados por la Bolsa de Lisboa.	El factor tamaño-riesgo, formado por los logaritmos del activo neto, recursos generados, patrimonio neto, deudas con terceros, ventas y resultado del ejercicio, es el que mayor capacidad predictiva tiene sobre el valor bursátil teórico de la empresa.

⁶ Los ratios usados por Miralles Marcelo y Miralles Quirós(2002) son los siguientes: activo neto, patrimonio neto, ventas, resultado neto, recursos generados, liquidez, deudas a terceros, endeudamiento, Solvencia, autonomía financiera, margen operacional, rentabilidad de las ventas, rentabilidad del patrimonio neto (ROE), rentabilidad del activo neto, price earning ratio, rentabilidad bruta del dividendo, rotación de los activos, rentabilidad de la inversión total.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Íñiguez (2003)	Contrastar la validez del modelo de valoración de Ohlson (1995) ⁷ para el caso español, analizando en qué medida las variables contables básicas, resultado y patrimonio contable, son capaces de predecir los resultados anormales futuros y explicar los precios.	121 empresas cotizadas en el mercado continuo español en la década de los 90.	La correspondiente al modelo de Ohlson (1995) y Feltham y Ohlson (1995).	Las correspondientes al modelo de Ohlson (1995) o al modelo de Feltham y Ohlson (1995), según corresponda para cada modelo.	Diez modelos, siete de ellos basados en la metodología de Ohlson (1995) y otros tres basados en la metodología de Feltham y Ohlson (1995).	El modelo de Ohlson (1995) es una buena referencia para la predicción de resultados y la valoración de acciones, pero no sucede lo mismo con el modelo de Feltham y Ohlson [1995].
Lewellen (2004)	Estudiar si determinados ratios financieros pueden predecir los rendimientos de las acciones.	Datos mensuales de empresas de la NYSE en el periodo de enero de 1946 a diciembre de 2000.	Rentabilidad de las acciones para el periodo t	Los ratios rentabilidad por dividendo, valor contable/valor de mercado Y Price Earnings Ratio o ratio precio ganancias (PER).	Regresión simple de la variable independiente en función de cada una de las variables independientes por separado, suponiendo que los predictores siguen un paseo aleatorio AR(1).	El ratio rentabilidad por dividendo predice los rendimientos de las acciones durante el periodo 1946-2000 y el ratio valor contable/valor de mercado y el ratio PER predicen los rendimientos de las acciones para el periodo 1963-2000.

⁷ Ohlson (1995) elaboró un modelo que expresa el valor de mercado de la empresa como una media ponderada de los beneficios ajustados por los dividendos y el valor en libros de la empresa. No se trata de un estudio empírico sino del desarrollo de un modelo teórico cuya variable dependiente es el Precio de mercado de la empresa medido por su capitalización bursátil, siendo las variables independientes los Beneficios ajustados por los dividendos y el valor en libros de la empresa. Ohlson realiza una modelización de las expectativas sobre dichas variables.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Carrasco y García (2005)	Contrastar empíricamente si determinadas variables, relativas a la situación económico-financiera de la empresa, son o no estadísticamente significativas para la valoración de los títulos de renta variable negociados en Bolsa.	65 empresas no financieras emisoras de valores en la bolsa española a lo largo del periodo 1991-1997	Incremento (Δ) de la rentabilidad financiera o de los fondos propios de la empresa (ROE), medido mediante una variable categórica que será 1 si Δ ROE es mayor o igual que cero mientras que, de lo contrario, dicha variable tendrá un valor de 0.	Variaciones o ratios financieros representativos de cada uno de los factores resultantes del análisis de componentes principales.	En primer lugar, un análisis factorial para reducir el número de variables independientes de 34 variables a 12 componentes principales. En segundo lugar una regresión logística (logit)	Las variables independientes, tienen un gran potencial predictivo de rendimientos anormales. Sin embargo, la debilidad de la relación entre el signo de los rendimientos anormales observados y las predicciones del signo de la rentabilidad financiera limita la utilidad de la información contable.
Bornholt (2006)	Elaborar una nueva metodología de predicción de la rentabilidad de las acciones como alternativa al CAPM y al modelo de tres factores de Fama y French (1992)	Empresas cotizadas en NYSE, AMEX y NASDAQ en el periodo junio de 1963 a diciembre de 2003.	Rentabilidad de la acción	Las variables del CAPM pero introduciendo un nuevo parámetro: el beta reward (recompensa por la beta), que se calcula del siguiente modo: $b_{ij} = (r_j - r_f) / (r_m - r_f)$	Regresión del siguiente modelo: $r_j = r_f + b_{ij} (E(r_m) - r_f) + b_j (E(r_m) - r_f) + e_j$	El modelo planteado presenta un mejor ajuste que el modelo CAPM. Sin embargo, no difiere en gran medida de los resultados para el modelo de tres factores de Fama y French.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Rogers y Securato (2007)	Comparar el modelo Reward Beta (recompensa por la beta) de Bornholt (2006) con el modelo CAPM y con el modelo de tres factores de Fama y French (1992).	Empresas de la bolsa de Sao Paulo desde diciembre de 1994 a junio de 2006.	Rentabilidad de las acciones en el periodo t+1.	Las correspondientes a cada uno de los tres modelos comparados.	Comparación de las estimaciones de los tres modelos con los datos de la muestra.	El modelo de Fama y French (1992) es el mejor predictor de las rentabilidades futuras.
Matolesy y Wyatt (2008)	Proporcionar evidencia empírica de cómo la innovación tecnológica hace crecer los beneficios de las empresas y el valor de mercado de las mismas.	12.594 empresas estadounidenses para el periodo 1990-2000.	Beneficios y valor de mercado en el periodo t+1.	Tres medidas agregadas de innovación tecnológica: la tasa de éxito del pasado de las inversiones tecnológicas, la complejidad de la tecnología, y el período de desarrollo de tecnología	Regresión.	Las medidas de innovación tecnológica propuestas reflejan información significativa para predecir beneficios y valores de mercado futuros.

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Kristjanpoller y Liberona (2010)	Estudiar el modelo CAPM, el modelo Reward Beta (recompensa por la beta) de Bornholt (2006) y el modelo de tres factores de Fama y French (1992), para determinar cual de los tres tiene mayor capacidad predictiva sobre los retornos de las acciones chilenas.	70 empresas cotizadas en el mercado chileno para el periodo 1998-2007	Rentabilidad de las acciones en el periodo t+1.	Las correspondientes a cada uno de los tres modelos comparados.	Comparación de los tres modelos mediante regresiones con datos de panel.	El mejor modelo de predicción de rentabilidades para el mercado de capitales chileno es el modelo de tres factores de Fama y French (1992).

Cuadro 1: Principales trabajos sobre análisis fundamental en las dos últimas décadas.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Skogsvik, Skogsvik y Thorsell (2011)	Contrastar el efecto del endeudamiento financiero sobre las rentabilidades de las acciones.	Empresas de la base de datos Compustat en el periodo 1962–2006.	Rentabilidad de las acciones en el periodo t+1.	Ratio valor contable/valor de mercado (book to market) del activo y ratio book to market del pasivo.	En primer lugar descompone el ratio book to market en dos razones ⁸ (una que representa el ratio book to market del activo y otra que representa el ratio book to market del pasivo).posteriormente, realiza tres regresiones de la rentabilidad de las acciones: una en función del ratio book to market del activo, otra en función del ratio book to market del pasivo y una tercera en función de ambas variables.	Existe una relación positiva entre el riesgo operativo medido por el ratio book to market de los activos y los rendimientos de las acciones, mientras que existe una relación negativa entre el apalancamiento financiero medido por el ratio book to market de los pasivos y el rendimiento de las acciones.

⁸ En los términos utilizados por los propios autores, esta descomposición sería la siguiente:

$$\frac{B_t}{P_t} = \frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} + \frac{ND_t}{P_t} \cdot \left(\frac{NOA_t}{P_t^{NOA}} - 1 \right).$$

Donde B_t representa el valor contable de la empresa y el primer sumando indica el valor en libros de los activos netos (*net operating assets*, NOA) respecto a su precio en el mercado (P_t^{NOA}), mientras que el primer multiplicador del segundo sumando representa el apalancamiento financiero medido por la deuda neta (*net debt*, NB) respecto al valor de mercado de la empresa (P_t).

2.2. ESTUDIOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE RSC Y RESULTADOS FINANCIEROS O VALOR DE LA EMPRESA.

En el campo de la investigación sobre la relación entre las variables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y el comportamiento financiero de la empresa, se han realizado estudios tanto empíricos como teóricos.

Aportaciones teóricas.

Desde el punto de vista teórico, está generalmente aceptado el uso de determinadas hipótesis establecidas en diversos trabajos de investigación. En concreto, Gómez García (2008), siguiendo a Preston y O'Bannon (1997), establece las siguientes hipótesis:

Cuadro 2: principales hipótesis sobre la relación entre RSC y resultados financieros.

SECUENCIA CAUSAL	SIGNO DE LA RELACION		
	Positivo	Neutral	Negativo
LA RSC INFLUYE EN LOS RESULTADOS FINANCIEROS	Hipótesis del impacto social	Hipótesis de las variables "moderadoras"	Hipótesis del <i>trade off</i>
LOS RESULTADOS FINANCIEROS INFLUYEN EN LA RSC	Hipótesis de la disponibilidad de fondos		Hipótesis del oportunismo de los directivos
RELACIÓN SINÉRGICA ENTRE RSC Y RESULTADOS FINANCIEROS	Sinergia positiva		Sinergia negativa

Fuente: Gómez F. (2008).

A continuación, se definen las hipótesis anteriormente mencionadas:

- 1) Hipótesis del impacto social: según Cornell y Shapiro (1987), existe una relación directa entre los niveles de RSC de la compañía y sus resultados financieros, de tal manera que cuanto mayores sean los niveles de RSC, mejores serán los resultados financieros, mientras que

niveles bajos de RSC provocarían peores resultados financieros. Es decir, que la RSC determina los resultados financieros mediante una relación directa y positiva. Dicha relación positiva viene fundamentada en que la RSC satisface a varios participantes de la empresa, lo cual concede una mejor reputación a la empresa y ello repercute positivamente en sus resultados financieros. Por otro lado, la falta de niveles adecuados de RSC otorga una mala reputación, provocando el empeoramiento de los resultados financieros. Esta teoría, es respaldada por Waddock y Graves (1997) y ha sido ampliamente contrastada por numerosos autores recientes, entre ellos Orlitzky, Schmidt y Rynes (2003), Tsoutsoura (2004), Allouche y Laroche (2005) o Ammann, Oesch y Schmind (2010). Desde esta perspectiva, es obvio que los beneficios de niveles adecuados de RSC, compensan con creces el coste de los mismos. Según Rodríguez (2008), el impacto social de la RSC no se limita exclusivamente a la reputación, sino que para comprenderlo es necesario entender el concepto de la RSC como business case, según el cual, y en palabras del propio Rodríguez Fernández (2008):

“Ante todo la responsabilidad social viene a ser una cuestión de rentabilidad (business case), de modo que, se adopta y se ve impulsada para lograr:

- la creación de nuevos productos, entrada en otros mercados, diferenciación comercial y vinculación emocional de los diversos stakeholders, sobre todo de los clientes;*
- una generación y acumulación de intangibles a través de la confianza, la buena imagen comercial y la reputación (por ejemplo, en sectores muy intensivos en publicidad o en entidades financieras). Esto es, conseguir y mantener una licencia para funcionar y crecer;*
- la reducción de costes de explotación, retrasos y riesgos por conflictos con los grupos de interés (por ejemplo, en la industria química o eléctrica);*
- la captación y retención de buenos empleados, con talento, motivación y capacidad para innovar, atraídos por los valores asociados con la responsabilidad social corporativa. Algo similar cabe afirmar respecto a otros recursos críticos, como es el caso de proveedores;*
- atraer inversores y recursos financieros, gracias a su esperado impacto positivo sobre la rentabilidad financiera y bursátil;*

– una menor regulación pública de las actividades económicas y una mayor autorregulación de las empresas (regulación soft), al insistir en el compromiso social y el comportamiento ético de los negocios;
– en ciertos casos, ver facilitado el acceso a la financiación de proyectos. Por ejemplo, el Banco Mundial y el Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo tienen en cuenta los riesgos sociales y medioambientales al analizar las solicitudes de préstamo.”

- 2) Hipótesis de la disponibilidad de fondos: según Mc Guire (1988), serían los resultados financieros los que determinasen positivamente los niveles de RSC, de tal manera que cuanto mejores sean los resultados financieros mayores serán las inversiones o gastos en RSC y, por tanto, mayores serán los niveles de RSC. Esta teoría es refrendada por Preston y O'Bannon (1997).
- 3) Sinergia positiva: según Preston y O'Bannon (1997), es posible que exista una relación sinérgica positiva entre RSC y resultados financieros, de tal manera mayores niveles de RSC mejoran los resultados financieros y, a su vez, mejores resultados financieros aumentan los niveles de RSC. Este planteamiento, es confirmado por Waddock y Graves (1997) y por Orlitzky, Schmidt y Rynes (2003).
- 4) Hipótesis del trade-off (compensación): según Vance (1975), existe una relación inversa entre RSC y resultados financieros, de tal forma que la RSC influiría de forma negativa en los resultados financieros, debido a que, según ésta teoría, las inversiones o gastos en RSC reducen los beneficios de las empresas y no se tiene en cuenta su efecto positivo sobre la reputación y sobre el resto de variables mencionadas en Rodríguez Fernández (2008). Este planteamiento ha sido contrastado por sucesivos autores, entre los cuales se encuentran Mueller (1991), Meznar (1994), Wrigth y Ferris (1997) y Brammer, Brooks y Pavelin (2006).

- 5) Hipótesis del oportunismo de los directivos: según Widenbaum y Vogt (1987), existiría una relación inversa entre resultados financieros y RSC, es decir, que los resultados financieros influirían negativamente sobre los niveles de RSC, debido a que, según la teoría de la agencia, los gestores de las compañías actúan de forma egoísta, persiguiendo sus propios objetivos a costa de perjudicar a otros participantes de la empresa. De éste modo, si los resultados financieros son buenos, los directivos reducirán los gastos o inversiones en RSC para maximizar sus bonus, mientras que, si los resultados son malos, intentarán achacarlos a mayores inversiones o gastos en RSC para disimular una mala gestión. La hipótesis de oportunismo de los directivos no es de exclusiva aplicación a la relación entre RSC y performance financiero. Dicha hipótesis es ampliamente explicada en todas sus vertientes por Rodríguez Fernández (2003).
- 6) Sinergia negativa: ésta hipótesis, recogida en Preston y O'Bannon (1997) propone justo lo contrario que la hipótesis de sinergia positiva, es decir, que existe una relación sinérgica negativa entre RSC y resultados financieros, de tal modo que, mayores niveles de RSC provocarían peores resultados financieros y esos peores resultados financieros obligarían, según la hipótesis del oportunismo de los directivos, a aumentar las inversiones o gastos en RSC, de modo que esas mayores inversiones en RSC llevarían a peores resultados financieros, según la hipótesis del trade-off.
- 7) Hipótesis de las variables "moderadoras": según Gómez García (2008), otra posible hipótesis sería que no existe una relación independiente entre RSC y resultados financieros, sino que, por el contrario, dicha relación depende de otras variables, como, por ejemplo, el gasto en I+D+I, de tal manera que, dichas variables pueden aumentar, reducir o, incluso, eliminar la relación existente entre RSC y resultados financieros. Este planteamiento resulta corroborado por Surroca (2010).

Aportaciones empíricas.

Desde el punto de vista empírico, se han realizado numerosos análisis en las últimas cuatro décadas, con diferentes resultados de la investigación, que se pueden resumir en la siguiente tabla:

Cuadro 3: Principales estudios empíricos de la relación entre RSC y resultados financieros

DÉCADA	SIGNO DE LA RELACIÓN		
	Positivo	Neutral (no concluyente)	Negativo
70	13 estudios	7 estudios	1 estudio
	Moskowitz (1972) Bragdon y Marlin (1972) Parket y Eilbert (1975) Moskowitz (1975) Reimann (1975) Belkaoui (1976) Heinze (1976) Sturdivant y Ginter (1977) Ingram (1978) Bowman (1976) Preston (1978) Spicer (1978) Anderson y Frankle (1979)	Fogler y Nutt (1975) Bowman y Haire (1975) Buehler y Shetty (1976)* Fry y Hock (1976) Alexander y Buckholz (1978) Bowman (1978) Abbott y Monsen (1979)	Vance (1975)
80	18 estudios	11 estudios	
	Levy y Shatto (1980)* Maddox y Siegfried (1980)* Kedia y Kuntz (1981) Fry <i>et al.</i> (1982)* Shane y Spicer (1983) Cochran y Wood (1984) Mills y Gardner (1984)* Stevens (1984) Newgren <i>et al.</i> (1985) Conine y Madden (1986) Marcus y Goodman (1986)* Cowen <i>et al.</i> (1987)* Spencer y Taylor (1987) Wokutch y Spencer (1987) Clarkson (1988) Navarro (1988)* Lerner y Fryxell (1988)* McGuire <i>et al.</i> (1988)*	Chen y Metcalf (1980) Freedman y Jaggi (1982) Ingram y Frazier (1983) Freedman y Jaggi (1986) Mahapatra (1984) Aupperle <i>et al.</i> (1985) Freedman y Jaggi (1986) Rockness <i>et al.</i> (1986) Lashgari y Gant (1989) Belkaoui y Karpik (1989) O'Neill <i>et al.</i> (1989)	

Cuadro 3: Principales estudios empíricos de la relación entre RSC y resultados financieros (continuación).

DÉCADA	SIGNO DE LA RELACIÓN		
	Positivo	Neutral (no concluyente)	Negativo
90	36 estudios	26 estudios	6 estudios
	Cottrill (1990)* Holman <i>et al.</i> (1990) Morris <i>et al.</i> (1990) Preston y Sapienza (1990) Coffey y Fryxell (1991) Freedman y Stagliano (1991) Riahi-Belkaoui (1991)* Roberts (1992)* Herremans <i>et al.</i> (1993) Luck y Pilotte (1993) Blacconiere y Patten (1994) Brown y Perry (1994)* Dooley y Lerner (1994)* Johnson y Greening (1994) Simerly (1994) Porter y van der Linde (1995) Wright <i>et al.</i> (1995) Hart y Ahuja (1996) Klassen y McLaughlin (1996) Nehrt (1996) D'Antonio <i>et al.</i> (1997) Blacconiere y Northcut (1997) Galaskiewicz (1997)* Griffin y Mahon (1997) Konar y Cohen (1997)* Posnikoff (1997) Preston y O'Bannon (1997)* Russo y Fouts (1997) Waddock y Graves (1997)* Tichy <i>et al.</i> (1997) Travers (1997) Judge y Douglas (1998) Verschoor (1998) Klassen y Whybark (1999) Roman <i>et al.</i> (1999) Verschoor (1999)	Fombrun y Shanley (1990) McGuire <i>et al.</i> (1990)* Patten (1990) Patten (1991)* Hylton (1992) Luther <i>et al.</i> (1992) Hamilton <i>et al.</i> (1993) Blackburn <i>et al.</i> (1994) Luther y Matatko (1994) Diltz (1995) Greening (1995) Mallin <i>et al.</i> (1995) Kurtz y DiBartolomeo (1996) Pava y Krausz (1996) Brown (1997) Gregory <i>et al.</i> (1997) Guerard (1997a) Guerard (1997b) McWilliams y Siegel (1997) Sauer (1997) Reyes y Grieb (1998) Berman <i>et al.</i> (1999) Hickman <i>et al.</i> (1999) Johnson y Greening (1999)* Ogden y Watson (1999) Teoh <i>et al.</i> (1999)	Mueller (1991) Teper (1992) Meznar <i>et al.</i> (1994) Boyle <i>et al.</i> (1997) Kahn <i>et al.</i> (1997) Wright y Ferris (1997)

Cuadro 3: Principales estudios empíricos de la relación entre RSC y resultados financieros (continuación).

DÉCADA	SIGNO DE LA RELACIÓN		
	Positivo	Neutral (no concluyente)	Negativo
2000	16 estudios	6 estudios	
	Christmann (2000) Dowell et al. (2000) Graves y Waddock (2000) Jones y Murrell (2001) Konar y Cohen (2001) Bragdon y Karash (2002) Epstein y Schnietz (2002) Orlitzky et al. (2003)* Boutin y Savaria (2004) Tsoutsoura (2004) Allouche y Laroche (2005)* Heese (2005) Salama (2005) Bartkus et al. (2006) Pelozo (2006) Wu (2006)*	McWilliams y Siegel (2000) Hillman y Keim (2001) Moore (2001) Elsayed y Paton (2005) Callado y Utrero (2005) Barnett y Salomon (2006)	

(*) Estudios en los que también se considera la RSC como variable dependiente. En el resto, la variable endógena son sólo los resultados financieros.

Fuente: Gómez F. (2008). Todas las referencias bibliográficas recogidas en esta tabla pueden consultarse en esta referencia.

Todos estos estudios proporcionan las siguientes conclusiones sobre la investigación empírica de la relación entre RSC y resultados financieros:

- 1) Parece existir una relación directa y positiva entre los niveles de RSC de la compañía y sus resultados financieros, de tal manera que cuanto mayores sean los niveles de RSC, mejores serán los resultados financieros. La mayoría de los estudios empíricos antes citados (83 estudios, lo cual supone un 59% de los estudios antes mencionados), suelen corroborar, por tanto la hipótesis del impacto social, anteriormente mencionada, mientras que sólo unos pocos estudios (7 estudios, lo cual supone un 5% de los estudios antes mencionados) encuentran una relación inversa entre ambas variables y no ésta claro en esos estudios que los malos resultados financieros se deban

exclusivamente a la RSC, por lo que parece que el contraste empírico descarta la hipótesis del trade-off.

- 2) Cuando se ha usado la RSC como variable dependiente de los resultados financieros, ningún estudio ha demostrado la existencia de una relación inversa entre ambas variables, lo cual parece descartar la teoría del oportunismo de los directivos y la teoría de la sinergia negativa, pero, estos resultados, tampoco demuestran la hipótesis de la sinergia positiva.
- 3) Los resultados de algunos de estos estudios (50 estudios, lo cual supone un 36% de los estudios antes mencionados), no son estadísticamente significativos, lo cual parece corroborar la hipótesis de las variables moderadoras, según la cual, no existe una relación independiente entre RSC y resultados financieros, sino que, por el contrario, dicha relación depende de otras variables.

No obstante, en la siguiente tabla se desarrollan más detalladamente los aspectos más destacados de los estudios sobre la relación entre RSC y resultados financieros en las dos últimas décadas:

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Preston y Sapienza (1990)	Proporcionar un contraste empírico de cómo determinados indicadores RSC, desde la perspectiva de la teoría <i>stakeholder</i> , influyen en los resultados financieros.	108 empresas norteamericanas para el periodo 1982-1986, clasificadas en cuatro sectores: productos básicos, productos industriales, bienes de consumo y servicios.	No procede.	Indicadores de reputación <i>stakeholder</i> ⁹ , tamaño de la empresa, tasa de rentabilidad es diez años y tasa de crecimiento de las ventas en 5 años.	Análisis de correlaciones entre los indicadores de reputación <i>stakeholder</i> y el resto de variables (tamaño de la empresa, tasa de rentabilidad en diez años y tasa de crecimiento de las ventas en 5 años)	Existe una relación positiva entre altas calificaciones en indicadores <i>stakeholder</i> y resultados financieros, medidos por la tasa de rentabilidad y por la tasa de crecimiento de las ventas.
Freedman y Stagliano (1991)	Contrastar empíricamente la reacción de los inversores ante la decisión del Tribunal Supremo norteamericano de reducir las emisiones contaminantes de las empresas textiles, mejorando así las condiciones de trabajo.	34 empresas afectadas por la decisión del Tribunal Supremo.	No procede.	No procede.	Comparar las rentabilidades de las acciones antes de la decisión del Tribunal Supremo con la rentabilidad de las mismas acciones después de dicho evento.	La decisión del Tribunal Supremo afectó negativamente a las rentabilidades de las acciones de las empresas textiles, lo cual sugiere que existe una relación directa entre buena imagen en vertientes de RSC y rentabilidad de las acciones.

⁹ Los autores denominan “indicadores de reputación stakeholder” a los siguientes indicadores: indicador accionistas (media de los siguientes indicadores: valor de las inversiones a largo plazo, uso de activos corporativos y solvencia financiera), indicador empleados (habilidad para captar y retener personal adecuado), indicador consumidores (calidad de los productos y servicios) e indicador comunidad (responsabilidad con la sociedad y con el medio ambiente). Todos estos indicadores están basados en un *rating* de la revista *Fortune*, es decir, son calificaciones que dicha revista le otorga a cada empresa en cada uno de los ámbitos anteriormente mencionados (accionistas, empleados, consumidores y comunidad).

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Herremans, Akathaporn y Mc Innes (1993)	Determinar empíricamente la relación entre reputación proporcionada por la RSC y beneficios, riesgos y rentabilidad de las acciones.	Todas las empresas incluidas en las 21 industrias de la lista de empresas socialmente responsables de la revista <i>Fortune</i> , para el periodo 1982-1987.	No procede.	Calificación de las empresas en cuanto a RSC dada por la revista <i>Fortune</i> , beneficios (ROA ¹⁰ y ROE ¹¹), medidas del riesgo (desviación típica de la rentabilidad de las acciones) y rentabilidad de las acciones (medida usando el CAPM).	Se extrae una puntuación media de la calificación de RSC dada por <i>Fortune</i> para cada una de las 21 industrias; se clasifican las industrias en dos grupos (mejor calificación frente a peor calificación); y se comparan los resultados financieros del primer grupo con los del segundo grupo (en media)	Las empresas con buena calificación en RSC obtienen mayores beneficios, tienen menores riesgos y tienen acciones con mayores rentabilidades.
Simerly (1994)	Examinar la relación existente entre RSC y comportamiento financiero de las empresas.	110 empresas para los periodos 1986-1988 y 1988-1990.	No procede.	No procede.	Comparar la cifra de ventas de empresas consideradas socialmente responsables con la cifra de ventas del resto de empresas de la muestra, para comprobar si los consumidores perciben el comportamiento socialmente responsable de las empresas.	Se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos para ambos periodos, lo cual implica que existe relación entre un comportamiento socialmente responsable y la cifra de ventas.

¹⁰ ROA es la sigla de *return on assets*; que suele utilizarse directamente en español, como rentabilidad sobre activos; que es el cociente entre el beneficio neto y el activo total. Expresa la rentabilidad económica de la empresa, independientemente de la forma en que se financie el activo.

¹¹ ROE es la sigla de *return on equity*, que quiere decir rentabilidad sobre recursos propios y es el cociente entre el beneficio neto y los recursos propios. Es la rentabilidad contable que se obtiene del capital propio.

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Wright, Ferris, Hiller y Kroll(1995)	Analizar empíricamente la relación entre premios o sanciones del Ministerio de Trabajo estadounidense y las rentabilidades de las acciones de las empresas que reciben esos premios o sanciones.	Datos de anuncios de premios y sanciones del Ministerio de Trabajo para el periodo 1986-1992.	No procede.	No procede.	Comparar las rentabilidades de las acciones antes del anuncio del departamento de trabajo con la rentabilidad de las mismas acciones después de dicho evento.	El anuncio de premios del departamento de trabajo aumenta la rentabilidad de las acciones de la empresa en cuestión, mientras que el anuncio de sanciones tiene el efecto opuesto.
Pava y Krausz (1996)	Determinar la relación estadística entre RSC y resultados financieros y conocer los beneficios y costes que una actitud socialmente responsable tiene para la empresa.	106 empresas: 53 empresas calificadas como socialmente responsables por el <i>Council on Economic Priorities</i> , para el periodo 1985-1987 y 1989-1991 y 53 empresas de control, es decir, no clasificadas como socialmente responsables para el mismo periodo.	No procede.	No procede.	Comparar los indicadores financieros de las empresas socialmente responsables con los de las empresas de control.	No hay evidencia de relación negativa entre RSC y resultados financieros, pero existe evidencia de relación positiva entre ambas.

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Preston y O'Bannon (1997)	Determinar el signo de la relación entre RSC y resultados financieros y determinar si la relación causal entre ambas áreas es unidireccional o bidireccional.	Datos de 67 empresas obtenidos de <i>Fortune</i> y Compustat para el periodo 1982-1992.	No procede.	Calculan coeficientes de correlación entre: ROE, ROA, ROI ¹² , Responsabilidad social y medioambiental, Habilidad para seleccionar y retener personal adecuado y calidad de los productos y servicios.	Coeficientes de correlación entre variables para determinar la relación existente entre variables financieras y variables de RSC.	Existe una relación positiva entre RSC y resultados financieros y dicha relación no es unidireccional sino que es Sinérgica.
Verschoor (1998)	Determinar la relación existente entre el comportamiento financiero de las empresas y su nivel de ética empresarial.	Las 500 mayores empresas estadounidenses cotizadas ordenadas según sus ventas para el año 1996.	Cifra de ventas.	Asumir compromisos éticos o no asumirlos.	Clasificar a las empresas en un <i>ranking</i> según sus ventas y comprobar el efecto discriminante que los compromisos éticos tienen sobre dicho <i>ranking</i> .	Existe una relación significativa y positiva entre los compromisos éticos de las empresas y su comportamiento financiero, es decir, las empresas que asumen compromisos éticos públicos obtienen mejores resultados.

¹² ROI: son las siglas en inglés de *Return On Investment*, es decir, rentabilidad de la inversión. Se calcula como un cociente cuyo numerador es la diferencia entre el beneficio obtenido de la inversión y el coste de dicha inversión y cuyo denominador es el coste de la inversión.

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Christmann (2000)	Demostrar que las buenas practicas medioambientales no son por si solas fuente de ventaja competitiva en costes, sino que requieren de activos adicionales para lograr ese efecto.	88 empresas químicas estadounidenses para el periodo 1991-1994.	Ventaja competitiva en costes, utilizando una medida que compara los costes de la empresa con la media del sector.	Medidas de las “mejores prácticas en medio ambiente” y activos complementarios (variable cualitativa)	Regresión por mínimos cuadrados ordinarios.	Los resultados indican que la ventaja competitiva en costes procedente de las buenas prácticas medioambientales se ve potenciada por los activos adicionales.
Jones y Murrell (2001)	Comprobar si las empresas con un “comportamiento social ejemplar” obtienen rendimientos bursátiles anormales positivos.	Empresas de la lista “Most Family-Friendly Companies” elaborada por la <i>Working Mother magazine</i> , para el periodo 1989-1994.	Rentabilidad bursátil.	Eventos de RSC.	Técnica del evento.	Las empresas con indicadores de RSC compatibles con un comportamiento social ejemplar obtienen rendimientos bursátiles anormales positivos, especialmente las del Nasdaq.

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Epstein y Schnietz (2002)	Comprobar si la reputación social de las empresas influye en el valor de mercado de sus acciones y en su capitalización bursátil.	Empresas del <i>Fortune 500</i> , divididas en dos carteras.	No procede.	No procede.	Comparar los rendimientos de dos carteras formadas con acciones del <i>Fortune 500</i> : una cartera formada por empresas cuyas industrias perjudican el medio ambiente (energía, química, etc.) y/o que realizan prácticas laborales abusivas (juguetes, calzado, etc.) y otra cartera con el resto de empresas.	Las empresas cuyas industrias perjudican el medio ambiente y/o realizan prácticas laborales abusivas perdieron 121 millones de dólares más en su valor de mercado que el resto de las empresas.
Orlizsky, Schmidt y Rynes (2003)	Determinar la relación entre RSC y resultados financieros en base a estudios anteriores.	52 estudios previos con un total de 33.878 observaciones.	No procede.	No procede.	Meta-análisis de 52 estudios previos.	Por un lado se pone de manifiesto una relación positiva y bidireccional entre RSC y resultados financieros pero, por otro lado, se confirma que no es una relación independiente sino que la intensidad de esa relación varía en función de determinadas variables (hipótesis de las variables moderadoras).

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Tsoutsoura (2004)	Estudiar la relación entre RSC y resultados financieros.	422 empresas del S&P 500 durante el periodo 1996-2000.	ROE, ROA y ROS. ¹³	Variables de RSC. ¹⁴	Regresión con datos de panel.	Relación positiva entre Variables de RSC y ROA y ROS, pero no sucede lo mismo con el ROE.
Allouche y Laroche (2005)	Obtener una síntesis cuantitativa de los estudios anteriores sobre la relación entre RSC y resultados financieros, mediante meta-análisis.	373 observaciones de 82 estudios anteriores.	Variables ficticias que sintetizan las variables dependientes de los estudios anteriores.	Variables ficticias que sintetizan las variables independientes de los estudios anteriores.	Síntesis meta-analítica y meta-regresión de 373 observaciones de 82 estudios anteriores. Consiste en identificar y revisar los estudios previos, con el fin de dar una estimación cuantitativa sintética de dichos estudios.	El meta-análisis de los 82 estudios anteriores lleva a la conclusión de que existe una relación positiva y bidireccional entre RSC y resultados financieros.

¹³ ROS son las siglas de return on sales o rentabilidad sobre ventas, la cual se calcula como el cociente entre el resultado neto antes de intereses e impuestos y las ventas.

¹⁴ Como medidas de RSC emplean en primer lugar el rating elaborado por Kinder Lydenberg Domini (KLD), que es un rating en función de cuentas anuales, artículos de prensa y anuncios gubernamentales. En segundo lugar, elaboran una variable ficticia a la que dan el valor 1 si la empresa está incluida en el índice Domini 400 Social Index (DSI 400) elaborado por Kinder Lydenberg Domini (KLD) y el valor 0 en caso contrario.

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Salama (2005)	Averiguar cual es la relación entre variables de RSC, que denomina corporate environmental performance (CEP), y resultados financieros, que denomina corporate financial performance (CFP).	239 empresas incluidas en el resumen del año 2000 del <i>Management Today Britain's Most Admired Companies (MAC) in terms of Community and Environmental Responsibility</i>	Variable representativa CFP ¹⁵ .	El índice de reputación corporativa de la revista <i>Management Today Britain's</i> como medida de CEP.	Regresión de medias y regresión por mínimos cuadrados ordinarios con los datos del año 2000 y 2001.	La relación entre CFP y CEP es más fuerte en el caso de la regresión de medias que en el caso de la regresión por mínimos cuadrados ordinarios.
Pelosa (2006)	Estudiar cómo las estrategias de RSC pueden ser empleadas para aumentar beneficios y reducir pérdidas.	Datos y conclusiones de trabajos anteriores.	No procede.	No procede.	Análisis de estudios anteriores, para poder definir estrategias de RSC que mejoren los resultados de la empresa.	Acciones positivas de RSC aseguran la buena reputación de la empresa, lo cual se traduce en mejores resultados financieros.

¹⁵ Se trata de un índice elaborado en base a varias variables económicas no detalladas en el estudio.

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Wu (2006)	Determinar si el tamaño de la empresa influye en la relación entre RSC y resultados financieros.	Meta-análisis de 121 estudios empíricos previos.	Variables ficticias que sintetizan las variables dependientes de los estudios anteriores.	Variables ficticias que sintetizan las variables independientes de los estudios anteriores.	Meta-análisis.	Existe una relación positiva entre el tamaño de la empresa y la relación entre RSC y resultados financieros.
Callado y Utrero (2007)	Demostrar que políticas adecuadas de RSC proporcionan beneficios económicos al ser valoradas por los consumidores, comparando bancos con cajas de ahorros.	Bancos y cajas españoles para el periodo 1999-2004.	Hipotecas y depósitos (2 modelos diferentes). ¹⁶	Variables relacionadas con las políticas de RSC, el tipo de interés, los empleados, el número de sucursales y la renta per capita. ¹⁷	Comparación de resultados de regresiones de cajas y bancos con datos de panel.	Al estar mejor valoradas por los consumidores debido a sus políticas de RSC, las cajas obtienen un mayor volumen de depósitos y de hipotecas que los bancos, debido a que ofrecen mejores condiciones.

¹⁶ Las variables dependientes serían: Difdepos (diferencia de depósitos entre cajas y bancos comerciales en miles de millones de euros), DifMor (diferencia de hipotecas entre cajas y bancos comerciales en miles de millones de euros).

¹⁷ Las variables independientes serían: Difdeptireal (diferencia entre bancos y cajas en cuanto al interés real pagado por los depósitos), Difmortireal (diferencia entre bancos y cajas en cuanto al interés real cobrado por las hipotecas), Difbranch (diferencia entre bancos y cajas en cuanto a número de sucursales por provincia), Diffempl (diferencia entre bancos y cajas en cuanto a número de empleados por provincia), Income (renta per cápita por provincia), PopCSR (millones de euros destinados a actividades sociales por provincia), PopnCSRI (número de actividades de obra social por provincia), Popcult (millones de euros destinados a actividades culturales por provincia), Popleisure (millones de euros destinados a actividades de ocio por provincia), Pophealth (millones de euros destinados a actividades relacionadas con la salud por provincia), Popedurd (millones de euros destinados a actividades de I+D por provincia), Popheritenviron (millones de euros destinados a patrimonio público y a medio ambiente por provincia).

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Langebaek y Ortiz (2007)	Determinar como influyen determinadas variables de RSC en el valor de la empresa, medido a través de la Q de Tobin.	57 empresas cotizadas en bolsa.	Q de Tobin.	Apalancamiento, ROA, acervo de publicidad, liquidez o negociabilidad, gasto en ciencia y tecnología, concentración de la propiedad de las empresas, indicador de gobierno corporativo.	Regresión Tobit.	La "q" de Tobin se puede explicar por la rentabilidad de los activos, el apalancamiento, el acervo de publicidad y el grado de concentración accionarial de las empresas. El indicador de gobierno corporativo no es significativo para explicar la Q de Tobin.
Bajo y Durán (2008)	Contrastar la relación directa entre tamaño, rentabilidad y acciones de responsabilidad social de la empresa para el caso de las grandes empresas españolas del índice IBEX 35.	Empresas del IBEX 35 en diciembre de 2006.	No procede.	Acciones de RSC, tamaño y Rentabilidad. ¹⁸	Análisis <i>cluster</i> sobre las variables de tamaño, rentabilidad y el Indicador total del observatorio de responsabilidad social corporativa	Para cuatro clusters existe relación directa entre tamaño de las empresas e inversión en responsabilidad social de la empresa, mientras que para tres clusters existe relación directa entre rentabilidad de las empresas e inversión en responsabilidad social de la empresa.

¹⁸ El tamaño viene medido por el activo total, número de empleados, capitalización bursátil y cifra de negocios, mientras que la rentabilidad se mide a través del ROE (rentabilidad sobre recursos propios), ROA (rentabilidad sobre activos), Ey (rentabilidad sobre beneficios) y Dy (rentabilidad sobre dividendos).

Cuadro 4: Estudios destacados sobre la relación RSC-resultados financieros en la última década.

	OBJETIVO O HIPÓTESIS	MUESTRA	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES	TÉCNICA EMPLEADA	RESULTADOS
Ammann, Oesch y Schmind (2010)	Demostrar que determinados indicadores de RSC influyen en el valor bursátil.	2.300 empresas de 22 países desarrollados para el periodo 2003-2007.	Capitalización bursátil.	Variables de RSC ¹⁹ .	Análisis de Componentes principales y regresión con datos de panel.	Obtuvieron una fuerte relación positiva entre el nivel de gobierno corporativo y el valor de la empresa; y entre el reconocimiento social de la compañía y su valor. Por tanto, su trabajo demostró que las políticas de RSC influyen de forma estadísticamente significativa en el mercado de valores.
Choi, Kwak y Choe (2010)	Estudiar la relación existente entre responsabilidad social corporativa y resultados financieros de la empresa (medido por ROA, ROE y Q de Tobin).	1112 empresas coreanas en el periodo 2002-2008.	Resultados financieros de la empresa (medido por ROA, ROE y Q de Tobin).	Variables de RSC ²⁰ .	Regresión con datos de panel.	Encontraron una fuerte y significativa relación entre variables de responsabilidad social corporativa y valor de la empresa.

¹⁹ Se trata de 64 atributos de RSC clasificados en las siguientes categorías: rendición de cuentas, transparencia financiera y control interno, derechos de los accionistas, remuneración de los accionistas, control del mercado y comportamiento empresarial.

²⁰ Utilizan dos índices de RSC propuestos por Akpınar y otros (2008): el primero de ellos ponderando varias variables en la misma proporción y el segundo de ellos ponderando varias variables en función del *stakeholder* al que atañen.

2.3. HIPÓTESIS A CONTRASTAR.

Sobre la base de los objetivos de la investigación y de los estudios previos antes mencionados, podemos establecer como propósito de la presente investigación empírica el contraste de las siguientes hipótesis:

- **H1: Las variables representativas de la calidad de los activos, adecuación del capital, eficacia operativa y liquidez, influyen de forma positiva y estadísticamente significativa en la Q de Tobin y, por lo tanto, favorecen la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.**

Esta hipótesis se apoya en un fundamento lógico, ya que los inversores tienen en cuenta la información financiera de las empresas a la hora de tomar sus decisiones de inversión, las cuales determinan el precio de las acciones y, en consecuencia, la sobrevaloración²¹ o no en bolsa. Por otro lado, esta hipótesis viene respaldada por los numerosos estudios empíricos que diversos autores han realizado sobre el tema y, mas concretamente, por los artículos referenciados en el presente trabajo, entre ellos Lev y Thiagarajan (1993) que, en su estudio sobre la persistencia de los beneficios, incluyeron doce variables fundamentales que determinaban el mantenimiento del beneficio bruto de las empresas, demostrando además que dichas variables eran capaces de predecir los beneficios futuros. Por otro lado, Lewellen (2004) concluye que el ratio “rentabilidad por dividendo” predice los rendimientos de las acciones durante el periodo 1946-2000 y el ratio “valor contable/valor de mercado” y el ratio “precio/beneficio” (PER) predicen los rendimientos de las acciones para el periodo 1963-2000.

²¹ Todas las referencias a la sobrevaloración recogidas en el presente trabajo aluden a una mejor valoración de la empresa en el mercado y no tienen ningún tinte especulativo. Es decir, que la empresa está valorada en el mercado por encima del valor de reposición de sus activos, debido a que el mercado percibe en dicha empresa otros activos intangibles o no cuantificables, que aportan un mayor valor que el exclusivamente reflejado por los activos contabilizados, como, por ejemplo, las expectativas de crecimiento o de que la empresa proporcione una tasa de rentabilidad superior a la del mercado de capitales.

Más recientemente, Skogsvik, Skogsvik y Thorsell (2011) demostraron que existe una relación positiva entre el riesgo operativo y los rendimientos de las acciones, mientras que existe una relación negativa entre el apalancamiento financiero y el rendimiento de las acciones. Por ello, trataremos de determinar si existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre ratios financieros y Q de Tobin (como indicador de la sobrevaloración o infravaloración). En nuestro caso, siguiendo a los autores anteriormente mencionados que, mayoritariamente empleaban medidas típicas del análisis fundamental de las empresas analizadas, hemos empleado como variables independientes determinadas medidas típicas del análisis fundamental de entidades financieras. En concreto, serían medidas relativas a calidad de los activos, adecuación del capital, eficacia operativa y liquidez, dado que dichos indicadores son los más usados habitualmente en el análisis financiero de entidades bancarias. En consecuencia, se formulan las siguientes sub-hipótesis:

H1.1. Existe una relación positiva entre una buena calidad de los activos y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una buena calidad de los activos favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

H1.2. Existe una relación positiva entre una adecuada estructura de capital y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una adecuada estructura de capital favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

H1.3. Existe una relación positiva entre una adecuada eficacia operativa y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una alta eficacia operativa favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

H1.4. Existe una relación positiva entre liquidez de la entidad y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una mayor liquidez favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras

- **H2: Existe una relación positiva entre una buena calificación de las prácticas de RSC de la entidad y la Q de Tobin, lo cual implica que una buena calificación a ese respecto haría más probable una sobrevaloración en bolsa de la entidad en cuestión.**

Numerosos estudios anteriores demuestran que existe relación entre políticas de RSC y performance financiero, pero no existe acuerdo sobre si esta relación es positiva, negativa o neutral ni sobre si es unidireccional o bidireccional (sinérgica). En el presente trabajo, trataremos de esclarecer si determinadas variables representativas del comportamiento socialmente responsable de las empresas mejoran el valor medido a través de la Q de Tobin, sin analizar la influencia que la Q de Tobin tiene sobre las políticas de RSC. Esto se entiende fácilmente desde la perspectiva de Rodríguez Fernández (2008), según el cual, la responsabilidad social corporativa puede entenderse como una estrategia de negocio destinada a atraer inversores, captar y retener nuevos empleados, diferenciarse, acumular intangibles, justificar una menor regulación pública y facilitar la financiación de proyectos. Esta teoría es apoyada por Cornell y Shapiro (1987), según los cuales, existe una relación directa entre los niveles de RSC de la compañía y sus resultados financieros, de tal manera que cuanto mayores sean los niveles de RSC, mejores serán los resultados financieros, mientras que niveles bajos de RSC provocarían peores resultados financieros. Esta hipótesis ha sido contrastada por numerosos autores, entre ellos Tsoutsoura (2004), Allouche y Laroche (2005) o Ammann, Oesch y Schmind (2010). Es decir, que la RSC determina los resultados financieros mediante una relación directa y positiva. Dicha relación positiva viene fundamentada en que la RSC satisface a varios participantes de la empresa, lo cual concede una mejor reputación a la empresa y ello repercute positivamente en sus resultados financieros. Por otro lado, la falta de niveles adecuados de RSC otorga una mala reputación, provocando el empeoramiento de los resultados financieros. Desde esta perspectiva, es obvio que las ventajas de niveles adecuados de RSC compensan con creces el coste de los mismos.

Trataremos de determinar si existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre RSC (variable explicativa) y Q de Tobin (variable explicada). Más concretamente serán analizadas tres vertientes de la RSC: Vertiente de gobierno corporativo, vertiente social y vertiente medioambiental. En consecuencia, se formulan las siguientes sub-hipótesis:

H.2.1. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas de gobierno corporativo y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

H.2.2. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas medioambientales de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

H.2.3. Existe una relación positiva entre una buena calificación del comportamiento social de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

- **H3: Existe una relación negativa entre una buena calificación de las prácticas de RSC de la entidad y la Q de Tobin, lo cual implica que una buena calificación a ese respecto haría más probable una infravaloración en bolsa de la entidad en cuestión.**

Según Vance (1975), existe una relación inversa entre RSC y resultados financieros, de tal forma que la RSC influiría de forma negativa en los resultados financieros, debido a que, según ésta perspectiva, las inversiones o gastos en RSC reducen los beneficios de las empresas y no se tiene en cuenta su efecto positivo sobre la reputación. Este planteamiento ha sido contrastado por sucesivos autores, entre los cuales se encuentran Mueller (1991), Meznar (1994), Wrigth y Ferris (1997) y Brammer, Brooks y Pavelin (2006). Si

aplicamos esta hipótesis a las tres vertientes de la RSC, se obtienen las siguientes sub-hipótesis:

H.3.1. Existe una relación negativa entre una buena calificación en políticas de gobierno corporativo y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.

H.3.2. Existe una relación negativa entre una buena calificación en políticas medioambientales de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.

H.3.3. Existe una relación negativa entre una buena calificación del comportamiento social de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.

- **H4: La intensidad de la relación entre la buena calificación en prácticas de RSC y la Q de Tobin depende de terceras variables, en concreto, de las variables representativas de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.**

Según Gómez García (2008), otra posible hipótesis sería que no existe una relación independiente entre RSC y resultados financieros, sino que, por el contrario, dicha relación depende de otras variables denominadas variables moderadoras, como, por ejemplo, el gasto en I+D+I, de tal manera que, dichas variables pueden aumentar, reducir o, incluso, eliminar la relación existente entre RSC y resultados financieros. Este planteamiento es corroborado por Surroca (2010). Por tanto, la introducción o no de ciertas variables en el modelo puede afectar al poder explicativo de las variables de RSC sobre los resultados financieros. El presente estudio, va a centrarse en comprobar si variables representativas de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y la liquidez moderan el efecto de las variables de RSC sobre la Q de Tobin. Adaptando esta hipótesis a las tres vertientes de la RSC, se formulan las siguientes sub-hipótesis:

H.4.1. La intensidad de la relación entre un buen gobierno corporativo y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.

H.4.2. La intensidad de la relación entre un buen comportamiento medioambiental y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.

H.4.3. La intensidad de la relación entre un buen comportamiento social y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN EMPÍRICA.

En la presente sección se presentarán, en primer lugar, la muestra, las variables y la fuente de los datos. En segundo lugar, se detallarán los modelos y métodos de estimación utilizados. Finalmente se expondrá la estrategia econométrica de la investigación.

3.1. MUESTRA, FUENTES DE DATOS Y VARIABLES UTILIZADAS.

La muestra empleada se compone de 57 bancos europeos cotizados recogidos en la base de datos Asset 4 de Thomson Reuters para el periodo 2006-2009. Se ha seleccionado un panel de cuatro años debido a que esto permitía obtener el panel más balanceado o equilibrado posible con los datos de que se disponía, es decir, que es el mejor modo de que haya el menor número de datos ausentes posible. Los datos necesarios para la presente investigación han sido obtenidos de la base de datos mencionada anteriormente, de las cuentas anuales publicadas por las entidades financieras analizadas y de los registros públicos de cotizaciones de acciones de cada uno de los organismos bursátiles en los que cotizan dichas entidades financieras. Todas las cifras que se encontraban en una moneda distinta del euro han sido pasadas euros mediante la aplicación del tipo de cambio correspondiente a la fecha de cierre del ejercicio correspondiente. La mencionada muestra se recoge más detalladamente en el cuadro 5, presentado a continuación:

Cuadro 5: Bancos incluidos en la muestra.

Entidad Financiera	País de origen
Aareal Bank	Alemania
Alpha Bank	Grecia
Banca Carige	Italia
Banca Monte dei Paschi di Siena	Italia
Banca Popolare di Milano	Italia
Banca Popolare di Sondrio	Italia
Banca Popolare Emilia Romagna	Italia
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	España
Banco BPI	Portugal
Banco Comercial Portugues	Portugal
Banco de Sabadell	España
Banco de Valencia	España
Banco Español de Crédito	España
Banco Espirito Santo	Portugal
Banco Pastor	España
Banco Popolare	Italia
Banco Popular Español	España
Banco Santander	España
Bank of Greece	Grecia
Bank of Piraeus	Irlanda
Bank Polska Kasa Opieki	Polonia
Bankinter	España
Barclays	Reino Unido
BNP Paribas	Francia
Close Brothers	Reino Unido
Commerzbank	Alemania

Cuadro 5: Bancos incluidos en la muestra (continuación).

Entidad Financiera	País de origen
Credit Agricole	Francia
Credito Valtellines	Italia
Danske Bank	Dinamarca
Deutsche Bank	Alemania
Deutsche Postbank	Alemania
Dexia	Bélgica
Dnb NOR	Noruega
EFG Eurobank Ergasias	Grecia
Emporiki Bank of Greece	Grecia
Erste Group Bank	Austria
HSBC Holdings	Reino Unido
International Personal Finance	Reino Unido
Intesa Sanpaolo	Italia
Jyske Bank	Dinamarca
KBC Groep	Bélgica
Komerčni Banka	República Checa
Lloyds Banking	Reino Unido
Mediobanca	Italia
National Bank of Greece	Grecia
Natixis	Francia
Paragon	Reino Unido
PKO Bank	Polonia
Pohjola Bank	Finland
Provident Financial	Reino Unido
Raiffeisen Bank International	Austria
Royal Bank of Scotland	Reino Unido
Societe Generale	Francia
Standard Chartered	Reino Unido
Sydbank	Dinamarca
UBI Banca	Italia
UniCredit	Italia

La variable dependiente que se usará en el presente estudio es el valor de la empresa medido a través de la Q de Tobin que se define del siguiente modo:

$$Q = \frac{\text{Valor de mercado de la deuda}^{22} + \text{capitalización bursátil}^{23}}{\text{Valor total de reposición los activos}^{24}}$$

La Q de Tobin es un ratio diseñado por James Tobin de la Universidad de Yale. Tobin supuso que el valor de mercado del total de los activos de las empresas cotizadas debería ser aproximadamente igual al coste de reposición de dichos activos. En consecuencia, el ratio anteriormente mencionado se calcula como el valor de mercado de la empresa (que comprende el valor de mercado de la deuda y de las acciones) entre el valor de reposición de los activos.

La interpretación de la Q de Tobin es la siguiente:

- Si $0 < Q < 1$, el coste de reposición de los activos es mayor que el valor de mercado de la empresa, lo cual implica que la empresa (y, por tanto, sus acciones y/o su deuda) está infravalorada en el mercado.
- Si $Q > 1$, el coste de reposición de los activos es menor que el valor de mercado de la empresa, lo cual implica que la empresa (y, por tanto, sus acciones y/o su deuda) está sobrevalorada en el mercado.

Para evitar confusiones, conviene aclarar el significado de esa sobrevaloración o infravaloración. Si el valor de mercado de la empresa reflejase exclusivamente los activos registrados de la misma, la Q de Tobin sería igual a 1. Por otro lado, si la Q de Tobin es superior a la unidad, ello implica que el valor de mercado es superior al valor de los activos contenidos en la contabilidad de la empresa, lo cual sugiere que el valor de mercado refleja

²² Dada la dificultad para conocer el valor de mercado de la deuda, se ha empleado como aproximación del mismo el valor contable de la deuda.

²³ Se calcula como el producto de la cotización de la acción por el número de acciones.

²⁴ Debido a la complejidad del procedimiento para estimar el valor de reposición, se ha optado por asimilar dicho valor al valor contable de los activos.

otros activos no medidos o no registrados por la empresa. Por tanto, valores altos de la Q de Tobin animan a las empresas a invertir en capital ya que ese capital vale más que el precio pagado por él. Es decir, que los activos de la empresa generan una rentabilidad suficiente y superior a la del mercado de capitales. En este sentido, se puede decir que el mercado está sobrevalorando la empresa, pero sin entender dicha sobrevaloración como algo especulativo, sino como el hecho de que el mercado tiene en cuenta activos intangibles o no cuantificables, incluyendo buenas expectativas de negocio y oportunidades de crecimiento, que aportan un mayor valor que el exclusivamente reflejado por los activos contabilizados. Por otro lado, si la Q de Tobin es menor que 1, el valor de mercado es menor que el valor que los activos de la empresa tienen en los registros contables, lo cual sugiere que el mercado puede estar infravalorando la compañía. Cuando la Q de Tobin es menor que la unidad, el mercado parece estar diciendo que los activos reales no generan una tasa de rentabilidad suficiente y que, por lo tanto, los propietarios de dichos activos deben rebajar el valor de reposición de los activos si desean venderlos en el mercado.

Las variables independientes empleadas en la investigación son, por un lado, una serie de ratios contables comunes en el análisis de entidades bancarias extraídos de las cuentas anuales de las respectivas entidades y, por otro lado, el *rating* (calificación) que Asset 4 otorga a las empresas en cada uno de los tres pilares de RSC (medioambiental, social y de gobierno corporativo), basándose en los numerosos datos que componen cada uno de los pilares mencionados anteriormente. Asset 4 calcula el *rating* de cada pilar como la media ponderada de los *ratings* obtenidos para cada uno de los indicadores que componen dicho pilar, utilizando el mismo peso para cada uno de dichos indicadores.

Adicionalmente, se ha decidido incluir como variable de control una transformación del activo total ($1/(\sqrt{\text{activo total}})$). como medida del tamaño empresarial.

Todas las variables independientes se definen detalladamente a continuación, clasificadas en seis grupos:

Cuadro 6: Variables independientes incluidas inicialmente en la investigación.

Ratios de calidad de los activos	
ratio 1	Provisión para deudores incobrables ²⁵ /préstamos totales
ratio 2	Provisiones para deudores incobrables/margen de explotación
ratio 3	Provisión para deudores incobrables/préstamos en mora
ratio 4	Préstamos en mora/préstamos totales
ratio 5	Préstamos dudosos/préstamos totales
ratio 6	Préstamos dudoso cobro/resultado neto antes de provisiones para deudores incobrables
ratio 7	Préstamos no garantizados/patrimonio neto
ratio 8	Préstamos no garantizados y no provisionados/patrimonio neto
Ratios de capital	
ratio 9	Tier 1 ²⁶
ratio 10	Ratio de adecuación del capital ²⁷
ratio 11	Patrimonio neto/activo total
ratio 12	Patrimonio neto/préstamos netos (restada la provisión para deudores incobrables)
ratio 13	Patrimonio neto/depósitos de clientes
ratio 14	Patrimonio neto/(pasivo total - patrimonio neto - deuda subordinada - capital híbrido)
ratio 15	(patrimonio neto + deuda subordinada + capital híbrido)/activo total
ratio 16	(patrimonio neto + deuda subordinada + capital híbrido)/préstamos netos (restada la provisión para deudores incobrables)
ratio 17	(patrimonio neto + deuda subordinada + capital híbrido)/depósitos de clientes
ratio 18	(patrimonio neto + deuda subordinada + capital híbrido)/ (pasivo total - patrimonio neto - deuda subordinada - capital híbrido)
ratio 19	Deuda subordinada/(patrimonio neto + deuda subordinada + capital híbrido)

²⁵ A lo largo de toda la exposición de ratios se entenderá por préstamos el dinero prestado por la entidad financiera.

²⁶ El ratio Tier 1 se calcula como la suma de los recursos propios y participaciones preferentes perpetuas y no acumulativas dividida entre la suma de todos los activos ponderados por su riesgo.

²⁷ El ratio de adecuación del capital se calcula como la suma del ratios Tier 1 y Tier 2, teniendo en cuenta que el Tier 2 se calcula como la suma de las reservas ocultas y de revalorización reconocidas en cada país, las provisiones genéricas, los instrumentos híbridos (como las participaciones preferentes no incluidas en el Tier 1), la deuda perpetua y la deuda subordinada, todo ello dividido entre la suma de todos los activos ponderados por su riesgo.

Cuadro 6: Variables independientes incluidas inicialmente en la investigación (continuación).

	Ratios operativos
ratio 20	Margen neto por intereses/activos rentables ²⁸ totales
ratio 21	Margen neto por intereses/activo total medio
ratio 22	Otros Resultados de explotación/activo total medio
ratio 23	(Gastos generales + Provisiones para deudores incobrables)/activo total medio
ratio 24	Resultado operativo antes de impuestos/activo total medio
ratio 25	(Resultado no operativo-impuestos)/ activo total medio
ratio 26	Resultado neto(después de impuestos)/activo total medio ²⁹
ratio 27	Resultado neto(después de impuestos)/patrimonio neto medio ³⁰
ratio 28	Dividendos pagados/Resultado neto(después de impuestos) ³¹
ratio 29	(Resultado neto(después de impuestos)-dividendos pagados)/patrimonio neto medio
ratio 30	Resultado no operativo/Resultado neto(después de impuestos)
ratio 31	Gastos generales/(Margen neto por intereses+otros Resultados operativos)
ratio 32	(Resultado antes de impuestos+provisiones para créditos incobrables)/activo total medio
	Ratios de liquidez
ratio 33	Préstamos a bancos/deudas con bancos
ratio 34	Préstamos netos de provisiones para incobrables/activo total
ratio 35	Préstamos netos de provisiones para incobrables/depósitos de clientes
ratio 36	Préstamos netos de provisiones para incobrables/(depósitos de clientes + otros depósitos - capital híbrido - deuda subordinada) ³²
ratio 37	Activos líquidos/depósitos de clientes
ratio 38	Activos líquidos/(depósitos de clientes + otros depósitos - capital híbrido - deuda subordinada)
	VARIABLES DE CONTROL
Tam	Tamaño de la empresa medido a través de una transformación del activo total. Esta transformación es $1/(\sqrt{\text{activo total}})$

²⁸ Se entiende por activos rentables, aquellos que proporcionan intereses (préstamos y otros activos similares).

²⁹ Este ratio es semejante al ROA (return on assets), salvo porque el ROA usa el resultado antes de intereses y después de impuestos (BAIDI).

³⁰ Este ratio suele denominarse ROE (return on equity)

³¹ Este ratio suele denominarse ratio pay-out.

³² El denominador de este ratio comprende todos los depósitos y fondos que toma prestados el banco, excluyendo los instrumentos de capital.

Cuadro 6: variables independientes incluidas inicialmente en la investigación (continuación).

	Variables de RSC
gobierno	Calificación dada por Asset 4 a la entidad en el ámbito de gobierno corporativo
medioambiental	Calificación dada por Asset 4 a la entidad en el ámbito de medio ambiente
social	Calificación dada por Asset 4 a la entidad en el ámbito social

3.2. MODELOS Y MÉTODOS DE ESTIMACIÓN UTILIZADOS.

Desde el punto de vista econométrico, hay varios modelos que podríamos estimar, así como diferentes métodos aplicables. Seguidamente, se va a realizar un resumen teórico de dichos métodos y modelos, tomando como referencia a Aparicio y Márquez (2005) y a Wooldridge (2002, caps. 7 y 10). El enfoque más simple sería la regresión agrupada por mínimos cuadrados ordinarios (pooled OLS regression), ya que consiste en omitir las dimensiones del espacio y el tiempo de los datos agrupados y calcular simplemente la regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). El problema es que es posible que los residuos no sean independientes de las observaciones por lo que MCO estará sesgado. Por ello, no se usará este método, debido a que existen técnicas más recientes que resultan más apropiadas en caso de datos de panel y que se detallarán en el presente epígrafe. A continuación, se explican los métodos concretos utilizados en el presente trabajo:

MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS (RANDOM EFFECTS)

El modelo de efectos aleatorios permite suponer que cada individuo está asociado a una constante diferente dentro de la ecuación. Partamos del modelo:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_k X_{kit} + e_{it}$$

Donde:

Y_{it} es el valor de la variable dependiente para el individuo i en el periodo t .

α_i es el valor del término independiente.

β_k es el coeficiente asociado al regresor k .

X_{kit} es el regresor k para el individuo i en el periodo t .

e_{it} es el error de la observación o perturbación aleatoria para el individuo i en el periodo k .

i significa la i -ésima unidad transversal (individuo) y t el tiempo (año).

Consideremos que $\alpha_i = \alpha + u_i$. Es decir, suponemos que α_i es una variable aleatoria diferente para cada individuo, con un valor medio α y una desviación típica aleatoria u_i . Sustituyendo $\alpha_i = \alpha + u_i$ en la ecuación anterior, se obtiene la expresión del modelo de efectos aleatorios, tal y como se muestra a continuación:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_k X_{kit} + u_i + e_{it} \quad (1)$$

De este modo, u_i forma parte del término de error, que ahora tiene dos componentes uno específico del individuo i (u_i) y otro de la observación (e_{it}).

Las condiciones de ortogonalidad del modelo de efectos aleatorios incluyen que los regresores estén incorrelacionados con el error de la observación ($E(X_{it} * e_{it}) = 0$) y con el error derivado de cada grupo o individuo ($E(X_{it} * u_{it}) = 0$).

El Estimador Lineal Insesgado Óptimo (ELIO) para β en el modelo de efectos aleatorios sería el estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG), dado que el mencionado modelo tiene problemas de autocorrelación inherentes a su propio diseño. El modelo de MCG, en su versión matricial, sería el siguiente:

$$\begin{aligned} y &= \mathbf{X}\beta + \mathbf{u} & (2) \\ E(\mathbf{u}) &= \mathbf{0} \\ V(\mathbf{u}) &= E(\mathbf{u}\mathbf{u}') = \sigma^2 \mathbf{\Omega} \text{ (ó } \mathbf{V}) \end{aligned}$$

No obstante, la matriz de varianzas y covarianzas ($\mathbf{\Omega}$) del modelo de MCG no es escalar, lo cual complica su estimación. Sin embargo, la matriz de varianzas y covarianzas ($\mathbf{\Omega}$) se puede expresar como el producto de dos matrices:

$$\mathbf{\Omega} = \mathbf{P}\mathbf{P}'$$

En ese caso, el problema de no escalaridad de la matriz puede resolverse realizando las siguientes transformaciones:

$$\begin{aligned} \mathbf{P}^{-1} \mathbf{\Omega} (\mathbf{P}')^{-1} &= \mathbf{P}^{-1} \mathbf{P}\mathbf{P}' (\mathbf{P}')^{-1} = \mathbf{I}_T \\ (\mathbf{P}')^{-1} \mathbf{P}^{-1} &= \mathbf{\Omega}^{-1} \end{aligned}$$

Tras los ajustes anteriores, el modelo resultante tendría una matriz de varianzas y covarianzas escalar y matricialmente quedaría del siguiente modo:

$$\begin{aligned} \mathbf{y}^* &= \mathbf{X}^* \boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}^* & (3) \\ E(\mathbf{u}^*) &= \mathbf{0} \\ V(\mathbf{u}^*) &= E(\mathbf{u}^* \mathbf{u}^{*'}) = \sigma^2 \mathbf{I}_T \end{aligned}$$

Donde:

$$\mathbf{y}^* = \mathbf{P}^{-1} \mathbf{y}, \quad \mathbf{X}^* = \mathbf{P}^{-1} \mathbf{X}, \quad \mathbf{u}^* = \mathbf{P}^{-1} \mathbf{u}.$$

De tal manera que, al aplicar MCO a la transformación anterior, se obtiene el estimador MCG:

$$\hat{\boldsymbol{\beta}}_G = (\mathbf{X}' \boldsymbol{\Omega}^{-1} \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}' \boldsymbol{\Omega}^{-1} \mathbf{y}$$

El estimador de MCG es ELIO y eficiente.

MODELO DE EFECTOS FIJOS (FIXED EFFECTS)

Este modelo supone que las diferencias entre individuos no son aleatorias, sino constantes, lo cual se traduce en la siguiente ecuación:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_k X_{kit} + e_{it} \quad (4)$$

Donde α_i es un valor fijo, diferente para cada individuo pero constante –no aleatorio– a lo largo del tiempo. De este modo, el término de error solamente refleja la perturbación asociada a cada observación, ya que se supone que el término constante no es una variable aleatoria y, por lo tanto, no existe perturbación asociada al individuo. Para estimar este modelo, se supone que

el error cumple todos los supuestos clásicos³³ y que los regresores estén incorrelacionados con el error de la observación ($E(X_{it} * e_{it})=0$), por lo cual el Estimador Lineal Insesgado Óptimo (ELIO) de β sería el estimador MCO incorporando $N-1$ ³⁴ variables ficticias, lo cuál podría expresarse matricialmente del siguiente modo:

$$\begin{pmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\mu} \end{pmatrix} = (Z'Z)^{-1} Z'Y$$

Donde Z es una matriz $NT \times (K+(N-1))$ ³⁵ con todas las K variables explicativas (X) y las N-1 variables ficticias. Si N o T tienden a infinito, el estimador de β es consistente.

ELECCIÓN ENTRE EFECTOS FIJOS Y ALEATORIOS: TEST DE HAUSMAN

El test de Hausman se usa para elegir entre efectos fijos y aleatorios. Dicho contraste compara un estimador consistente (el estimador de efectos fijos) con un estimador eficiente (el estimador de efectos aleatorios es eficiente y consistente). Es obvio que, a ser posible, sería conveniente utilizar el estimador de efectos aleatorios en lugar del estimador de efectos fijos. No obstante, cuando los regresores y el error específico del individuo (u_i) están correlacionados, el estimador de efectos aleatorios no es consistente y, para determinar la consistencia o no de dicho estimador, recurrimos al test de Hausman.

Hausman demostró que la diferencia entre los coeficientes de efectos fijos y aleatorios ($\beta_{ef} - \beta_{ea}$) puede ser usada para probar la hipótesis nula de que u_i y las variables regresoras no están correlacionadas ($E(X_{it} * u_{it})=0$). Así pues, la Hipótesis nula (H_0) de la prueba de Hausman es que los estimadores de efectos aleatorios y de efectos fijos no difieren sustancialmente. Si se rechaza la Hipótesis nula, los estimadores sí difieren, y la conclusión es efectos fijos es

³³ Estos supuestos son, básicamente, que los residuos o perturbaciones aleatorias cumplen las siguientes condiciones: esperanza cero, homocedasticidad y ausencia de autocorrelación.

³⁴ Siendo N el n° de individuos analizados.

³⁵ Siendo T el n° de periodos analizados.

más conveniente que efectos aleatorios debido a que $E(X_{it} * u_{it}) \neq 0$ y ello incumple las condiciones de efectos aleatorios, haciendo inconsistente su estimador. Si no podemos rechazar la hipótesis nula, no hay sesgo de qué preocuparnos por lo que $E(X_{it} * u_{it}) = 0$ y se cumplen las condiciones que hacen consistente el estimador de efectos aleatorios, por lo que se elegiría este último modelo ya que su estimador es eficiente.

MODELO DE MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS FACTIBLES

La principal diferencia entre el estimador de MCG y el estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF) es que el estimador de MCGF reemplaza las varianzas por estimaciones consistentes de las mismas, por lo que partiendo de la ecuación (3), el estimador de β sería el siguiente:

$$\hat{\beta}_{GF} = (\mathbf{X}'\hat{\Omega}^{-1}\mathbf{X})^{-1}\mathbf{X}'\hat{\Omega}^{-1}\mathbf{y}$$

La forma de estimar la matriz de varianzas y covarianzas dependerá de si la causa de su no escalaridad es la heterocedasticidad y/o la autocorrelación.

El estimador MCGF no es ELIO, puesto que no es insesgado debido a que usa una estimación de la matriz de varianzas y covarianzas. Sin embargo, el estimador MCGF es consistente y, asintóticamente, más eficiente que el estimador de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

Conviene aclarar que, aunque la estimación por MCGF por defecto se asocia con efectos aleatorios, puede utilizarse con efectos fijos introduciendo en el modelo las variables que caracterizan al individuo t y al periodo de tiempo en el panel (i y t). No obstante, en el presente trabajo sólo se ha utilizado la estimación de MCGF asociada con efectos aleatorios, es decir, sin introducir los efectos fijos.

REGRESIÓN CON ERRORES ESTÁNDAR CORREGIDOS POR AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD (PRAIS-WINSTEN)

La transformación de Prais-Winsten, es una variante del método de mínimos cuadrados generalizados factibles, específicamente diseñada por Prais y Winsten (1954) para resolver problemas de autocorrelación con un proceso estocástico AR(1). No obstante, el método implementado en STATA, también corrige heterocedasticidad, ya que al calcular los errores estándar y la matriz de varianzas y covarianzas, dicho método supone que las perturbaciones aleatorias presentan heterocedasticidad y autocorrelación, por lo que utiliza estimaciones consistentes que soporten ambos problemas. Para ello, realiza una serie de transformaciones que se detallan a continuación.

Dado el siguiente modelo:

$$y_t = \alpha + X_t\beta + \varepsilon_t,$$

En el que ε_t es la perturbación aleatoria y suponiendo que existe autocorrelación siguiendo un proceso AR(1), debe verificarse que:

$$\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + e_t, \quad |\rho| < 1$$

Donde e_t es una perturbación aleatoria ruido blanco (esperanza nula, varianza constante y covarianza nula).

Para neutralizar el proceso que sigue esta correlación y obtener un modelo con ruido blanco, el procedimiento Prais-Winsten reproduce el proceso AR(1) en el modelo del siguiente modo:

$$y_t - \rho y_{t-1} = \alpha(1 - \rho) + \beta(X_t - \rho X_{t-1}) + e_t.$$

Siendo e_t un ruido blanco.

Posteriormente, se realiza otra transformación adicional introduciendo raíces que, para $t=1$ sería la siguiente:

$$\sqrt{1 - \rho^2}y_1 = \alpha\sqrt{1 - \rho^2} + \left(\sqrt{1 - \rho^2}X_1\right)\beta + \sqrt{1 - \rho^2}e_1.$$

Finalmente, se procede a estimar ese modelo por el método de mínimos cuadrados que se desee.

Si traspasamos esto al modelo matricial, se obtendría el estimador de la regresión Prais-Winsten que es el siguiente:

$$\hat{\Theta} = (\mathbf{Z}'\Omega^{-1}\mathbf{Z})^{-1}(\mathbf{Z}'\Omega^{-1}\mathbf{Y}),$$

Donde:

Z es una matriz de observaciones sobre la variable independiente (X_t , $t = 1, 2, \dots, T$).

Y es el vector que recoge las observaciones sobre la variable dependiente.

Ω es la matriz de varianzas y covarianzas que se expresaría del siguiente modo:

$$\Omega = \begin{bmatrix} \frac{1}{1-\rho^2} & \frac{\rho}{1-\rho^2} & \frac{\rho^2}{1-\rho^2} & \cdots & \frac{\rho^{T-1}}{1-\rho^2} \\ \frac{\rho}{1-\rho^2} & \frac{1}{1-\rho^2} & \frac{\rho}{1-\rho^2} & \cdots & \frac{\rho^{T-2}}{1-\rho^2} \\ \frac{\rho^2}{1-\rho^2} & \frac{\rho}{1-\rho^2} & \frac{1}{1-\rho^2} & \cdots & \frac{\rho^{T-2}}{1-\rho^2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\rho^{T-1}}{1-\rho^2} & \frac{\rho^{T-2}}{1-\rho^2} & \frac{\rho^{T-3}}{1-\rho^2} & \cdots & \frac{1}{1-\rho^2} \end{bmatrix}.$$

No obstante, dicha matriz se puede expresar como producto de dos matrices:

$$\Omega^{-1} = \mathbf{G}'\mathbf{G}$$

Donde \mathbf{G} es la siguiente matriz:

$$\mathbf{G} = \begin{bmatrix} \sqrt{1 - \rho^2} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ -\rho & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & -\rho & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1 \end{bmatrix}.$$

3.3. ESTRATEGIA ECONÓMÉTRICA DE LA INVESTIGACIÓN.

En primer lugar, es necesario aclarar que, en vista de los resultados de los que hablaremos en epígrafes posteriores, a lo largo de todo el trabajo se estimarán por diversos métodos cada uno de los tres modelos siguientes:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_k R_{kit} + \rho_1 G_{it} + e_{it}$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta_k R_{kit} + \rho_2 M_{it} + e_{it}$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta_k R_{kit} + \rho_3 S_{it} + e_{it}$$

Dónde:

Y_{it} es el valor de la variable dependiente (Q de Tobin) para el individuo i en el periodo t .

α es el valor del término independiente³⁶.

β_k es el coeficiente asociado al ratio k .

R_{kit} es el ratio económico-financiero k para el individuo i en el periodo t .

ρ_1 es el coeficiente asociado al *rating* "gobierno".

G_{it} es el *rating* "gobierno" para el individuo i en el periodo k .

ρ_2 es el coeficiente asociado al *rating* "medio ambiente".

M_{it} es el *rating* "medio ambiente" para el individuo i en el periodo k .

ρ_3 es el coeficiente asociado al *rating* "social".

S_{it} es el *rating* "social" para el individuo i en el periodo k .

e_{it} es el error o perturbación aleatoria para el individuo i en el periodo k .

³⁶ El término independiente no se incluirá en la estimación de algunos modelos con efectos aleatorios y, más concretamente, en los modelos definitivos, ya que se ha comprobado que así mejoran las propiedades econométricas de dichos modelos. Esto implica suponer que, en la ecuación (1) de la pág. 56, α es cero, es decir que $\alpha_i = \alpha + u_i$, es una variable aleatoria de media $\alpha=0$ y desviación típica u_i . En este caso, centrado el modelo en el origen, el valor medio del efecto individual es cero y su desviación típica es u_i .

En segundo lugar, se resumirán los pasos lógicos que se han seguido desde el punto de vista econométrico, detallando los comandos empleados en el paquete estadístico STATA. Dichos pasos son los siguientes:

- a) Estadísticos descriptivos y correlaciones divariadas (no parciales) con una prueba de significación bilateral sobre las mismas. Para ello se usa el paquete SPSS, el cual no funciona por comandos, por lo que no procede detallarlos.
- b) Estimación con efectos fijos y con efectos aleatorios y realización del test de Hausman para elegir entre ambos. Finalmente se opta por efectos aleatorios. Para ello, se introdujeron los siguientes comandos:

```
Xtreg      variable      dependiente      variables  
independientes, fe (estimación con efectos fijos)  
Estimates store fe
```

```
Xtreg      variable      dependiente      variables  
independientes, re (estimación con efectos aleatorios)  
Estimates store re
```

- c) Contrastes de heterocedasticidad y autocorrelación, concluyéndose que existen ambas. Por ello, se realiza una estimación con efectos fijos y otra con efectos aleatorios, ambas corregidas primero por autocorrelación y después por heterocedasticidad. Esta fase se completa con la realización de un test de Hausman robusto (test de restricciones sobreidentificadas) para elegir entre ambas estimaciones. Finalmente se escogen efectos aleatorios. Esto se obtiene mediante el uso de los siguientes comandos:

```
Xtserial      variable      dependiente      variables  
independientes (test de autocorrelación válido para ambos  
modelos)
```


Xtreg variable dependiente variables
independientes, fe

Xttest3 (test de heterocedasticidad para efectos fijos)

Xtreg variable dependiente variables
independientes, re

predict double eps, e

robvar eps, by(individuo) (test de heterocedasticidad para
efectos aleatorios (robvar))

Xtregar variable dependiente variables
independientes, fe (estimación con efectos fijos corregida por

autocorrelación)

Xtregar variable dependiente variables
independientes, re (estimación con efectos aleatorios corregida

por autocorrelación)

Xtoverid, robust cluster (individuo) (test de
restricciones sobreidentificadas)

Xtreg variable dependiente variables
independientes, fe vce(robust) (estimación con efectos
fijos corregida por heterocedasticidad).

Xtreg variable dependiente variables
independientes, re vce (robust) (estimación con efectos
aleatorios corregida por heterocedasticidad)

Xtoverid, robust cluster (numerobanco) (test de
restricciones sobreidentificadas)

- d) Estimación por mínimos cuadrados generalizados factibles (MCGF), sin introducir efectos fijos dado que se optó por efectos aleatorios y eliminando la constante. Se tomarán estos como los modelos definitivos. Estas estimaciones se obtienen mediante los comandos que se reproducen a continuación:

```
Xtglm variable dependiente variables  
independientes, noconstant panels(heteroskedastic)  
corr(psar1) (estimación MCGF: modelo gobierno)
```

```
Xtglm variable dependiente variables  
independientes, noconstant panels(heteroskedastic)  
corr(psar1) (estimación MCGF: modelo medio ambiente)
```

```
Xtglm variable dependiente variables  
independientes, noconstant panels(heteroskedastic)  
corr(psar1) (estimación MCGF: modelo social)
```

- e) Regresión de panel con errores estándar corregidos por autocorrelación y heterocedasticidad (regresión Prais-Winsten) con el objetivo de confirmar los resultados obtenidos por MCGF. Dicha regresión se realiza mediante las siguientes instrucciones:

```
xtpcse variable dependiente variables  
independientes, noconstant correlation(psar1)  
hetonly (regresión Prais-Winsten: modelo gobierno)
```

```
xtpcse variable dependiente variables  
independientes, noconstant correlation(psar1)  
hetonly (regresión Prais-Winsten: modelo medio ambiente)
```

```
xtpcse variable dependiente variables  
independientes, noconstant correlation(psar1)  
hetonly (regresión Prais-Winsten: modelo social)
```

- f) Contraste de las hipótesis de variables moderadoras, partiendo de tres estimaciones por MCGF, corregidas por heterocedasticidad y autocorrelación, en las que sólo se incluye la variable dependiente y la variable de RSC correspondiente, para posteriormente ir añadiendo de forma sucesiva las variables económico-financieras. Las instrucciones a dar a STATA son las siguientes:

```
Xtglm variable dependiente variable  
independiente1,noconstant panels(heteroskedastic)  
corr(psar1)
```

```
Xtglm variable dependiente variables independientes  
1 y 2,noconstant panels(heteroskedastic)  
corr(psar1)
```

```
Xtglm qdetobin variable dependiente variables  
independientes 1, 2 y 3,noconstant  
panels(heteroskedastic) corr(psar1)
```

Y así, sucesivamente hasta introducir todas las variables independientes.

4. RESULTADOS EMPÍRICOS Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS.

Este apartado comienza con la presentación de los principales estadísticos descriptivos y de las correlaciones divariadas. Posteriormente, se realizan estimaciones por diversos métodos con el objetivo de encontrar un modelo definitivo que de soporte a los propósitos de la investigación.

4.1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y CORRELACIONES BIVARIADAS.

En primer lugar, se realiza un estudio descriptivo³⁷ de todas las variables con el paquete de programas SPSS, cuyo resultado se muestra a continuación:

Cuadro 7: Principales estadísticos descriptivos de las variables de la muestra.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Qdetobin	228	0,86571	1,95497	1,07306	0,15949
Ratio1	228	0,00166	0,10472	0,02309	0,01303
Ratio2	228	-7,61348	1,77576	0,21808	0,55983
Ratio3	228	0,04964	8,00000	0,98682	0,93353
Ratio4	228	0,00035	0,42410	0,04021	0,04729
Ratio5	228	-0,00933	0,03115	0,00408	0,00438
Ratio6	228	-0,82410	1,56294	0,15133	0,21761
Ratio7	228	0,00085	6,94773	0,43045	0,65608
Ratio8	228	0,00160	4,74668	0,25154	0,43394
Ratio9	228	0,03400	0,29500	0,09109	0,02899
Ratio10	228	0,04500	0,42100	0,11977	0,03394
Ratio11	228	0,00621	0,38747	0,06802	0,04877
Ratio12	228	0,01523	0,57944	0,12827	0,08376
Ratio13	228	0,01366	2,47674	0,13428	0,18957
Ratio14	228	0,00626	0,63258	0,07856	0,07251
Ratio15	228	0,00867	0,36818	0,08578	0,03827
Ratio16	228	0,02718	0,42781	0,15635	0,05961
Ratio17	228	0,01908	3,98837	0,16950	0,27072
Ratio18	228	0,00874	0,58272	0,09641	0,05430
Ratio19	228	0,00000	0,64018	0,24540	0,09253
Ratio20	228	-0,03371	1,03529	0,04405	0,13755
Ratio21	228	-0,02294	0,75666	0,03725	0,10691
Ratio22	228	-0,00195	0,60868	0,01578	0,04109
Ratio23	228	0,00661	0,64732	0,04064	0,09741
Ratio24	228	-0,01872	0,11217	0,01071	0,01401

³⁷ Se trata de un análisis pool, es decir que se ha considerado cada observación anual de cada individuo como un individuo en si mismo, de tal manera que el numero de individuos aquí considerados es el cuádruple que si se hubiese hecho un análisis considerando datos de panel.

Cuadro 7: Principales estadísticos descriptivos de las variables de la muestra (continuación).

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Ratio25	228	-0,03215	0,01802	-0,00316	0,00552
Ratio26	228	-0,01995	0,09301	0,00932	0,01321
Ratio27	228	-0,66667	0,51696	0,11773	0,12766
Ratio28	228	-2,31579	5,73359	0,40887	0,52693
Ratio29	228	-0,42872	0,28083	0,07347	0,07200
Ratio30	228	-3,61197	3,81781	0,01545	0,60922
Ratio31	228	0,24876	1,48697	0,58254	0,15322
Ratio32	228	-0,00279	0,32698	0,02313	0,05005
Ratio33	228	0,06875	7,00448	1,11989	1,04356
Ratio34	228	0,00000	0,92278	0,56727	0,19970
Ratio35	228	0,00000	9,08514	1,08305	0,89062
Ratio36	228	0,00000	1,62209	0,68399	0,24652
Ratio37	228	0,02280	4,84366	0,43486	0,49685
Ratio38	228	0,02082	3,81481	0,29148	0,39102
Gobierno	228	0,01871	0,95198	0,50365	0,29311
Medioambiental	228	0,09486	0,96559	0,62514	0,32271
Social	228	0,03820	0,98706	0,70136	0,30875
Tam	228	0,0005581	0,0764049	0,0057512	0,0082495

A continuación, se realiza un análisis de correlaciones divariadas de orden cero, es decir que no se trata de correlaciones parciales. Dichas correlaciones se acompañan de contrastes de significación bilaterales sobre los coeficientes de correlación, cuya hipótesis nula es que el coeficiente de correlación es cero. Aquellas correlaciones en las que se rechaza H_0 se acompañan de un asterisco si el coeficiente de correlación es significativo para un nivel de significación del 5%, de dos asteriscos en caso de que dicho coeficiente resulte significativo para un nivel del 1% y de tres asteriscos cuando no resulta significativo para los dos primeros niveles pero si para un nivel de significación del 10%. Los resultados pueden observarse en el cuadro 8:

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra.

38		Qdetobin	Ratio1	Ratio2	Ratio3	Ratio4	Ratio5	Ratio6	Ratio7	Ratio8
Qdetobin	Correlación de Pearson	1	0,203**	-0,278**	0,039	0,405**	0,315**	0,042	0,200**	0,216**
	Sig. (bilateral)		0,002	0,000	0,559	0,000	0,000	0,529	0,002	0,001
Ratio1	Correlación de Pearson	0,203**	1	0,114***	-0,145*	0,492**	0,175**	0,059	0,449**	0,341**
	Sig. (bilateral)	0,002		0,085	0,028	0,000	0,008	0,373	0,000	0,000
Ratio2	Correlación de Pearson	-0,278**	0,114***	1	-0,060	0,117***	0,086	0,088	0,153*	0,135*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,085		0,363	0,078	0,193	0,186	0,021	0,041
Ratio3	Correlación de Pearson	0,039	-0,145*	-0,060	1	-0,315**	-0,208**	-0,068	-0,236**	-0,069
	Sig. (bilateral)	0,559	0,028	0,363		0,000	0,002	0,307	0,000	0,297
Ratio4	Correlación de Pearson	0,405**	0,492**	0,117***	-0,315**	1	0,416**	0,026	0,606**	0,638**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,078	0,000		0,000	0,701	0,000	0,000
Ratio5	Correlación de Pearson	0,315**	0,175**	0,086	-0,208**	0,416**	1	0,541**	0,092	0,084
	Sig. (bilateral)	0,000	0,008	0,193	0,002	0,000		0,000	0,165	0,206
Ratio6	Correlación de Pearson	0,042	0,059	0,088	-0,068	0,026	0,541**	1	0,054	0,031
	Sig. (bilateral)	0,529	0,373	0,186	0,307	0,701	0,000		0,414	0,638
Ratio7	Correlación de Pearson	0,200**	0,449**	0,153*	-0,236**	0,606**	0,092	0,054	1	0,934**
	Sig. (bilateral)	0,002	0,000	0,021	0,000	0,000	0,165	0,414		0,000
Ratio8	Correlación de Pearson	0,216**	0,341**	0,135*	-0,069	0,638**	0,084	0,031	0,934**	1
	Sig. (bilateral)	0,001	0,000	0,041	0,297	0,000	0,206	0,638	0,000	

³⁸ Recordemos que las correlaciones se acompañan de un asterisco si el coeficiente de correlación es significativo para un nivel de significación del 5% y de dos asteriscos en caso de que dicho coeficiente resulte significativo para un nivel del 1% y de tres asteriscos cuando no resulta significativo para los dos primeros niveles pero si para un nivel de significación del 10%.

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio9	Ratio10	Ratio11	Ratio12	Ratio13	Ratio14	Ratio15	Ratio16	Ratio17
Qdetobin	Correlación de Pearson	0,314**	0,317**	0,613**	0,375**	0,233**	0,622**	0,401**	0,244**	0,110***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098
Ratio1	Correlación de Pearson	0,065	-0,025	0,203**	0,073	0,023	0,160*	0,218**	0,084	0,016
	Sig. (bilateral)	0,329	0,704	0,002	0,275	0,730	0,016	0,001	0,205	0,812
Ratio2	Correlación de Pearson	0,033	0,033	-0,160*	-0,142*	0,004	-0,147*	-0,247**	-0,258**	0,000
	Sig. (bilateral)	0,619	0,617	0,016	0,032	0,948	0,026	0,000	0,000	0,995
Ratio3	Correlación de Pearson	-0,041	-0,037	-0,034	0,039	-0,040	-0,040	-0,040	-0,156*	-0,032
	Sig. (bilateral)	0,536	0,580	0,608	0,558	0,547	0,544	0,552	0,018	0,630
Ratio4	Correlación de Pearson	0,479**	0,549**	0,330**	0,159*	0,228**	0,349**	0,541**	0,292**	0,217**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,016	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001
Ratio5	Correlación de Pearson	0,454**	0,498**	0,255**	0,188**	0,148*	0,250**	0,396**	0,364**	0,121***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,004	0,025	0,000	0,000	0,000	0,067
Ratio6	Correlación de Pearson	0,038	0,036	-0,006	-0,044	0,029	-0,010	0,018	-0,007	-0,007
	Sig. (bilateral)	0,568	0,587	0,930	0,507	0,661	0,879	0,788	0,920	0,914
Ratio7	Correlación de Pearson	-0,044	-0,045	-0,004	-0,106	0,001	0,018	0,006	-0,148*	0,010
	Sig. (bilateral)	0,513	0,503	0,953	0,111	0,991	0,784	0,928	0,025	0,876
Ratio8	Correlación de Pearson	0,024	0,052	0,006	-0,090	0,032	0,035	0,065	-0,127	0,038
	Sig. (bilateral)	0,719	0,437	0,923	0,175	0,626	0,603	0,330	0,056***	0,571

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio18	Ratio19	Ratio20	Ratio21	Ratio22	Ratio23	Ratio24	Ratio25	Ratio26
Qdetobin	Correlación de Pearson	0,433**	-0,022	0,645**	0,653**	0,325**	0,705**	0,573**	-0,680**	0,773**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,740	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio1	Correlación de Pearson	0,182**	-0,136*	0,034	0,039	0,025	0,054	-0,068	0,011	0,001
	Sig. (bilateral)	0,006	0,040	0,612	0,558	0,704	0,417	0,309	0,865	0,990
Ratio2	Correlación de Pearson	-0,246**	0,054	0,048	0,049	-0,910**	-0,265**	-0,462**	0,361**	-0,330**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,421	0,473	0,464	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio3	Correlación de Pearson	-0,054	-0,026	-0,038	-0,040	0,071	-0,034	0,108	-0,115***	0,112***
	Sig. (bilateral)	0,413	0,696	0,564	0,550	0,286	0,605	0,104	0,084	0,093
Ratio4	Correlación de Pearson	0,609**	0,002	0,314**	0,330**	0,007	0,318**	0,315**	-0,288**	0,324**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,976	0,000	0,000	0,918	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio5	Correlación de Pearson	0,417**	-0,104	0,204**	0,218**	0,057	0,216**	0,287**	-0,192**	0,308**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,119	0,002	0,001	0,392	0,001	0,000	0,004	0,000
Ratio6	Correlación de Pearson	0,006	0,001	-0,007	-0,007	0,000	-0,003	-0,042	0,067	-0,017
	Sig. (bilateral)	0,926	0,990	0,915	0,914	0,994	0,968	0,523	0,317	0,801
Ratio7	Correlación de Pearson	0,035	0,275**	0,108	0,119***	-0,029	0,131*	-0,136*	-0,064	-0,103
	Sig. (bilateral)	0,597	0,000	0,105	0,073	0,660	0,049	0,040	0,338	0,119
Ratio8	Correlación de Pearson	0,103	0,269**	0,106	0,112***	-0,025	0,121***	-0,054	-0,074	-0,066
	Sig. (bilateral)	0,120	0,000	0,112	0,091	0,705	0,067	0,413	0,267	0,323

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio27	Ratio28	Ratio29	Ratio30	Ratio31	Ratio32	Ratio33	Ratio34
Qdetobin	Correlación de Pearson	0,356**	0,064	0,160*	0,029	-0,115***	0,741**	0,068	0,212**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,334	0,016	0,663	0,084	0,000	0,310	0,001
Ratio1	Correlación de Pearson	-0,249**	-0,047	-0,105	0,076	0,060	0,039	0,086	0,166*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,477	0,113	0,251	0,364	0,555	0,197	0,012
Ratio2	Correlación de Pearson	-0,268**	-0,054	-0,113***	0,063	0,015	-0,294**	-0,008	0,019
	Sig. (bilateral)	0,000	0,421	0,089	0,341	0,820	0,000	0,907	0,777
Ratio3	Correlación de Pearson	0,285**	-0,040	0,176**	0,046	-0,196**	-0,001	0,141*	0,081
	Sig. (bilateral)	0,000	0,544	0,008	0,492	0,003	0,989	0,034	0,223
Ratio4	Correlación de Pearson	-0,130*	0,013	-0,173**	0,030	0,063	0,357**	0,005	0,178**
	Sig. (bilateral)	0,050	0,843	0,009	0,656	0,347	0,000	0,941	0,007
Ratio5	Correlación de Pearson	0,114***	0,083	-0,001	-0,022	-0,123***	0,264**	0,065	0,046
	Sig. (bilateral)	0,087	0,214	0,988	0,740	0,064	0,000	0,329	0,487
Ratio6	Correlación de Pearson	0,025	0,009	-0,011	-0,105	-0,190**	-0,001	0,001	0,089
	Sig. (bilateral)	0,713	0,891	0,865	0,114	0,004	0,984	0,985	0,183
Ratio7	Correlación de Pearson	-0,509**	-0,017	-0,237**	0,033	0,187**	0,104	-0,055	0,172**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,803	0,000	0,620	0,005	0,117	0,412	0,009
Ratio8	Correlación de Pearson	-0,430**	-0,030	-0,227**	0,027	0,136*	0,100	-0,040	0,181**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,657	0,001	0,681	0,040	0,132	0,547	0,006

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio35	Ratio36	Ratio37	Ratio38	Gobierno	Medio ambiental	Social	Tam
Qdetobin	Correlación de Pearson	-0,028	0,418**	-0,147*	-0,048	0,093	0,025	0,035	0,452**
	Sig. (bilateral)	0,674	0,000	0,027	0,468	0,164	0,710	0,595	0,000
Ratio1	Correlación de Pearson	-0,108	0,139*	-0,094	-0,023	-0,190**	-0,068	-0,036	-0,043
	Sig. (bilateral)	0,104	0,036	0,155	0,727	0,004	0,308	0,593	0,521
Ratio2	Correlación de Pearson	0,046	-0,119***	-0,012	-0,039	-0,013	-0,008	0,035	-0,114***
	Sig. (bilateral)	0,486	0,074	0,861	0,554	0,850	0,907	0,596	0,087
Ratio3	Correlación de Pearson	0,000	0,112***	-0,003	-0,013	-0,014	-0,051	-0,042	0,095
	Sig. (bilateral)	0,995	0,092	0,962	0,846	0,833	0,439	0,523	0,154
Ratio4	Correlación de Pearson	0,106	0,309**	-0,092	-0,054	-0,038	0,007	0,010	0,210**
	Sig. (bilateral)	0,112	0,000	0,165	0,420	0,570	0,919	0,879	0,001
Ratio5	Correlación de Pearson	0,070	0,110***	-0,080	-0,025	0,215**	0,103	0,065	0,112***
	Sig. (bilateral)	0,290	0,098	0,227	0,709	0,001	0,122	0,326	0,091
Ratio6	Correlación de Pearson	0,201**	0,050	-0,046	-0,032	0,069	0,067	0,034	-0,006
	Sig. (bilateral)	0,002	0,452	0,492	0,632	0,300	0,312	0,614	0,930
Ratio7	Correlación de Pearson	0,036	0,169*	-0,083	-0,050	-0,132*	0,075	0,068	0,072
	Sig. (bilateral)	0,590	0,011	0,213	0,449	0,047	0,260	0,304	0,276
Ratio8	Correlación de Pearson	0,060	0,201**	-0,072	-0,047	-0,131*	0,053	0,033	0,090
	Sig. (bilateral)	0,369	0,002	0,277	0,475	0,048	0,430	0,617	0,177

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Qdetobin	Ratio1	Ratio2	Ratio3	Ratio4	Ratio5	Ratio6	Ratio7	Ratio8
Ratio9	Correlación de Pearson	0,314**	0,065	0,033	-0,041	0,479**	0,454**	0,038	-0,044	0,024
	Sig. (bilateral)	0,000	0,329	0,619	0,536	0,000	0,000	0,568	0,513	0,719
Ratio10	Correlación de Pearson	0,317**	-0,025	0,033	-0,037	0,549**	0,498**	0,036	-0,045	0,052
	Sig. (bilateral)	0,000	0,704	0,617	0,580	0,000	0,000	0,587	0,503	0,437
Ratio11	Correlación de Pearson	0,613**	0,203**	-0,160*	-0,034	0,330**	0,255**	-0,006	-0,004	0,006
	Sig. (bilateral)	0,000	0,002	0,016	0,608	0,000	0,000	0,930	0,953	0,923
Ratio12	Correlación de Pearson	0,375**	0,073	-0,142*	0,039	0,159*	0,188**	-0,044	-0,106	-0,090
	Sig. (bilateral)	0,000	0,275	0,032	0,558	0,016	0,004	0,507	0,111	0,175
Ratio13	Correlación de Pearson	0,233**	0,023	0,004	-0,040	0,228**	0,148*	0,029	0,001	0,032
	Sig. (bilateral)	0,000	0,730	0,948	0,547	0,001	0,025	0,661	0,991	0,626
Ratio14	Correlación de Pearson	0,622**	0,160*	-0,147*	-0,040	0,349**	0,250**	-0,010	0,018	0,035
	Sig. (bilateral)	0,000	0,016	0,026	0,544	0,000	0,000	0,879	0,784	0,603
Ratio15	Correlación de Pearson	0,401**	0,218**	-0,247**	-0,040	0,541**	0,396**	0,018	0,006	0,065
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001	0,000	0,552	0,000	0,000	0,788	0,928	0,330
Ratio16	Correlación de Pearson	0,244**	0,084	-0,258**	-0,156*	0,292**	0,364**	-0,007	-0,148*	-0,127***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,205	0,000	0,018	0,000	0,000	0,920	0,025	0,056
Ratio17	Correlación de Pearson	0,110***	0,016	0,000	-0,032	0,217**	0,121	-0,007	0,010	0,038
	Sig. (bilateral)	0,098	0,812	0,995	0,630	0,001	0,067	0,914	0,876	0,571

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio9	Ratio10	Ratio11	Ratio12	Ratio13	Ratio14	Ratio15	Ratio16	Ratio17
Ratio9	Correlación de Pearson	1	0,897**	0,412**	0,478**	0,248**	0,401**	0,523**	0,571**	0,184**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005
Ratio10	Correlación de Pearson	0,897**	1	0,403**	0,407**	0,289**	0,414**	0,613**	0,582**	0,240**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio11	Correlación de Pearson	0,412**	0,403**	1	0,630**	0,532**	0,988**	0,630**	0,402**	0,245**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio12	Correlación de Pearson	0,478**	0,407**	0,630**	1	0,301**	0,630**	0,384**	0,578**	0,113***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,090
Ratio13	Correlación de Pearson	0,248**	0,289**	0,532**	0,301**	1	0,538**	0,482**	0,215**	0,903**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,001	0,000
Ratio14	Correlación de Pearson	0,401**	0,414**	0,988**	0,630**	0,538**	1	0,584**	0,376**	0,240**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
Ratio15	Correlación de Pearson	0,523**	0,613**	0,630**	0,384**	0,482**	0,584**	1	0,604**	0,467**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
Ratio16	Correlación de Pearson	0,571**	0,582**	0,402**	0,578**	0,215**	0,376**	0,604**	1	0,187**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000		0,005
Ratio17	Correlación de Pearson	0,184**	0,240**	0,245**	0,113	0,903**	0,240**	0,467**	0,187**	1
	Sig. (bilateral)	0,005	0,000	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,005	

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio18	Ratio19	Ratio20	Ratio21	Ratio22	Ratio23	Ratio24	Ratio25	Ratio26
Ratio9	Correlación de Pearson	0,574**	-0,249**	0,252**	0,261**	0,143*	0,268**	0,496**	-0,420**	0,497**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio10	Correlación de Pearson	0,680**	-0,094	0,307**	0,318**	0,108	0,314**	0,524**	-0,426**	0,528**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,156	0,000	0,000	0,103	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio11	Correlación de Pearson	0,616**	-0,269**	0,789**	0,785**	0,254**	0,806**	0,586**	-0,713**	0,796**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio12	Correlación de Pearson	0,378**	-0,227**	0,490**	0,479**	0,259**	0,519**	0,466**	-0,547**	0,561**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio13	Correlación de Pearson	0,490**	-0,008	0,378**	0,372**	0,029	0,354**	0,230**	-0,289**	0,343**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,910	0,000	0,000	0,663	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio14	Correlación de Pearson	0,587**	-0,206**	0,837**	0,829**	0,229**	0,843**	0,567**	-0,725**	0,796**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio15	Correlación de Pearson	0,987**	-0,218**	0,270**	0,283**	0,349**	0,364**	0,621**	-0,446**	0,596**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio16	Correlación de Pearson	0,605**	-0,140*	0,149*	0,152*	0,362**	0,252**	0,431**	-0,322**	0,418**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,035	0,025	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio17	Correlación de Pearson	0,474**	0,058	0,100	0,101	0,019	0,100	0,130***	-0,097	0,143*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,380	0,132	0,128	0,776	0,131	0,051	0,143	0,031

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio27	Ratio28	Ratio29	Ratio30	Ratio31	Ratio32	Ratio33	Ratio34
Ratio9	Correlación de Pearson	0,216**	0,031	-0,002	-0,008	-0,121	0,347**	0,025	-0,110***
	Sig. (bilateral)	0,001	0,642	0,976	0,902	0,068	0,000	0,703	0,099
Ratio10	Correlación de Pearson	0,229**	0,028	0,002	-0,002	-0,080	0,394**	0,021	-0,064
	Sig. (bilateral)	0,000	0,679	0,976	0,976	0,229	0,000	0,757	0,336
Ratio11	Correlación de Pearson	0,241**	-0,023	0,178**	0,019	-0,197**	0,811**	0,024	0,347**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,726	0,007	0,776	0,003	0,000	0,721	0,000
Ratio12	Correlación de Pearson	0,313**	0,067	0,062	-0,006	-0,102	0,519**	0,184**	-0,320**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,316	0,350	0,926	0,126	0,000	0,005	0,000
Ratio13	Correlación de Pearson	0,076	-0,009	0,072	0,014	-0,015	0,355**	0,272**	0,015
	Sig. (bilateral)	0,254	0,889	0,281	0,837	0,824	0,000	0,000	0,818
Ratio14	Correlación de Pearson	0,230**	-0,011	0,163*	0,014	-0,156*	0,838**	0,023	0,309**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,873	0,014	0,834	0,018	0,000	0,728	0,000
Ratio15	Correlación de Pearson	0,265**	-0,028	0,126	0,026	-0,205**	0,443**	0,115***	0,332**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,674	0,057	0,701	0,002	0,000	0,084	0,000
Ratio16	Correlación de Pearson	0,221**	0,045	0,023	-0,010	0,072	0,290**	0,067	-0,310**
	Sig. (bilateral)	0,001	0,501	0,728	0,881	0,278	0,000	0,311	0,000
Ratio17	Correlación de Pearson	0,034	0,003	0,020	0,010	0,109	0,112***	0,326**	-0,099
	Sig. (bilateral)	0,606	0,962	0,769	0,884	0,100	0,091	0,000	0,137

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio35	Ratio36	Ratio37	Ratio38	Gobierno	Medio ambiental	Social	Tam
Ratio9	Correlación de Pearson	-0,002	0,057	0,025	0,030	0,115 ^{***}	-0,087	-0,147 [*]	0,269 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,975	0,390	0,708	0,649	0,083	0,193	0,027	0,000
Ratio10	Correlación de Pearson	0,066	0,121 ^{***}	-0,008	-0,004	0,171 ^{**}	-0,030	-0,057	0,260 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,323	0,068	0,900	0,956	0,010	0,652	0,395	0,000
Ratio11	Correlación de Pearson	0,082	0,592 ^{**}	-0,272 ^{**}	-0,201 ^{**}	-0,008	-0,214 ^{**}	-0,173 ^{**}	0,571 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,217	0,000	0,000	0,002	0,901	0,001	0,009	0,000
Ratio12	Correlación de Pearson	-0,200 ^{**}	-0,021	0,351 ^{**}	0,365 ^{**}	0,042	-0,151 [*]	-0,176 ^{**}	0,464 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,002	0,756	0,000	0,000	0,524	0,023	0,008	0,000
Ratio13	Correlación de Pearson	0,185 ^{**}	0,166 [*]	0,030	0,050	-0,065	-0,166 [*]	-0,223 ^{**}	0,711 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,005	0,012	0,654	0,452	0,330	0,012	0,001	0,000
Ratio14	Correlación de Pearson	0,089	0,576 ^{**}	-0,232 ^{**}	-0,168 [*]	0,035	-0,161 [*]	-0,124 ^{***}	0,581 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,180	0,000	0,000	0,011	0,599	0,015	0,062	0,000
Ratio15	Correlación de Pearson	0,154 [*]	0,518 ^{**}	-0,220 ^{**}	-0,126 ^{***}	-0,130 ^{***}	-0,296 ^{**}	-0,277 ^{**}	0,385 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,020	0,000	0,001	0,057	0,050	0,000	0,000	0,000
Ratio16	Correlación de Pearson	-0,074	-0,129 ^{***}	0,177 ^{**}	0,142 [*]	0,130 ^{***}	-0,081	-0,111 ^{***}	0,181 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,264	0,053	0,007	0,032	0,050	0,225	0,094	0,006
Ratio17	Correlación de Pearson	0,017	-0,001	0,070	0,118 ^{***}	-0,084	-0,096	-0,154 [*]	0,626 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,793	0,985	0,289	0,076	0,208	0,146	0,020	0,000

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Qdetobin	Ratio1	Ratio2	Ratio3	Ratio4	Ratio5	Ratio6	Ratio7	Ratio8
Ratio18	Correlación de Pearson	0,433**	0,182**	-0,246**	-0,054	0,609**	0,417**	0,006	0,035	0,103
	Sig. (bilateral)	0,000	0,006	0,000	0,413	0,000	0,000	0,926	0,597	0,120
Ratio19	Correlación de Pearson	-0,022	-0,136*	0,054	-0,026	0,002	-0,104	0,001	0,275**	0,269**
	Sig. (bilateral)	0,740	0,040	0,421	0,696	0,976	0,119	0,990	0,000	0,000
Ratio20	Correlación de Pearson	0,645**	0,034	0,048	-0,038	0,314**	0,204**	-0,007	0,108	0,106
	Sig. (bilateral)	0,000	0,612	0,473	0,564	0,000	0,002	0,915	0,105	0,112
Ratio21	Correlación de Pearson	0,653**	0,039	0,049	-0,040	0,330**	0,218**	-0,007	0,119***	0,112***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,558	0,464	0,550	0,000	0,001	0,914	0,073	0,091
Ratio22	Correlación de Pearson	0,325**	0,025	-0,910**	0,071	0,007	0,057	0,000	-0,029	-0,025
	Sig. (bilateral)	0,000	0,704	0,000	0,286	0,918	0,392	0,994	0,660	0,705
Ratio23	Correlación de Pearson	0,705**	0,054	-0,265**	-0,034	0,318**	0,216**	-0,003	0,131*	0,121***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,417	0,000	0,605	0,000	0,001	0,968	0,049	0,067
Ratio24	Correlación de Pearson	0,573**	-0,068	-0,462**	0,108	0,315**	0,287**	-0,042	-0,136*	-0,054
	Sig. (bilateral)	0,000	0,309	0,000	0,104	0,000	0,000	0,523	0,040	0,413
Ratio25	Correlación de Pearson	-0,680**	0,011	0,361**	-0,115***	-0,288**	-0,192**	0,067	-0,064	-0,074
	Sig. (bilateral)	0,000	0,865	0,000	0,084	0,000	0,004	0,317	0,338	0,267
Ratio26	Correlación de Pearson	0,773**	0,001	-0,330**	0,112***	0,324**	0,308**	-0,017	-0,103	-0,066
	Sig. (bilateral)	0,000	0,990	0,000	0,093	0,000	0,000	0,801	0,119	0,323

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio9	Ratio10	Ratio11	Ratio12	Ratio13	Ratio14	Ratio15	Ratio16	Ratio17
Ratio18	Correlación de Pearson	0,574**	0,680**	0,616**	0,378**	0,490**	0,587**	0,987**	0,605**	0,474**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio19	Correlación de Pearson	-0,249**	-0,094	-0,269**	-0,227**	-0,008	-0,206**	-0,218**	-0,140*	0,058
	Sig. (bilateral)	0,000	0,156	0,000	0,001	0,910	0,002	0,001	0,035	0,380
Ratio20	Correlación de Pearson	0,252**	0,307**	0,789**	0,490**	0,378**	0,837**	0,270**	0,149*	0,100
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,132
Ratio21	Correlación de Pearson	0,261**	0,318**	0,785**	0,479**	0,372**	0,829**	0,283**	0,152*	0,101
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,128
Ratio22	Correlación de Pearson	0,143*	0,108	0,254**	0,259**	0,029	0,229**	0,349**	0,362**	0,019
	Sig. (bilateral)	0,031	0,103	0,000	0,000	0,663	0,000	0,000	0,000	0,776
Ratio23	Correlación de Pearson	0,268**	0,314**	0,806**	0,519**	0,354**	0,843**	0,364**	0,252**	0,100
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,131
Ratio24	Correlación de Pearson	0,496**	0,524**	0,586**	0,466**	0,230**	0,567**	0,621**	0,431**	0,130***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,051
Ratio25	Correlación de Pearson	-0,420**	-0,426**	-0,713**	-0,547**	-0,289**	-0,725**	-0,446**	-0,322**	-0,097
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,143
Ratio26	Correlación de Pearson	0,497**	0,528**	0,796**	0,561**	0,343**	0,796**	0,596**	0,418**	0,143*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio18	Ratio19	Ratio20	Ratio21	Ratio22	Ratio23	Ratio24	Ratio25	Ratio26
Ratio18	Correlación de Pearson	1	-0,181**	0,304**	0,316**	0,339**	0,393**	0,648**	-0,473**	0,629**
	Sig. (bilateral)		0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio19	Correlación de Pearson	-0,181**	1	-0,024	-0,027	-0,087	-0,029	-0,220**	0,134*	-0,218**
	Sig. (bilateral)	0,006		0,718	0,684	0,189	0,660	0,001	0,043	0,001
Ratio20	Correlación de Pearson	0,304**	-0,024	1	0,997**	-0,004	0,932**	0,487**	-0,734**	0,729**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,718		0,000	0,955	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio21	Correlación de Pearson	0,316**	-0,027	0,997**	1	-0,001	0,935**	0,498**	-0,745**	0,739**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,684	0,000		0,990	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio22	Correlación de Pearson	0,339**	-0,087	-0,004	-0,001	1	0,345**	0,486**	-0,401**	0,386**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,189	0,955	0,990		0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio23	Correlación de Pearson	0,393**	-0,029	0,932**	0,935**	0,345**	1	0,602**	-0,814**	0,791**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,660	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
Ratio24	Correlación de Pearson	0,648**	-0,220**	0,487**	0,498**	0,486**	0,602**	1	-0,732**	0,814**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
Ratio25	Correlación de Pearson	-0,473**	0,134*	-0,734**	-0,745**	-0,401**	-0,814**	-0,732**	1	-0,793**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,043	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Ratio26	Correlación de Pearson	0,629**	-0,218**	0,729**	0,739**	0,386**	0,791**	0,814**	-0,793**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio27	Ratio28	Ratio29	Ratio30	Ratio31	Ratio32	Ratio33	Ratio34
Ratio18	Correlación de Pearson	0,267**	-0,005	0,111***	0,021	-0,175**	0,477**	0,104	0,295**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,940	0,093	0,753	0,008	0,000	0,117	0,000
Ratio19	Correlación de Pearson	-0,251**	0,081	-0,124***	0,120***	0,324**	-0,080	-0,026	-0,189**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,221	0,062	0,071	0,000	0,232	0,694	0,004
Ratio20	Correlación de Pearson	0,198**	0,000	0,163*	0,001	-0,060	0,894**	-0,001	0,233**
	Sig. (bilateral)	0,003	0,999	0,014	0,988	0,368	0,000	0,994	0,000
Ratio21	Correlación de Pearson	0,204**	0,006	0,155*	0,002	-0,068	0,908**	0,000	0,246**
	Sig. (bilateral)	0,002	0,931	0,019	0,981	0,307	0,000	10,000	0,000
Ratio22	Correlación de Pearson	0,232**	0,057	0,065	0,000	-0,052	0,376**	-0,006	-0,003
	Sig. (bilateral)	0,000	0,392	0,332	0,995	0,438	0,000	0,925	0,960
Ratio23	Correlación de Pearson	0,225**	0,022	0,143*	0,007	-0,043	0,975**	-0,008	0,224**
	Sig. (bilateral)	0,001	0,743	0,031	0,918	0,518	0,000	0,901	0,001
Ratio24	Correlación de Pearson	0,559**	0,016	0,331**	-0,036	-0,337**	0,669**	0,055	0,176**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,807	0,000	0,587	0,000	0,000	0,412	0,008
Ratio25	Correlación de Pearson	-0,278**	-0,052	-0,095	0,127***	0,184**	-0,857**	-0,045	-0,181**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,437	0,151	0,056	0,005	0,000	0,499	0,006
Ratio26	Correlación de Pearson	0,622**	0,052	0,359**	0,010	-0,327**	0,867**	0,053	0,238**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,439	0,000	0,876	0,000	0,000	0,426	0,000

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio35	Ratio36	Ratio37	Ratio38	Gobierno	Medio ambiental	Social	Tam
Ratio18	Correlación de Pearson	0,159 ⁺	0,499 ^{**}	-0,188 ^{**}	-0,105	-0,084	-0,246 ^{**}	-0,235 ^{**}	0,396 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,017	0,000	0,004	0,113	0,208	0,000	0,000	0,000
Ratio19	Correlación de Pearson	-0,038	-0,162 ⁺	0,150 ⁺	0,119 ^{***}	0,078	0,188 ^{**}	0,167 ⁺	-0,019
	Sig. (bilateral)	0,571	0,015	0,023	0,074	0,243	0,004	0,012	0,773
Ratio20	Correlación de Pearson	0,086	0,474 ^{**}	-0,141 ⁺	-0,101	0,140 ⁺	0,010	0,058	0,561 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,195	0,000	0,033	0,129	0,034	0,881	0,385	0,000
Ratio21	Correlación de Pearson	0,088	0,483 ^{**}	-0,148 ⁺	-0,107	0,137 ⁺	0,007	0,057	0,561 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,187	0,000	0,025	0,107	0,038	0,920	0,388	0,000
Ratio22	Correlación de Pearson	-0,056	0,157 ⁺	-0,011	0,026	0,049	-0,007	-0,061	0,170 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,399	0,017	0,874	0,697	0,460	0,919	0,358	0,010
Ratio23	Correlación de Pearson	0,062	0,498 ^{**}	-0,137 ⁺	-0,086	0,147 ⁺	0,017	0,045	0,581 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,348	0,000	0,038	0,196	0,027	0,804	0,503	0,000
Ratio24	Correlación de Pearson	0,045	0,411 ^{**}	-0,098	-0,054	0,050	-0,089	-0,101	0,399 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,502	0,000	0,140	0,421	0,453	0,180	0,129	0,000
Ratio25	Correlación de Pearson	-0,032	-0,454 ^{**}	0,113 ^{***}	0,067	-0,087	0,036	0,029	-0,519 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,632	0,000	0,090	0,310	0,190	0,591	0,665	0,000
Ratio26	Correlación de Pearson	0,072	0,505 ^{**}	-0,153 ⁺	-0,103	0,127 ^{***}	-0,079	-0,056	0,484 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,276	0,000	0,021	0,121	0,056	0,235	0,399	0,000

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Qdetobin	Ratio1	Ratio2	Ratio3	Ratio4	Ratio5	Ratio6	Ratio7	Ratio8
Ratio27	Correlación de Pearson	0,356**	-0,249**	-0,268**	0,285**	-0,130*	0,114***	0,025	-0,509**	-0,430**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,050	0,087	0,713	0,000	0,000
Ratio28	Correlación de Pearson	0,064	-0,047	-0,054	-0,040	0,013	0,083	0,009	-0,017	-0,030
	Sig. (bilateral)	0,334	0,477	0,421	0,544	0,843	0,214	0,891	0,803	0,657
Ratio29	Correlación de Pearson	0,160*	-0,105	-0,113***	0,176**	-0,173**	-0,001	-0,011	-0,237**	-0,227**
	Sig. (bilateral)	0,016	0,113	0,089	0,008	0,009	0,988	0,865	0,000	0,001
Ratio30	Correlación de Pearson	0,029	0,076	0,063	0,046	0,030	-0,022	-0,105	0,033	0,027
	Sig. (bilateral)	0,663	0,251	0,341	0,492	0,656	0,740	0,114	0,620	0,681
Ratio31	Correlación de Pearson	-0,115***	0,060	0,015	-0,196**	0,063	-0,123***	-0,190**	0,187**	0,136*
	Sig. (bilateral)	0,084	0,364	0,820	0,003	0,347	0,064	0,004	0,005	0,040
Ratio32	Correlación de Pearson	0,741**	0,039	-0,294**	-0,001	0,357**	0,264**	-0,001	0,104	0,100
	Sig. (bilateral)	0,000	0,555	0,000	0,989	0,000	0,000	0,984	0,117	0,132
Ratio33	Correlación de Pearson	0,068	0,086	-0,008	0,141*	0,005	0,065	0,001	-0,055	-0,040
	Sig. (bilateral)	0,310	0,197	0,907	0,034	0,941	0,329	0,985	0,412	0,547
Ratio34	Correlación de Pearson	0,212**	0,166*	0,019	0,081	0,178**	0,046	0,089	0,172**	0,181**
	Sig. (bilateral)	0,001	0,012	0,777	0,223	0,007	0,487	0,183	0,009	0,006
Ratio35	Correlación de Pearson	-0,028	-0,108	0,046	0,000	0,106	0,070	0,201**	0,036	0,060
	Sig. (bilateral)	0,674	0,104	0,486	0,995	0,112	0,290	0,002	0,590	0,369

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio9	Ratio10	Ratio11	Ratio12	Ratio13	Ratio14	Ratio15	Ratio16	Ratio17
Ratio27	Correlación de Pearson	0,216**	0,229**	0,241**	0,313**	0,076	0,230**	0,265**	0,221**	0,034
	Sig. (bilateral)	0,001	0,000	0,000	0,000	0,254	0,000	0,000	0,001	0,606
Ratio28	Correlación de Pearson	0,031	0,028	-0,023	0,067	-0,009	-0,011	-0,028	0,045	0,003
	Sig. (bilateral)	0,642	0,679	0,726	0,316	0,889	0,873	0,674	0,501	0,962
Ratio29	Correlación de Pearson	-0,002	0,002	0,178**	0,062	0,072	0,163*	0,126***	0,023	0,020
	Sig. (bilateral)	0,976	0,976	0,007	0,350	0,281	0,014	0,057	0,728	0,769
Ratio30	Correlación de Pearson	-0,008	-0,002	0,019	-0,006	0,014	0,014	0,026	-0,010	0,010
	Sig. (bilateral)	0,902	0,976	0,776	0,926	0,837	0,834	0,701	0,881	0,884
Ratio31	Correlación de Pearson	-0,121***	-0,080	-0,197**	-0,102	-0,015	-0,156*	-0,205**	0,072	0,109
	Sig. (bilateral)	0,068	0,229	0,003	0,126	0,824	0,018	0,002	0,278	0,100
Ratio32	Correlación de Pearson	0,347**	0,394**	0,811**	0,519**	0,355**	0,838**	0,443**	0,290**	0,112***
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,091
Ratio33	Correlación de Pearson	0,025	0,021	0,024	0,184**	0,272**	0,023	0,115***	0,067	0,326**
	Sig. (bilateral)	0,703	0,757	0,721	0,005	0,000	0,728	0,084	0,311	0,000
Ratio34	Correlación de Pearson	-0,110***	-0,064	0,347**	-0,320**	0,015	0,309**	0,332**	-0,310**	-0,099
	Sig. (bilateral)	0,099	0,336	0,000	0,000	0,818	0,000	0,000	0,000	0,137
Ratio35	Correlación de Pearson	-0,002	0,066	0,082	-0,200**	0,185**	0,089	0,154*	-0,074	0,017
	Sig. (bilateral)	0,975	0,323	0,217	0,002	0,005	0,180	0,020	0,264	0,793

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio18	Ratio19	Ratio20	Ratio21	Ratio22	Ratio23	Ratio24	Ratio25	Ratio26
Ratio27	Correlación de Pearson	0,267**	-0,251**	0,198**	0,204**	0,232**	0,225**	0,559**	-0,278**	0,622**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,003	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Ratio28	Correlación de Pearson	-0,005	0,081	0,000	0,006	0,057	0,022	0,016	-0,052	0,052
	Sig. (bilateral)	0,940	0,221	0,999	0,931	0,392	0,743	0,807	0,437	0,439
Ratio29	Correlación de Pearson	0,111***	-0,124***	0,163*	0,155*	0,065	0,143*	0,331**	-0,095	0,359**
	Sig. (bilateral)	0,093	0,062	0,014	0,019	0,332	0,031	0,000	0,151	0,000
Ratio30	Correlación de Pearson	0,021	0,120***	0,001	0,002	0,000	0,007	-0,036	0,127***	0,010
	Sig. (bilateral)	0,753	0,071	0,988	0,981	0,995	0,918	0,587	0,056	0,876
Ratio31	Correlación de Pearson	-0,175**	0,324**	-0,060	-0,068	-0,052	-0,043	-0,337**	0,184**	-0,327**
	Sig. (bilateral)	0,008	0,000	0,368	0,307	0,438	0,518	0,000	0,005	0,000
Ratio32	Correlación de Pearson	0,477**	-0,080	0,894**	0,908**	0,376**	0,975**	0,669**	-0,857**	0,867**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,232	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio33	Correlación de Pearson	0,104	-0,026	-0,001	0,000	-0,006	-0,008	0,055	-0,045	0,053
	Sig. (bilateral)	0,117	0,694	0,994	10,000	0,925	0,901	0,412	0,499	0,426
Ratio34	Correlación de Pearson	0,295**	-0,189**	0,233**	0,246**	-0,003	0,224**	0,176**	-0,181**	0,238**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,004	0,000	0,000	0,960	0,001	0,008	0,006	0,000
Ratio35	Correlación de Pearson	0,159*	-0,038	0,086	0,088	-0,056	0,062	0,045	-0,032	0,072
	Sig. (bilateral)	0,017	0,571	0,195	0,187	0,399	0,348	0,502	0,632	0,276

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio27	Ratio28	Ratio29	Ratio30	Ratio31	Ratio32	Ratio33	Ratio34
Ratio27	Correlación de Pearson	1	0,052	0,540**	-0,006	-0,519**	0,318**	0,173**	-0,002
	Sig. (bilateral)		0,436	0,000	0,932	0,000	0,000	0,009	0,974
Ratio28	Correlación de Pearson	0,052	1	-0,224**	-0,255**	-0,005	0,042	-0,005	-0,144*
	Sig. (bilateral)	0,436		0,001	0,000	0,936	0,528	0,935	0,030
Ratio29	Correlación de Pearson	0,540**	-0,224**	1	0,067	-0,432**	0,165*	0,085	0,193**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,001		0,314	0,000	0,013	0,202	0,003
Ratio30	Correlación de Pearson	-0,006	-0,255**	0,067	1	-0,026	0,001	-0,003	0,055
	Sig. (bilateral)	0,932	0,000	0,314		0,702	0,984	0,968	0,412
Ratio31	Correlación de Pearson	-0,519**	-0,005	-0,432**	-0,026	1	-0,152*	-0,093	-0,409**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,936	0,000	0,702		0,022	0,163	0,000
Ratio32	Correlación de Pearson	0,318**	0,042	0,165*	0,001	-0,152*	1	0,006	0,257**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,528	0,013	0,984	0,022		0,926	0,000
Ratio33	Correlación de Pearson	0,173**	-0,005	0,085	-0,003	-0,093	0,006	1	-0,165*
	Sig. (bilateral)	0,009	0,935	0,202	0,968	0,163	0,926		0,013
Ratio34	Correlación de Pearson	-0,002	-0,144*	0,193**	0,055	-0,409**	0,257**	-0,165*	1
	Sig. (bilateral)	0,974	0,030	0,003	0,412	0,000	0,000	0,013	
Ratio35	Correlación de Pearson	0,033	-0,053	0,082	0,024	-0,360**	0,088	-0,076	0,498**
	Sig. (bilateral)	0,622	0,430	0,217	0,718	0,000	0,185	0,256	0,000

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio35	Ratio36	Ratio37	Ratio38	Gobierno	Medio ambiental	Social	Tam
Ratio27	Correlación de Pearson	0,033	0,140 [*]	0,093	0,101	0,105	-0,078	-0,079	0,145 [*]
	Sig. (bilateral)	0,622	0,035	0,162	0,129	0,115	0,240	0,236	0,029
Ratio28	Correlación de Pearson	-0,053	-0,097	0,126 ^{***}	0,156 [*]	0,026	0,029	0,003	-0,008
	Sig. (bilateral)	0,430	0,143	0,058	0,018	0,700	0,664	0,970	0,901
Ratio29	Correlación de Pearson	0,082	0,222 ^{**}	-0,071	-0,075	0,017	-0,075	-0,055	0,047
	Sig. (bilateral)	0,217	0,001	0,283	0,257	0,803	0,262	0,406	0,475
Ratio30	Correlación de Pearson	0,024	0,050	-0,025	-0,008	-0,025	-0,082	-0,094	0,029
	Sig. (bilateral)	0,718	0,455	0,706	0,903	0,706	0,216	0,159	0,660
Ratio31	Correlación de Pearson	-0,360 ^{**}	-0,400 ^{**}	0,132 [*]	0,149 [*]	0,023	0,189 ^{**}	0,233 ^{**}	0,047
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,046	0,024	0,729	0,004	0,000	0,479
Ratio32	Correlación de Pearson	0,088	0,534 ^{**}	-0,151 [*]	-0,104	0,147 [*]	-0,001	0,023	0,564 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,185	0,000	0,022	0,118	0,026	0,986	0,725	0,000
Ratio33	Correlación de Pearson	-0,076	-0,119 ^{***}	0,382 ^{**}	0,421 ^{**}	-0,156 [*]	-0,051	-0,090	0,203 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,256	0,072	0,000	0,000	0,019	0,445	0,173	0,002
Ratio34	Correlación de Pearson	0,498 ^{**}	0,905 ^{**}	-0,694 ^{**}	-0,623 ^{**}	-0,193 ^{**}	-0,259 ^{**}	-0,159 [*]	0,005
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,016	0,943
Ratio35	Correlación de Pearson	1	0,433 ^{**}	-0,169 [*]	-0,279 ^{**}	-0,046	-0,229 ^{**}	-0,241 ^{**}	0,021
	Sig. (bilateral)		0,000	0,010	0,000	0,494	0,000	0,000	0,756

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Qdetobin	Ratio1	Ratio2	Ratio3	Ratio4	Ratio5	Ratio6	Ratio7	Ratio8
Ratio36	Correlación de Pearson	0,418**	0,139*	-0,119***	0,112***	0,309**	0,110***	0,050	0,169*	0,201**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,036	0,074	0,092	0,000	0,098	0,452	0,011	0,002
Ratio37	Correlación de Pearson	-0,147*	-0,094	-0,012	-0,003	-0,092	-0,080	-0,046	-0,083	-0,072
	Sig. (bilateral)	0,027	0,155	0,861	0,962	0,165	0,227	0,492	0,213	0,277
Ratio38	Correlación de Pearson	-0,048	-0,023	-0,039	-0,013	-0,054	-0,025	-0,032	-0,050	-0,047
	Sig. (bilateral)	0,468	0,727	0,554	0,846	0,420	0,709	0,632	0,449	0,475
Gobierno	Correlación de Pearson	0,093	-0,190**	-0,013	-0,014	-0,038	0,215**	0,069	-0,132*	-0,131*
	Sig. (bilateral)	0,164	0,004	0,850	0,833	0,570	0,001	0,300	0,047	0,048
Medio ambiental	Correlación de Pearson	0,025	-0,068	-0,008	-0,051	0,007	0,103	0,067	0,075	0,053
	Sig. (bilateral)	0,710	0,308	0,907	0,439	0,919	0,122	0,312	0,260	0,430
Social	Correlación de Pearson	0,035	-0,036	0,035	-0,042	0,010	0,065	0,034	0,068	0,033
	Sig. (bilateral)	0,595	0,593	0,596	0,523	0,879	0,326	0,614	0,304	0,617
Tam	Correlación de Pearson	0,452**	-0,043	-0,114***	0,095	0,210**	0,112***	-0,006	0,072	0,090
	Sig. (bilateral)	0,000	0,521	0,087	0,154	0,001	0,091	0,930	0,276	0,177

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio9	Ratio10	Ratio11	Ratio12	Ratio13	Ratio14	Ratio15	Ratio16	Ratio17
Ratio36	Correlación de Pearson	0,057	0,121***	0,592**	-0,021	0,166*	0,576**	0,518**	-0,129***	-0,001
	Sig. (bilateral)	0,390	0,068	0,000	0,756	0,012	0,000	0,000	0,053	0,985
Ratio37	Correlación de Pearson	0,025	-0,008	-0,272**	0,351**	0,030	-0,232**	-0,220**	0,177**	0,070
	Sig. (bilateral)	0,708	0,900	0,000	0,000	0,654	0,000	0,001	0,007	0,289
Ratio38	Correlación de Pearson	0,030	-0,004	-0,201**	0,365**	0,050	-0,168*	-0,126***	0,142*	0,118***
	Sig. (bilateral)	0,649	0,956	0,002	0,000	0,452	0,011	0,057	0,032	0,076
Gobierno	Correlación de Pearson	0,115***	0,171**	-0,008	0,042	-0,065	0,035	-0,130*	0,130*	-0,084
	Sig. (bilateral)	0,083	0,010	0,901	0,524	0,330	0,599	0,050	0,050	0,208
Medio ambiental	Correlación de Pearson	-0,087	-0,030	-0,214**	-0,151*	-0,166*	-0,161*	-0,296**	-0,081	-0,096
	Sig. (bilateral)	0,193	0,652	0,001	0,023	0,012	0,015	0,000	0,225	0,146
Social	Correlación de Pearson	-0,147*	-0,057	-0,173**	-0,176**	-0,223**	-0,124***	-0,277**	-0,111***	-0,154*
	Sig. (bilateral)	0,027	0,395	0,009	0,008	0,001	0,062	0,000	0,094	0,020
Tam	Correlación de Pearson	0,269**	0,260**	0,571**	0,464**	0,711**	0,581**	0,385**	0,181**	0,626**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio18	Ratio19	Ratio20	Ratio21	Ratio22	Ratio23	Ratio24	Ratio25	Ratio26
Ratio36	Correlación de Pearson	0,499**	-0,162*	0,474**	0,483**	0,157*	0,498**	0,411**	-0,454**	0,505**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,015	0,000	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000
Ratio37	Correlación de Pearson	-0,188**	0,150*	-0,141*	-0,148*	-0,011	-0,137*	-0,098	0,113***	-0,153*
	Sig. (bilateral)	0,004	0,023	0,033	0,025	0,874	0,038	0,140	0,090	0,021
Ratio38	Correlación de Pearson	-0,105	0,119***	-0,101	-0,107	0,026	-0,086	-0,054	0,067	-0,103
	Sig. (bilateral)	0,113	0,074	0,129	0,107	0,697	0,196	0,421	0,310	0,121
Gobierno	Correlación de Pearson	-0,084	0,078	0,140*	0,137*	0,049	0,147*	0,050	-0,087	0,127***
	Sig. (bilateral)	0,208	0,243	0,034	0,038	0,460	0,027	0,453	0,190	0,056
Medio ambiental	Correlación de Pearson	-0,246**	0,188**	0,010	0,007	-0,007	0,017	-0,089	0,036	-0,079
	Sig. (bilateral)	0,000	0,004	0,881	0,920	0,919	0,804	0,180	0,591	0,235
Social	Correlación de Pearson	-0,235**	0,167*	0,058	0,057	-0,061	0,045	-0,101	0,029	-0,056
	Sig. (bilateral)	0,000	0,012	0,385	0,388	0,358	0,503	0,129	0,665	0,399
Tam	Correlación de Pearson	0,396**	-0,019	0,561**	0,561**	0,170**	0,581**	0,399**	-0,519**	0,484**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,773	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio27	Ratio28	Ratio29	Ratio30	Ratio31	Ratio32	Ratio33	Ratio34
Ratio36	Correlación de Pearson	0,140 ⁺	-0,097	0,222 ^{**}	0,050	-0,400 ^{**}	0,534 ^{**}	-0,119 ^{***}	0,905 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,035	0,143	0,001	0,455	0,000	0,000	0,072	0,000
Ratio37	Correlación de Pearson	0,093	0,126 ^{***}	-0,071	-0,025	0,132 ⁺	-0,151 ⁺	0,382 ^{**}	-0,694 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,162	0,058	0,283	0,706	0,046	0,022	0,000	0,000
Ratio38	Correlación de Pearson	0,101	0,156 ⁺	-0,075	-0,008	0,149 ⁺	-0,104	0,421 ^{**}	-0,623 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,129	0,018	0,257	0,903	0,024	0,118	0,000	0,000
Gobierno	Correlación de Pearson	0,105	0,026	0,017	-0,025	0,023	0,147 ⁺	-0,156 ⁺	-0,193 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,115	0,700	0,803	0,706	0,729	0,026	0,019	0,004
Medio ambiental	Correlación de Pearson	-0,078	0,029	-0,075	-0,082	0,189 ^{**}	-0,001	-0,051	-0,259 ^{**}
	Sig. (bilateral)	0,240	0,664	0,262	0,216	0,004	0,986	0,445	0,000
Social	Correlación de Pearson	-0,079	0,003	-0,055	-0,094	0,233 ^{**}	0,023	-0,090	-0,159 ⁺
	Sig. (bilateral)	0,236	0,970	0,406	0,159	0,000	0,725	0,173	0,016
Tam	Correlación de Pearson	0,145 ⁺	-0,008	0,047	0,029	0,047	0,564 ^{**}	0,203 ^{**}	0,005
	Sig. (bilateral)	0,029	0,901	0,475	0,660	0,479	0,000	0,002	0,943

Cuadro 8: Matriz de correlaciones de las variables de la muestra (continuación).

		Ratio35	Ratio36	Ratio37	Ratio38	Gobierno	Medio ambiental	Social	Tam
Ratio36	Correlación de Pearson	0,433**	1	-0,611**	-0,534**	-0,138*	-0,251**	-0,156*	0,224**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,037	0,000	0,018	0,001
Ratio37	Correlación de Pearson	-0,169*	-0,611**	1	0,936**	-0,021	0,010	-0,097	0,005
	Sig. (bilateral)	0,010	0,000		0,000	0,753	0,875	0,146	0,942
Ratio38	Correlación de Pearson	-0,279**	-0,534**	0,936**	1	-0,112***	-0,052	-0,145*	0,102
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,092	0,439	0,029	0,125
Gobierno	Correlación de Pearson	-0,046	-0,138*	-0,021	-0,112***	1	0,633**	0,664**	-0,027
	Sig. (bilateral)	0,494	0,037	0,753	0,092		0,000	0,000	0,684
Medio ambiental	Correlación de Pearson	-0,229**	-0,251**	0,010	-0,052	0,633**	1	0,880**	-0,135*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,875	0,439	0,000		0,000	0,042
Social	Correlación de Pearson	-0,241**	-0,156*	-0,097	-0,145*	0,664**	0,880**	1	-0,145*
	Sig. (bilateral)	0,000	0,018	0,146	0,029	0,000	0,000		0,029
Tam	Correlación de Pearson	0,021	0,224**	0,005	0,102	-0,027	-0,135*	-0,145*	1
	Sig. (bilateral)	0,756	0,001	0,942	0,125	0,684	0,042	0,029	

Como se puede observar, existen altas correlaciones entre varias variables. Como resumen, a continuación se presenta el cuadro 9, que contiene las parejas de variables entre las cuales existe un coeficiente de correlación superior a 0,5 y significativo al 1%, 5% o 10%:

Cuadro 9: Pares de variables con correlaciones significativas superiores a 0,5.

Ratio11-Qdetobin	Ratio11-Ratio12	Ratio20-Ratio14	Ratio26-Ratio20
Ratio14-Qdetobin	Ratio11-Ratio13	Ratio21-Ratio11	Ratio32-Ratio11
Ratio20-Qdetobin	Ratio11-Ratio14	Ratio21-Ratio14	Ratio32-Ratio12
Ratio21-Qdetobin	Ratio11-Ratio15	Ratio21-Ratio20	Ratio32-Ratio14
Ratio23-Qdetobin	Ratio14-Ratio12	Ratio23-Ratio11	Ratio36-Ratio11
Ratio24-Qdetobin	Ratio14-Ratio13	Ratio23-Ratio12	Ratio36-Ratio14
Ratio26-Qdetobin	Ratio15-Ratio10	Ratio23-Ratio14	Ratio36-Ratio15
Ratio32-Qdetobin	Ratio15-Ratio11	Ratio23-Ratio20	Ratio23-Ratio21
Ratio4-Ratio7	Ratio15-Ratio14	Ratio24-Ratio10	Ratio23-Ratio26
Ratio4-Ratio8	Ratio16-Ratio10	Ratio24-Ratio11	Ratio26-Ratio21
Ratio4-Ratio10	Ratio16-Ratio12	Ratio24-Ratio14	Ratio26-Ratio23
Ratio4-Ratio15	Ratio16-Ratio15	Ratio24-Ratio15	Ratio26-Ratio24
Ratio4-Ratio18	Ratio17-Ratio13	Ratio24-Ratio18	Ratio26-Ratio27
Ratio6-Ratio5	Ratio18-Ratio10	Ratio26-Ratio10	Ratio27-Ratio24
Ratio7-Ratio8	Ratio18-Ratio11	Ratio26-Ratio11	Ratio24-Ratio23
Ratio9-Ratio10	Ratio18-Ratio14	Ratio26-Ratio12	Ratio27-Ratio29
Ratio9-Ratio15	Ratio18-Ratio15	Ratio26-Ratio14	Ratio32-Ratio20
Ratio9-Ratio16	Ratio18-Ratio16	Ratio26-Ratio15	Ratio32-Ratio21
Ratio9-Ratio18	Ratio20-Ratio11	Ratio26-Ratio18	Ratio32-Ratio23
Ratio32-Ratio24	Ratio32-Ratio26	Ratio36-Ratio26	Ratio32-Ratio36
Ratio34-Ratio36	Ratio37-Ratio38	Social - Gobierno	Social- Medioambiental
Tam-Ratio11	Tam-Ratio13	Tam-Ratio14	Tam-Ratio17
Tam-Ratio21	Tam-Ratio23	Tam-Ratio25	Tam-Ratio32
Tam-Ratio20	Medioambiental - Gobierno		

Como se puede observar, algunas de estas parejas tienen correlaciones significativas superiores a 0,8 e incluso a 0,9.

En vista de los resultados anteriormente mostrados, es evidente que podrían existir ciertos problemas de multicolinealidad, por lo que se realizaron numerosas pruebas de significación para valorar la capacidad explicativa de las variables independientes sobre la variable dependiente, incluyendo por separado las variables explicativas de cada uno de los 4 grupos siguientes: ratios de calidad de los activos, ratios de capital, ratios operativos y ratios de liquidez. Con ello, se pretende resolver el problema de multicolinealidad, seleccionando las variables más significativas de cada grupo, que serán las utilizadas para medir cada uno de los cuatro aspectos mencionados anteriormente (calidad de los activos, adecuación del capital, eficacia operativa y liquidez). En el caso de las variables de RSC, se ha optado por usar las tres variables originales, independientemente de las pruebas de

significación realizadas. Esta decisión se ha tomado debido a que las tres variables de RSC incluidas miden aspectos muy diversos y una no puede ser representativa de las otras dos, por lo que cualquier correlación existente entre ellas seguramente se deba a que son *ratings* calculados del mismo modo y no a que proporcionen la misma información. No obstante, para evitar problemas de multicolinealidad derivados de la alta correlación existente entre esos tres *ratings* relativos a la RSC, cada uno de los mismos se incluirá por separado en un modelo diferente, de tal modo que se presentarán como mínimo tres modelos y, aunque todos ellos incluirán ratios de calidad de los activos, ratios de capital, ratios operativos y ratios de liquidez, cada uno de ellos sólo contendrá uno de los tres *ratings* de RSC.

Como resultado de todas estas pruebas, se obtuvo que las variables a emplear como medida de cada uno de los atributos sometidos a estudio son las recogidas en el cuadro 10 mostrado a continuación:

Cuadro 10: Variables incluidas en el estudio final.

Aspecto a medir	Variable de medición
Calidad de los activos	Ratio 1
Adecuación del capital	Ratio 10
Eficacia operativa	Ratio 26
Liquidez	Ratio 35
Comportamiento en RSC	Gobierno, medioambiental y social
Variable de control	Tam

4.2. ESTIMACIONES CON EFECTOS FIJOS Y EFECTOS ALEATORIOS. **TEST DE HAUSMAN.**

En este punto de la investigación pasamos a usar el paquete estadístico STATA, procediendo a estimar una regresión lineal con datos de panel con el modelo de efectos fijos y con el modelo de efectos aleatorios para, posteriormente, realizar el test de Hausman con el objetivo de determinar si las diferencias entre el estimador de efectos fijos y el estimador de efectos aleatorios son estadísticamente significativas. El mencionado test de Hausman se explicará detalladamente más adelante.

A continuación, se presentan sucesivamente los resultados de las estimaciones³⁹ con efectos fijos y efectos aleatorios y el test de Hausman, para los tres modelos mencionados en el epígrafe 3.3. (gobierno, medio ambiente y social).

³⁹ Estas estimaciones no van a ser interpretadas ya que, en este punto de la investigación, se utilizan únicamente con el fin de realizar el test de Hausman que permita elegir entre efectos fijos y aleatorios.

Modelo gobierno

En primer lugar, se presentan las estimaciones con efectos fijos y aleatorios y el test de Hausman para el modelo que contiene la vertiente de gobierno:

Cuadro 11: Estimación con efectos fijos: modelo gobierno.

Qdetobin	Coefficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	3,22180	0,92135	3,50000	0,00100	1,40265	5,04094
Ratio10	-0,65577	0,23560	-2,78000	0,00600	-1,12095	-0,19059
Ratio26	12,05412	1,23920	9,73000	0,00000	9,60740	14,50084
Ratio35	-0,00475	0,02313	-0,21000	0,83800	-0,05041	0,04091
Gobierno	0,00556	0,04205	0,13000	0,89500	-0,07748	0,08859
Tam	0,02250	1,20426	0,02000	0,98500	-2,35525	2,40025
Constante	0,96712	0,04167	23,21000	0,00000	0,88483	1,04940

Sigma_u=0,07606403

Sigma_e=0,07256604

Rho=0,52352186

R² within=0,3785 R² between=0,7429 R² overall=0,6518

Test de Wald: F(6,165)= 16,74 P-valor=0,0000

Contraste de Breuch-Pagan: F(56, 165) = 3.61 P-valor = 0.0000

Seguidamente, se aclaran algunos aspectos que acompañan al cuadro 11, con el fin de explicar el tipo de salidas que proporciona STATA, de modo que dichas aclaraciones sean tenidas en cuenta en posteriores estimaciones:

El test de Wald es un contraste de significación cuya hipótesis nula es que todos los coeficientes son cero.

R² within es el coeficiente de determinación de la regresión realizada con desviaciones respecto a la media.

R² between es el coeficiente de determinación de una regresión de las medias de la variable dependiente en función de las medias de las variables independientes, calculado del siguiente modo:

$$\text{corr}(\bar{x}_i \hat{\beta}, \bar{y}_i)^2$$

R^2 overall es el coeficiente de determinación de la regresión habitual por MCO, sin transformación alguna. Por ello, se calcula del siguiente modo:

$$\text{corr}(x_{it}\hat{\beta}, y_{it})^2$$

Los tres R^2 son medidas de la bondad del ajuste. No obstante, no se van a interpretar estos coeficientes de correlación en ninguna estimación debido a que, como se verá más adelante, existe heterocedasticidad y autocorrelación, lo reduce enormemente la fiabilidad del R^2 como medida de la bondad del ajuste.

El contraste de Breusch-Pagan, recogido en Breusch y Pagan (1980), sirve para confirmar que no basta con realizar una simple regresión agrupada mediante mínimos cuadrados ordinarios, ya que su hipótesis nula es que todos los errores específicos del individuo (u_i) son cero. Si dichos errores son nulos, no tendría sentido utilizar técnicas de estimación específicas para panel (introducir efectos fijos o aleatorios, mínimos cuadrados generalizados factibles, etc.), sino que se podría aplicar una regresión por mínimos cuadrados ordinarios, sin tener en cuenta que los datos forman un panel. Tanto en este caso, como en todas las ocasiones en las que se presenta el mencionado test en este trabajo, el resultado es que se rechaza la hipótesis nula para cualquier nivel de significación, debido a que el p-valor es nulo. En consecuencia, esta completamente justificado el uso de métodos específicos de panel. Dado que los resultados del test son los mismos para todas las estimaciones realizadas, no se volverá a reproducir dicho contraste.

Sigma-u, Sigma_e y Rho, forman parte del contraste de Breusch-Pagan basado en los multiplicadores de Lagrange. Concretamente, Sigma-u es la desviación típica del error específico del individuo, es decir la raíz cuadrada de la varianza de u_i . Por su parte, Sigma_e es la desviación típica de la perturbación aleatoria asociada a las observaciones (e_{it}). Finalmente, Rho es la proporción que supone la varianza de u_i sobre la varianza total (varianza de u_i más varianza de e_i) y, por lo tanto, se calcula dividiendo Sigma_u entre la suma de Sigma_u y Sigma_e.

Cuadro 12: Estimación con efectos aleatorios: modelo gobierno.

Qdetobin	Coefficientes	Error estándar	Estadístico z	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,54804	0,57848	4,40000	0,00000	1,41423	3,68185
Ratio10	-0,61057	0,20248	-3,02000	0,00300	-1,00743	-0,21372
Ratio26	10,23547	0,71651	14,29000	0,00000	8,83114	11,63980
Ratio35	-0,00939	0,00992	-0,95000	0,34400	-0,02884	0,01006
Gobierno	0,02393	0,02694	0,89000	0,37400	-0,02887	0,07673
Tam	1,08366	0,94839	1,14000	0,25300	-0,77515	2,94247
Constante	0,98388	0,03120	31,53000	0,00000	0,92272	1,04503

Sigma_u=0,06088062

Sigma_e=0,07256604

Rho=0,41310012

R2 within=0,3731 R2 between=0,7573 R2 overall=0,6619

Test de Wald: $X^2(6) = 261,67$ P-valor=0,0000

Cuadro 13: Test de Hausman: modelo gobierno.

	Coefficiente EF	Coefficiente EA	Diferencia	Error estándar
Ratio1	3,22180	2,54804	.6737553	.717101
Ratio10	-.6557658	-.6105749	-.0451909	.1204525
Ratio26	12,05412	10,23547	1,81865	1,01105
Ratio35	-.0047474	-.0093899	.0046425	.0208888
Gobierno	.0055555	.0239308	-.0183753	.0322919
Tam	.0224992	1,08366	-1,06116	.7421583
Estadístico	$X^2_{(6)} = 6.29$			
P-valor	0,3912			

Como se puede apreciar en el cuadro 13, para todos los niveles de significación habitualmente utilizados⁴⁰, no rechazamos H_0 ⁴¹, debido a que el p-valor (0,3912) es superior a todos los niveles de significación habitualmente usados. En consecuencia, se concluye que no existen diferencias significativas entre ambos estimadores, lo cual implica que el estimador de efectos aleatorios es consistente y que, por tanto, es preferible usar el estimador de efectos aleatorios que, además de consistente, es eficiente.

Modelo medio ambiente

El siguiente modelo a estimar es el correspondiente a la vertiente medioambiental de la RSC. Las estimaciones con efectos fijos y aleatorios y el test de Hausman se presentan en los cuadros 14, 15 y 16:

Cuadro 14: Estimación con efectos fijos: modelo medio ambiente.

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	3,35887	0,90511	3,71000	0,00000	1,57178	5,14596
Ratio10	-0,66555	0,23551	-2,83000	0,00500	-1,13054	-0,20055
Ratio26	12,13379	1,21617	9,98000	0,00000	9,73253	14,53505
Ratio35	-0,00603	0,02308	-0,26000	0,79400	-0,05159	0,03953
Medio-ambiente	-0,02688	0,04111	-0,65000	0,51400	-0,10806	0,05429
Tam	-0,13914	1,21040	-0,11000	0,90900	-2,52900	2,25073
Constante	0,98631	0,04570	21,58000	0,00000	0,89608	1,07653

Sigma_u= 0,07925292

Sigma_e= 0,07247603

Rho= 0,5445755

R2 within= 0,3800 R2 between= 0,7267 R2 overall= 0,6393

Test de Wald: F(6,165)= 16,85 P-valor= 0,0000

⁴⁰ Se aplicarán a todos los contrastes del presente trabajo los niveles de significación habituales. Dichos niveles son 1%, 5% y 10%.

⁴¹ Recordemos que H_0 es la hipótesis nula del contraste.

Cuadro 15: Estimación con efectos aleatorios: modelo medio ambiente.

Qdetobin	Coefficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,52415	0,57140	4,42000	0,00000	1,40423	3,64406
Ratio10	-0,59967	0,20180	-2,97000	0,00300	-0,99519	-0,20415
Ratio26	10,27376	0,70433	14,59000	0,00000	8,89330	11,65422
Ratio35	-0,00752	0,00990	-0,76000	0,44700	-0,02692	0,01188
Medio-ambiente	0,03277	0,02511	1,30000	0,19200	-0,01645	0,08199
Tam	1,20557	0,94559	1,27000	0,20200	-0,64776	3,05891
Constante	0,97161	0,03370	28,83000	0,00000	0,90556	1,03765

Sigma_u= 0,05823743

Sigma_e= 0,07247603

Rho= 0,39234753

R2 within= 0,3664 R2 between= 0,7675 R2 overall= 0,6684

Test de Wald: $X^2(6)= 270,06$ P-valor=0,0000

Cuadro 16: Test de Hausman: modelo medio ambiente.

	Coefficiente EF	Coefficiente EA	Diferencia	Error estándar
Ratio1	3,35887	2,52415	0,83473	0,70195
Ratio10	-0,66555	-0,59967	-0,06587	0,12141
Ratio26	12,13379	10,27376	1,86003	0,99146
Ratio35	-0,00603	-0,00752	0,00149	0,02084
Medio-ambiente	-0,02688	0,03277	-0,05965	0,03255
Tam	-0,13914	1,20557	-1,34471	0,75559
Estadístico	$X^2_{(6)} = 9,65$			
P-valor	0,1403			

Según el cuadro 16, no se rechaza H0 para los niveles de significación más frecuentes. Por ello, también en este caso convendría optar por el modelo de efectos aleatorios, que proporciona un estimador consistente, además de eficiente.

Modelo social

Para finalizar este epígrafe, se presentan los cuadros 17, 18 y 19, que contienen, respectivamente, la estimación por efectos fijos, la estimación por efectos aleatorios y el test de Hausman para el modelo correspondiente a la dimensión social de la RSC:

Cuadro 17: Estimación con efectos fijos: modelo social.

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	3,39211	0,90234	3,76000	0,00000	1,61049	5,17374
Ratio10	-0,66620	0,23507	-2,83000	0,00500	-1,13034	-0,20207
Ratio26	12,16404	1,21550	10,01000	0,00000	9,76412	14,56397
Ratio35	-0,00505	0,02299	-0,22000	0,82600	-0,05045	0,04035
Social	-0,04304	0,04715	-0,91000	0,36300	-0,13614	0,05006
Tam	-0,34231	1,24782	-0,27000	0,78400	-2,80606	2,12145
Constante	0,99882	0,04955	20,16000	0,00000	0,90098	1,09667

Sigma_u= 0,08062847

Sigma_e= 0,07238734

Rho= 0,55370224

R2 within= 0,3815 R2 between= 0,7177 R2 overall= 0,6326

Test de Wald: F(6,165)=16,96 P-valor= 0,0000

Cuadro 18: Estimación por efectos aleatorios: modelo social.

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,51326	0,57437	4,38000	0,00000	1,38751	3,63901
Ratio10	-0,59578	0,20195	-2,95000	0,00300	-0,99159	-0,19997
Ratio26	10,25822	0,70851	14,48000	0,00000	8,86957	11,64686
Ratio35	-0,00816	0,00998	-0,82000	0,41300	-0,02773	0,01140
Social	0,02652	0,02711	0,98000	0,32800	-0,02661	0,07964
Tam	1,19434	0,95745	1,25000	0,21200	-0,68223	3,07092
Constante	0,97419	0,03577	27,23000	0,00000	0,90408	1,04429

Sigma_u= 0,05921828

Sigma_e= 0,07238734

Rho= 0,40092742

R2 within= 0,3683 R2 between= 0,7633 R2 overall= 0,6654

Test de Wald: X²(6)= 265,76 P-valor=0,0000

Cuadro 19: Test de Hausman: modelo social.

	Coficiente EF	Coficiente EA	Diferencia	Error estándar
Ratio1	3,39211	2,51326	0,87885	0,69593
Ratio10	-0,66620	-0,59578	-0,07042	0,12032
Ratio26	12,16404	10,25822	1,90583	0,98765
Ratio35	-0,00505	-0,00816	0,00311	0,02071
Medio-ambiente	-0,04304	0,02652	-0,06956	0,03858
Tam	-0,34231	1,19434	-1,53665	0,80021
Estadístico	$X^2_{(6)}=9,47$			
P-valor	0,1488			

En vista del cuadro 19, el modelo social debe ser estimado con efectos aleatorios y no con efectos fijos, ya que no se puede rechazar H0 para los principales niveles de significación.

4.3. ANÁLISIS DE AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD EN EFECTOS FIJOS Y ALEATORIOS.

Tal y como se ha expresado anteriormente, todos los contrastes de Hausman realizados indican que conviene usar la estimación con efectos aleatorios, la cual se basa en mínimos cuadrados generalizados.

No obstante, antes de continuar, es conveniente realizar pruebas que permitan determinar la existencia de heterocedasticidad (diferentes varianzas) y autocorrelación entre Las perturbaciones aleatorias o residuos, tal y como se muestra en las siguientes páginas.

Contrastes de autocorrelación

En primer lugar, se presenta el test de Wooldridge para autocorrelación. Este contraste fue desarrollado por Wooldridge (2002) para detectar autocorrelación en los errores de los modelos lineales de datos de panel. Su hipótesis nula es que no existe autocorrelación de primer orden. A diferencia de lo que ocurrirá con la prueba de heterocedasticidad, bastará con realizar este contraste una sola vez para cada modelo (gobierno, medio ambiente y social) y servirá tanto para efectos fijos como para efectos aleatorios, así como para el resto de métodos que empleemos, ya que no depende del método de estimación. En consecuencia, en los cuadros 20, 21 y 22 se presentan los test de Wooldridge para autocorrelación en los modelos gobierno, social y medio ambiente, respectivamente.

Cuadro 20: Test de Wooldridge para autocorrelación: modelo gobierno

Ho	Ausencia de autocorrelación
Estadístico del contraste	$F(1,56) = 3,328$
P-valor	0,0734

En vista del cuadro 20, la hipótesis nula de que no existe autocorrelación de primer orden no puede rechazarse para todos los niveles de significación habituales sino sólo para el del 10%, ya que es el único superior al p-valor. No obstante, esto es suficiente para admitir que existe autocorrelación en el modelo, de modo que realizaremos correcciones por autocorrelación.

Cuadro 21: Test de Wooldridge para autocorrelación: modelo medio ambiente

Ho	Ausencia de autocorrelación
Estadístico del contraste	$F(1,56) = 3,328$
P-valor	0,0735

El p-valor recogido en el cuadro 21 no permite rechazar la hipótesis nula para los niveles de significación habituales del 1% y el 5%, pero sí para el 10%. Un nivel de significación del 10% es aceptable para concluir que existe autocorrelación.

Cuadro 22: Test de Wooldridge para autocorrelación: modelo social

Ho	Ausencia de autocorrelación
Estadístico del contraste	$F(1,56) = 3,285$
P-valor	0,0753

Al igual que en los modelos anteriores, el cuadro 22 permite rechazar H0 al menos para un nivel de significación del 10%, por lo que se asume que existe autocorrelación.

Contrastes de heterocedasticidad (efectos fijos)

El siguiente paso, es realizar pruebas de heterocedasticidad de los residuos. Dichas pruebas si que son diferentes para efectos fijos que para efectos aleatorios. En primer lugar, se realiza el contraste de heterocedasticidad en efectos fijos. Dicha prueba es un test de Wald para detectar heterocedasticidad en un modelo de efectos fijos y puede consultarse en Greene (2000, p. 598). En este caso, la hipótesis nula es la homocedasticidad (iguales varianzas) de los residuos de la regresión de efectos fijos. Los contrastes de heterocedasticidad para efectos fijos en los modelos gobierno, medio ambiente y social, se reproducen en los cuadros 23, 24 y 25.

Cuadro 23: Test de Wald para heterocedasticidad en efectos fijos: modelo gobierno

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste	$X^2_{(57)} = 38046,27$
P-valor	0,0000

Tal y como se aprecia en el cuadro 23, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad (igualdad de varianzas) para cualquier nivel de significación dado que el p-valor es cero. En consecuencia, se admite que existe heterocedasticidad.

Cuadro 24: Test de Wald para heterocedasticidad en efectos fijos: modelo medio ambiente

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste	$X^2_{(57)} = 40688,98$
P-valor	0,0000

El p-valor nulo del cuadro 24, permite rechazar la hipótesis nula para todos los niveles de significación, por lo que se concluye que existe heterocedasticidad.

Cuadro 25: Test de Wald para heterocedasticidad en efectos fijos: modelo social

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste	$X^2_{(57)}=35475,64$
P-valor	0,0000

Al igual que en los dos primeros contrastes, el p-valor del cuadro 25 es cero, por lo que se rechaza H0 para cualquier nivel de significación, admitiéndose la existencia de heterocedasticidad.

Contrastes de heterocedasticidad (efectos aleatorios)

Como ya se ha comentado, los test de heterocedasticidad difieren según el modelo estimado, por lo que para efectos aleatorios se usa un test diferente. El procedimiento aplicado consiste en realizar la regresión con efectos aleatorios y posteriormente estimar los residuos de la misma. Sobre esos residuos se realiza una prueba de igualdad de varianzas (homocedasticidad) controlada por la variable que identifica a cada individuo en el panel (numero banco⁴²). Ese contraste es un test robusto de Levene cuya hipótesis nula es la igualdad de varianzas entre grupos. El software STATA proporciona el test de Levene y dos variantes del mismo que reemplazan la media por otros estadísticos: la variante de Brown, que reemplaza la media por la mediana y la variante de Forsythe, que reemplaza la media por la media truncada al 10% de los laterales. Para más detalles, pueden consultarse Levene (1960) y Brown y Forsythe (1974). Los cuadros 26, 27 y 28 recogen este test robusto de homocedasticidad de los residuos.

⁴² Siendo numerobanco la variable identificativa de cada individuo (banco) en el panel, que va del banco 1 al banco 57. Es decir, la variable representativa de la sección cruzada.

Cuadro 26: Test de Levene y variantes para detectar heterocedasticidad en efectos aleatorios: modelo gobierno

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste Levene	F(56, 171) = 5,5193946
P-valor	0,0000
Estadístico del contraste Brown	F(56, 171) = 3,9805375
P-valor	0,0000
Estadístico del contraste Forsythe	F(56, 171) = 5,5193946
P-valor	0,0000

El cuadro 26, muestra que, tanto para el test de Levene como para sus dos variantes, la única conclusión posible es que se rechaza H0 para cualquier nivel de significación, por lo que debe admitirse la existencia de heterocedasticidad.

Cuadro 27: Test de Levene y variantes para detectar heterocedasticidad en efectos aleatorios: modelo medio ambiente

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste Levene	F(56, 171) = 5,5062468
P-valor	0,0000
Estadístico del contraste Brown	F(56, 171) = 3,9990254
P-valor	0,0000
Estadístico del contraste Forsythe	F(56, 171) = 5,5062468
P-valor	0,0000

En el cuadro 27 se aprecia que todos los p-valores son cero por lo que ha de admitirse la existencia de heterocedasticidad para cualquier nivel de significación.

Cuadro 28: Test de Levene y variantes para detectar heterocedasticidad en efectos aleatorios: modelo social

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste Levene	F(56, 171) = 5,5685592
P-valor	0,0000
Estadístico del contraste Brown	F(56, 171) = 3,9877953
P-valor	0,0000
Estadístico del contraste Forsythe	F(56, 171) = 5,5685592
P-valor	0,0000

Como se puede observar en el cuadro 28, todos los p-valores son nulos, lo cual permite rechazar H0 para cualquier nivel de significación. En consecuencia, se concluye que existe heterocedasticidad.

4.4. ESTIMACIONES CON EFECTOS FIJOS Y EFECTOS ALEATORIOS CORREGIDAS POR AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD. TEST DE HAUSMAN ROBUSTO.

En vista de que existía tanto heterocedasticidad, como autocorrelación, se realizaron de nuevo las estimaciones⁴³ por efectos fijos y efectos aleatorios y el test de Hausman pero, esta vez, teniendo en cuenta que existen estos problemas. Dada la imposibilidad de realizar ambas correcciones a la vez con el software STATA, se presenta en primer lugar la corrección por autocorrelación siguiendo un proceso AR(1) y, en segundo lugar, la corrección por heterocedasticidad. En este caso, no se puede usar el test de Hausman en la versión del epígrafe 4.2, ya que dicha versión no soporta autocorrelación y tampoco soporta heterocedasticidad. En su lugar emplearemos el enfoque de regresión artificial recogido en Wooldridge (2002, pp.290-291), el cual resulta ser robusto a pesar de la existencia de heterocedasticidad y autocorrelación y garantiza un estadístico de contraste no negativo. Este método consiste en la reestimación de la ecuación de efectos aleatorios incluyendo variables adicionales que serían los regresores originales pero transformados en desviaciones respecto a la media. De este modo, el estadístico de contraste es un test de Wald sobre la significación de esas variables adicionales. Este test recibe el nombre de test de restricciones sobreidentificadas y en paquete STATA se ejecuta mediante el comando `"xtoverid, robust cluster (id)"`. El estimador de efectos fijos utiliza las condiciones de ortogonalidad que implican que los regresores están incorrelacionados con el error o perturbación ($E(X_{it} * e_{it}) = 0$), mientras que el estimador de efectos aleatorios usa como condicion adicional de ortogonalidad que los regresores están incorrelacionados con la parte del error específicamente derivado de cada grupo ($E(X_{it} * u_{it}) = 0$), que es el efecto aleatorio. De lo anteriormente mencionado, se deduce que si en el test de

⁴³ No todas estas estimaciones van a ser interpretadas ya que, en este punto de la investigación, algunas se utilizan únicamente con el fin de realizar el test de Hausman que permita elegir entre efectos fijos y aleatorios. No obstante, como ya veremos, finalmente se escogerá un modelo de efectos aleatorios corregido por heterocedasticidad y por autocorrelación por lo que si que se interpretarán las estimaciones de dicho modelo.

restricciones sobreidentificadas indica que los regresores adicionales no son significativos, los regresores están incorrelacionados con el error procedente del grupo y, por tanto, es preferible usar efectos aleatorios ya que su estimador será consistente además de eficiente. Por tanto, se puede asimilar que la hipótesis nula del test de restricciones sobreidentificadas es que se cumplen las condiciones de ortogonalidad necesarias para que el estimador de efectos aleatorios sea consistente.

Corrección de autocorrelación

Como ya se ha mencionado, en primer lugar se procede a la corrección por autocorrelación y a la elaboración del test de Hausman robusto para los tres modelos (gobierno, medio ambiente y social).

Modelo gobierno (corrección por autocorrelación)

En primer lugar, los cuadros 29, 30 y 31 muestran, respectivamente, la corrección por autocorrelación siguiendo un AR(1), en la estimación con efectos fijos y con efectos aleatorios y el test de Hausman robusto para el modelo gobierno:

Cuadro 29: Estimación con efectos fijos con corrección por autocorrelación, siguiendo un proceso AR(1): modelo gobierno

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	1,30985	1,02562	1,28000	0,20400	-0,72310	3,34280
Ratio10	-0,37220	0,21703	-1,71000	0,08900	-0,80240	0,05800
Ratio26	7,92945	1,19161	6,65000	0,00000	5,56748	10,29143
Ratio35	-0,00178	0,02013	-0,09000	0,93000	-0,04169	0,03813
Gobierno	0,03778	0,04868	0,78000	0,43900	-0,05871	0,13427
Tam	1,00974	2,32627	0,43000	0,66500	-3,60133	5,62081
Constante	0,96245	0,02848	33,79000	0,00000	0,90600	1,01890

Rho_ar= 0,37858404

Sigma_u= 0,06125734

Sigma_e= 0,05982826

Rho_fov= 0,5118006

R2 within= 0,3185 R2 between= 0,8198 R2 overall= 0,7475

Test de Wald: F(6,165)= 8,41 P-valor= 0,0000

A continuación, se explican algunos conceptos de la salida proporcionada por STATA, con el fin de clarificarlos de cara a todas las estimaciones realizadas en el presente trabajo:

Rho_ar es el coeficiente de autocorrelación (ρ) en el proceso estocástico AR(1) definido.

Sigma-u es la desviación típica del error específico del individuo, es decir la raíz cuadrada de la varianza de u_i . Por su parte, Sigma_e es la desviación típica de la perturbación aleatoria asociada a las observaciones (e_{it}). Finalmente, Rho_fov es la proporción que supone la varianza de u_i sobre la varianza total (varianza de u_i más varianza de e_i) y, por lo tanto, se calcularía dividiendo Sigma_u entre la suma de Sigma_u y Sigma_e.

El resto de conceptos fueron ampliamente explicados en el epígrafe 4.2.

Cuadro 30: Estimación por efectos aleatorios con corrección por autocorrelación, siguiendo un proceso AR(1): modelo gobierno

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,87780	0,56462	5,10000	0,00000	1,77118	3,98443
Ratio10	-0,52206	0,19357	-2,70000	0,00700	-0,90144	-0,14268
Ratio26	9,64233	0,69693	13,84000	0,00000	8,27637	11,00829
Ratio35	-0,00825	0,00962	-0,86000	0,39100	-0,02710	0,01060
Gobierno	0,02141	0,02671	0,80000	0,42300	-0,03093	0,07376
Tam	1,31308	0,90202	1,46000	0,14500	-0,45484	3,08101
Constante	0,97103	0,03066	31,67000	0,00000	0,91095	1,03112

Rho_ar=0,37858404

Sigma_u =0,04406269

Sigma_e=0,07264083

Rho_fov=0,26897536

Theta=0,24221966

R2 within= 0,3702 R2 between= 0,7592 R2 overall= 0,6621

Test de Wald: $X^2(6)= 251,46$ P-valor=0,0000

El p-valor del test de Wald que acompaña al cuadro 30 obliga a rechazar para cualquier nivel de significación la hipótesis nula de que todos los coeficientes son cero, lo cual implica que las variables independientes son globalmente significativas. Por otro lado, el contraste t de significación de los regresores muestra que, para los niveles de significación habituales, todas las variables independientes resultan significativas salvo el ratio 35, el *rating* gobierno y la variable de control (Tam), ya que sus p-valores son demasiado elevados. Por otro lado, se observa que todos los regresores tienen un efecto positivo sobre la Q de Tobin salvo el ratio 10 y el ratio 35. Más adelante, veremos que esto varía al aplicar otros métodos de estimación más adecuados para las particularidades de estos modelos.

Cuadro 31: Test de restricciones sobreidentificadas con corrección por autocorrelación siguiendo un AR(1): modelo gobierno.

Ho	El estimador de EA es consistente
Estadístico del contraste	$X^2_{(6)} = 7,452$
P-valor	0,2810

Como se puede observar en el cuadro 31, el p-valor (0,2810) es superior a cualquiera de los niveles de significación habituales, por lo que no rechazamos la hipótesis nula y, en consecuencia, asumimos que el estimador de efectos aleatorios es consistente, lo cual implica que es conveniente emplear dicho estimador en lugar del de efectos fijos.

Modelo medio ambiente (corrección por autocorrelación)

Los siguientes pasos consisten en realizar la estimación con efectos fijos, efectos aleatorios y test de Hausman robusto para el modelo medio ambiente con corrección por autocorrelación siguiendo un AR(1). Dichos pasos, se plasman en los cuadros 32, 33 y 34 mostrados a continuación.

Cuadro 32: Estimación con efectos fijos con corrección por autocorrelación, siguiendo un proceso AR(1): modelo medio ambiente

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	1,26295	1,02844	1,23000	0,22200	-0,77560	3,30150
Ratio10	-0,35242	0,21661	-1,63000	0,10700	-0,78178	0,07695
Ratio26	8,04798	1,18776	6,78000	0,00000	5,69363	10,40232
Ratio35	-0,00531	0,01971	-0,27000	0,78800	-0,04438	0,03376
Medio-ambiente	0,00070	0,05415	0,01000	0,99000	-0,10663	0,10803
Tam	1,14403	2,33522	0,49000	0,62500	-3,48478	5,77283
Constante	0,98289	0,03192	30,80000	0,00000	0,91963	1,04615

Rho_ar=0,37637907

Sigma_u=0,06065211

Sigma_e=0,05996202

Rho_fov=0,50572125

R2 within= 0,3152 R2 between= 0,8229 R2 overall= 0,7496

Test de Wald: F(6,165)= 8,28 P-valor= 0,0000

Cuadro 33: Estimación con efectos aleatorios con corrección por autocorrelación, siguiendo un proceso AR(1): modelo medio ambiente

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,86564	0,55594	5,15000	0,00000	1,77602	3,95525
Ratio10	-0,51034	0,19266	-2,65000	0,00800	-0,88794	-0,13273
Ratio26	9,69513	0,68479	14,16000	0,00000	8,35296	11,03730
Ratio35	-0,00627	0,00960	-0,65000	0,51400	-0,02507	0,01254
Medio-ambiente	0,03558	0,02498	1,42000	0,15400	-0,01338	0,08454
Tam	1,44105	0,89759	1,61000	0,10800	-0,31820	3,20030
Constante	0,95510	0,03328	28,70000	0,00000	0,88989	1,02032

Rho_ar=0,37637907

Sigma_u=0,0412733

Sigma_e=0,07298885

Rho_fov=0,24228701

Theta=0,22091799

R2 within= 0,3617 R2 between= 0,7704 R2 overall= 0,6691

Test de Wald: $X^2(6)= 261,08$ P-valor=0,0000

Si se analiza el cuadro 33, se observa que el test de Wald que acompaña a dicho cuadro proporciona la conclusión de que los regresores son globalmente significativos para cualquier nivel de significación. Además, según el contraste de significación individual de los regresores, todas las variables independientes son significativas para los niveles de significación más frecuentes, salvo el ratio 35, medio ambiente y el tamaño (Tam). Por otro lado, al igual que en el modelo gobierno, en este caso también todos los regresores, salvo el ratio 10 y el ratio 35, tienen una influencia positiva sobre la variable dependiente.

Cuadro 34: Test de restricciones sobreidentificadas con corrección por autocorrelación siguiendo un AR(1): modelo medio ambiente.

Ho	El estimador de EA es consistente
Estadístico del contraste	$X^2_{(6)}=9,852$
P-valor	0,1310

En el cuadro 34 se hace evidente que, para los niveles de significación habituales, no se rechaza H0 debido a que el p-valor es superior a esos niveles de significación. Dado que el estimador de efectos aleatorios resulta ser consistente, conviene decantarse por dicho estimador y no por el de efectos fijos.

Modelo social (corrección por autocorrelación)

Seguidamente, se presentan los cuadros 35, 36 y 37, los cuales recogen, respectivamente, las estimaciones por efectos fijos y aleatorios y el test de Hausman robusto para el modelo social, todo ello con corrección por autocorrelación siguiendo un proceso estocástico AR(1):

Cuadro 35: Estimación con efectos fijos con corrección por autocorrelación, siguiendo un proceso AR(1): modelo social

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	1,23599	1,02781	1,20000	0,23200	-0,80131	3,27328
Ratio10	-0,34630	0,21650	-1,60000	0,11300	-0,77544	0,08284
Ratio26	8,02967	1,18594	6,77000	0,00000	5,67892	10,38042
Ratio35	-0,00484	0,01973	-0,25000	0,80700	-0,04395	0,03426
Social	0,02961	0,06323	0,47000	0,64100	-0,09572	0,15494
Tam	1,43153	2,41330	0,59000	0,55400	-3,35205	6,21510
Constante	0,96021	0,03902	24,61000	0,00000	0,88287	1,03756

Rho_ar=0,37538195

Sigma_u=0,05836149

Sigma_e=0,05988658

Rho_fov=0,48710474

R2 within= 0,3167 R2 between= 0,8371 R2 overall= 0,7613

Test de Wald: F(6,165)= 8,34 P-valor= 0,0000

Cuadro 36: Estimación con efectos aleatorios con corrección por autocorrelación, siguiendo un proceso AR(1): modelo social

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,84663	0,55846	5,10000	0,00000	1,75208	3,94119
Ratio10	-0,50752	0,19287	-2,63000	0,00900	-0,88554	-0,12949
Ratio26	9,65821	0,68895	14,02000	0,00000	8,30789	11,00852
Ratio35	-0,00689	0,00968	-0,71000	0,47600	-0,02586	0,01207
Social	0,02850	0,02694	1,06000	0,29000	-0,02429	0,08129
Tam	1,46172	0,91412	1,60000	0,11000	-0,32992	3,25337
Constante	0,95835	0,03540	27,07000	0,00000	0,88897	1,02773

Rho_ar=0,37538195

Sigma_u=0,04240957

Sigma_e=0,07293113

Rho_fov=0,25269639

Theta=0,22991993

R2 within= 0,3643 R2 between= 0,7660 R2 overall= 0,6660

Test de Wald: $X^2(6)$ = 256,88 P-valor=0,0000

En vista de la estimación del cuadro 36 y de los indicadores anexos a dicho cuadro, es evidente que, como en casos anteriores, todos los regresores son globalmente significativos pero hay tres (ratio 35, social y Tam) que no son individualmente significativos. También las únicas variables que influyen negativamente en la Q de Tobin son el ratio 10 y el ratio 35.

Cuadro 37: Test de restricciones sobreidentificadas con corrección por autocorrelación siguiendo un AR(1): modelo social.

Ho	El estimador de EA es consistente
Estadístico del contraste	$X^2_{(6)}=6,875$
P-valor	0,3326

Según el cuadro 35, no se puede rechazar la hipótesis nula para los niveles de significación más frecuentes, por lo que conviene usar efectos aleatorios en lugar de efectos fijos.

Corrección de heterocedasticidad

Seguidamente, se procedió a realizar las estimaciones por efectos fijos y aleatorios y el test de hausman robusto con corrección por heterocedasticidad. No obstante los test de Hausman robustos para los tres modelos (gobierno, medio ambiente y social) corregidos por heterocedasticidad, proporcionan resultados idénticos a los de los cuadros 31, 34 y 37, los cuales recogían el test de hausman robusto para estos modelos corregidos por autocorrelación. Esto es debido a que el test de restricciones sobreidentificadas es robusto tanto en caso de heterocedasticidad como en caso de autocorrelación, por lo que su resultado no se ve afectado por las correcciones efectuadas para eliminar esos problemas. En otras palabras, no es estrictamente necesario corregir heterocedasticidad ni autocorrelación para realizar este test, aunque se han realizado dichas correcciones para interpretar los resultados del modelo elegido (efectos aleatorios). En vista de todo esto, no se reproducirá

otra vez el test de hausman robusto, sino que su estudio se remite a los mencionados cuadros 31, 34 y 37. En consecuencia, también en este caso se elegiría el método de efectos aleatorios, corregido en esta ocasión por heterocedasticidad para los tres modelos (gobierno, medio ambiente y social).

Modelos gobierno, medio ambiente y social (corrección por heterocedasticidad)

Dadas las conclusiones alcanzadas en el párrafo anterior, a continuación se presentan los cuadros 38, 39 y 40 que contienen exclusivamente las estimaciones con efectos aleatorios para los tres modelos, sin incluir las estimaciones por efectos fijos ya que no han sido las elegidas por el test de Hausman robusto, el cual tampoco se reproduce, sino que se remite a los cuadros 31, 34 y 40.

Cuadro 38: Estimación con efectos aleatorios con corrección por heterocedasticidad: modelo gobierno

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,54804	1,43071	1,78000	0,07500	-0,25609	5,35217
Ratio10	-0,61057	0,13169	-4,64000	0,00000	-0,86868	-0,35247
Ratio26	10,23547	0,74531	13,73000	0,00000	8,77468	11,69626
Ratio35	-0,00939	0,00724	-1,30000	0,19400	-0,02357	0,00479
Gobierno	0,02393	0,03358	0,71000	0,47600	-0,04189	0,08975
Tam	1,08366	0,61831	1,75000	0,08000	-0,12821	2,29553
Constante	0,98388	0,04342	22,66000	0,00000	0,89878	1,06898

Sigma_u=0,06088062

Sigma_e=0,07256604

Rho=0,41310012

R2 within= 0,3731 R2 between= 0,7573 R2 overall= 0,6619

Test de Wald: $X^2(6)=264,29$ P-valor=0,0000

Tal y como se observa en el cuadro 38 anterior y en sus indicadores anexos, el test de Wald, cuya hipótesis nula es que todos los coeficientes son igual a cero, arroja como resultado el hecho de que se rechaza dicha hipótesis nula para todos los niveles de significación al ser nulo el p-valor, por lo que el conjunto de regresores es significativo. En cambio, según el contraste t de significación individual de los regresores, todas las variables independientes son significativas salvo el ratio 1, ratio 35, gobierno y Tam. Se observa que todas las variables tienen un efecto positivo sobre la Q de Tobin, salvo el ratio 10 y el ratio 35 que influyen negativamente sobre la Q de Tobin.

Cuadro 39: Estimación con efectos aleatorios con corrección por heterocedasticidad: modelo medio ambiente

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,52415	1,40708	1,79000	0,07300	-0,23369	5,28198
Ratio10	-0,59967	0,13195	-4,54000	0,00000	-0,85830	-0,34105
Ratio26	10,27376	0,73336	14,01000	0,00000	8,83641	11,71111
Ratio35	-0,00752	0,00712	-1,06000	0,29100	-0,02147	0,00643
Medio-ambiente	0,03277	0,02746	1,19000	0,23300	-0,02106	0,08660
Tam	1,20557	0,69645	1,73000	0,08300	-0,15944	2,57059
Constante	0,97161	0,04916	19,76000	0,00000	0,87526	1,06796

Sigma_u=0,05823743

Sigma_e=0,07247603

Rho=0,39234753

R2 within= 0,3664 R2 between= 0,7675 R2 overall= 0,6684

Test de Wald: $X^2(6)=290,87$ P-valor=0,0000

El p-valor nulo del test de Wald indica que los regresores son globalmente significativos y la prueba t de significación individual muestra que todas las variables independientes son significativas a excepción de ratio 35, medio ambiente y Tam. Además, todos los regresores tienen signo positivo salvo el ratio 10 y el ratio 35.

Cuadro 40: Estimación con efectos aleatorios con corrección por heterocedasticidad: modelo social

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	2,51326	1,41476	1,78000	0,07600	-0,25961	5,28613
Ratio10	-0,59578	0,13012	-4,58000	0,00000	-0,85081	-0,34075
Ratio26	10,25822	0,73630	13,93000	0,00000	8,81510	11,70133
Ratio35	-0,00816	0,00735	-1,11000	0,26600	-0,02256	0,00623
Social	0,02652	0,03200	0,83000	0,40700	-0,03619	0,08923
Tam	1,19434	0,64173	1,86000	0,06300	-0,06343	2,45212
Constante	0,97419	0,04797	20,31000	0,00000	0,88016	1,06821

Sigma_u=0,05921828

Sigma_e=0,07238734

Rho=0,40092742

R2 within= 0,3683 R2 between= 0,7633 R2 overall= 0,6654

Test de Wald: $X^2(6)=283,03$ P-valor=0,0000

Tal y como ocurría en estimaciones anteriores, el cuadro 40 muestra que todos los regresores son globalmente significativos pero que hay tres de ellos que no son individualmente significativos: ratio 35, social y Tam. Del mismo modo, las únicas variables independientes con signo negativo so el ratio 10 y el ratio 35.

4.5. ESTIMACIÓN POR MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS FACTIBLES.

El siguiente paso fue realizar una estimación por Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF) que, tal y como se muestra anteriormente en el resumen metodológico aplicado en el presente trabajo, obtiene unos estimadores consistentes sustituyendo la matriz de varianzas y covarianzas por una estimación robusta de la misma.

En consecuencia, para aumentar la precisión de las estimaciones, procede realizar una estimación por mínimos cuadrados generalizados pero no sin antes comprobar que también existe heterocedasticidad cuando usamos este tipo de estimación. No es necesario hacer contrastes de autocorrelación ya que siguen siendo válidos los resultados obtenidos en el epígrafe 4.3⁴⁴.

Contrastes de heterocedasticidad

De este modo, en los cuadros 41, 42 y 43 se reproducen los test de heterocedasticidad para los modelos gobierno, medio ambiente y social, respectivamente.

Cuadro 41: Test de Wald para heterocedasticidad en MCGF: modelo gobierno

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste	$X^2_{(57)} = 11645,99$
P-valor	0,0000

Tal y como se aprecia en el test anterior, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad (igualdad de varianzas) para cualquier nivel de significación, dado que el p-valor es nulo.

⁴⁴ El contraste de autocorrelación realizado en el epígrafe 4.3 no depende del tipo de estimación, por lo que ya sabemos que existe autocorrelación y sólo es necesario repetir el contraste de heterocedasticidad.

Cuadro 42: Test de Wald para heterocedasticidad en MCGF: modelo medio ambiente

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste	$X^2_{(57)}=4654,12$
P-valor	0,0000

En vista de que el p-valor es cero, debe rechazarse H0 para cualquier nivel de significación por lo que se admite la existencia de heterocedasticidad.

Cuadro 43: Test de Wald para heterocedasticidad en MCGF: modelo social

Ho	Homocedasticidad (iguales varianzas)
Estadístico del contraste	$X^2_{(57)}=9570,95$
P-valor	0,0000

También en este caso hay que rechazar H0 debido a que el p-valor es cero, lo cual implica que existe heterocedasticidad.

En conclusión, existe heterocedasticidad y autocorrelación en los tres modelos.

Modelos gobierno, medio ambiente y social: estimación por MCGF con corrección de autocorrelación y heterocedasticidad

Por todo lo anterior, se realizó una estimación por MCGF con corrección por heterocedasticidad y por autocorrelación siguiendo un proceso AR(1)⁴⁵ para cada uno de los tres modelos⁴⁶(gobierno, medio ambiente y social), cuyos resultados se muestran a continuación:

Cuadro 44: Estimación por MCGF con corrección por heterocedasticidad y autocorrelación siguiendo un AR(1): modelo gobierno

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	8,19200	0,76220	10,75000	0,00000	6,69811	9,68588
Ratio10	3,63229	0,29851	12,17000	0,00000	3,04722	4,21735
Ratio26	5,76346	1,15031	5,01000	0,00000	3,50890	8,01801
Ratio35	0,14152	0,01904	7,43000	0,00000	0,10420	0,17884
Gobierno	0,34736	0,03141	11,06000	0,00000	0,28581	0,40892
Tam	6,21534	0,96242	6,46000	0,00000	4,32904	8,10164

Test de Wald: $X^2(6)=11842,78$ P-valor=0,0000

Tal y como se puede observar en el test de Wald anexo a la estimación recogida en el cuadro 44 anterior, se rechaza la hipótesis nula de dicho contraste para cualquier nivel de significación ya que el p-valor es nulo. En consecuencia, se rechaza que todos los coeficientes sean cero y se admite la significación global del conjunto de regresores introducidos. Por otro lado, en todos los test t de significación individual el p-valor es cero por lo que se rechaza la hipótesis nula de no significación para cualquier nivel de significación, lo cual implica que todas las variables independientes resultan individualmente significativas. Se observa que todas las variables independientes influyen positivamente en la variable dependiente.

⁴⁵ Se trata de un proceso AR(1) específico para panel.

⁴⁶ No obstante, se ha decidido eliminar el término constante del modelo debido a que presenta problemas de multicolinealidad con el ratio 10 y, sobre todo, con el ratio35.

Cuadro 45: Estimación por MCGF con corrección por heterocedasticidad y autocorrelación siguiendo un AR(1) en el modelo medio ambiente

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	7,35749	0,64823	11,35000	0,00000	6,08699	8,62799
Ratio10	2,93724	0,25911	11,34000	0,00000	2,42938	3,44509
Ratio26	6,88791	1,00408	6,86000	0,00000	4,91994	8,85588
Ratio35	0,14291	0,01814	7,88000	0,00000	0,10736	0,17847
Medio-ambiente	0,42798	0,02521	16,98000	0,00000	0,37857	0,47738
Tam	6,94095	0,75659	9,17000	0,00000	5,45805	8,42384

Test de Wald: $X^2(6)=15250,49$ P-valor=0,0000

Según el p-valor del test de Wald que acompaña al cuadro 45, todos los regresores son significativos en su conjunto y el test de significación individual también indica que todas las variables independientes son individualmente significativas ya que todos los p-valores son cero. Por otro lado, cabe destacar que todas las variables independientes tienen signo positivo.

Cuadro 46: Estimación por MCGF con corrección por heterocedasticidad y autocorrelación siguiendo un AR(1) en el modelo social

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	6,65114	0,51835	12,83000	0,00000	5,63520	7,66708
Ratio10	2,59685	0,23929	10,85000	0,00000	2,12786	3,06584
Ratio26	6,90858	0,83345	8,29000	0,00000	5,27504	8,54212
Ratio35	0,10922	0,01197	9,12000	0,00000	0,08576	0,13269
Social	0,48499	0,02478	19,57000	0,00000	0,43643	0,53355
Tam	6,34909	1,01001	6,29000	0,00000	4,36951	8,32867

Test de Wald: $X^2(6)=28513,03$ P-valor=0,0000

De la observación del cuadro 46 y de su test de Wald se extrae que, como en el resto de los casos, todos los regresores son significativos tanto global como individualmente y que todos tienen una influencia positiva en la Q de Tobin.

En cualquier caso, en los tres modelos se observa que todos los regresores son significativos por lo que se considera que estos modelos son los definitivos en lo referente a la presente investigación, lo cual no es incompatible con que en el apartado siguiente se realicen estimaciones por un método diferente para confirmar estos resultados. Por ello, los resultados de estas estimaciones por MCGF serán los utilizados para analizar el contraste de las hipótesis de partida.

4.6. REGRESIÓN DE PANEL CON ERRORES ESTÁNDAR CORREGIDOS POR AUTOCORRELACIÓN Y HETEROCEDASTICIDAD (PRAIS-WINSTEN).

Dado que en la estimación por MCGF todos los regresores resultaban global e individualmente significativos en los tres modelos, se asumieron dichos modelos como definitivos. A pesar de ello, se decidió realizar una regresión de panel con errores estándar corregidos por autocorrelación y heterocedasticidad (regresión Prais-Winsten) para los tres modelos. La regresión que se ha realizado, Calcula los errores estándar de panel corregidos por heterocedasticidad y por autocorrelación siguiendo un proceso AR(1) específico para panel:

Cuadro 47: Regresión de panel con errores estándar corregidos por autocorrelación y heterocedasticidad (regresión Prais-Winsten): modelo gobierno

Qdetobin	Coefficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	10,82380	1,54226	7,02000	0,00000	7,80103	13,84656
Ratio10	2,49860	0,70315	3,55000	0,00000	1,12046	3,87674
Ratio26	3,30207	2,37671	1,39000	0,16500	-1,35620	7,96033
Ratio35	0,15729	0,03044	5,17000	0,00000	0,09762	0,21695
Gobierno	0,42554	0,06341	6,71000	0,00000	0,30126	0,54983
Tam	8,14608	1,83986	4,43000	0,00000	4,54002	11,75215

Test de Wald: $X^2(6)= 4556,98$ P-valor=0,0000

De la estimación del cuadro 47 anterior, se deduce que todos los regresores son globalmente significativos, dado que el p-valor del test de Wald que aparece al final de dicha estimación es nulo. Por otro lado, en todos los test t de significación individual el p-valor es nulo en todos los casos salvo en el del ratio 26, el cual es el único regresor individualmente no significativo de esta estimación para los niveles de significación habituales. Se confirma el signo positivo de todos los coeficientes.

Cuadro 48: Regresión de panel con errores estándar corregidos por autocorrelación y heterocedasticidad (regresión Prais-Winsten) para el modelo medio ambiente

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	9,27574	1,24658	7,44000	0,00000	6,83249	11,71898
Ratio10	2,08035	0,60862	3,42000	0,00100	0,88748	3,27322
Ratio26	5,87486	1,95737	3,00000	0,00300	2,03848	9,71124
Ratio35	0,13738	0,02952	4,65000	0,00000	0,07953	0,19523
Medio-ambiente	0,50125	0,05458	9,18000	0,00000	0,39427	0,60823
Tam	7,41248	1,35329	5,48000	0,00000	4,76008	10,06488

Test de Wald: $X^2(6)=4404,72$ P-valor=0,0000

En el caso del cuadro 48, todos los regresores resultan global e individualmente significativos para los niveles de significación más frecuentes. Además, se verifica que todos los regresores ejercen una influencia positiva sobre la variable dependiente.

Cuadro 49: Regresión de panel con errores estándar corregidos por autocorrelación y heterocedasticidad (regresión Prais-Winsten) para el modelo social

Qdetobin	Coeficientes	Error estándar	Estadístico t	P-valor	Intervalo de confianza al 95%	
Ratio1	8,66733	1,20225	7,21000	0,00000	6,31097	11,02370
Ratio10	1,72572	0,55582	3,10000	0,00200	0,63634	2,81511
Ratio26	5,80962	1,68629	3,45000	0,00100	2,50455	9,11470
Ratio35	0,12513	0,02295	5,45000	0,00000	0,08015	0,17012
Social	0,54460	0,05562	9,79000	0,00000	0,43559	0,65361
Tam	7,26713	1,35767	5,35000	0,00000	4,60614	9,92813

Test de Wald: $X^2(6)= 5202,68$ P-valor=0,0000

También en el cuadro 49 se admite la significación conjunta e individual de todas las variables independientes, debido a que todos los p-valores son inferiores a los niveles de significación habituales y, en consecuencia, se rechazan todas las hipótesis nulas.

Todos los resultados anteriores confirman las conclusiones a las que se llegó con las estimaciones por MCGF, por lo que éstas se perfilan como las definitivas a efectos de la presente investigación.

4.7. CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE VARIABLES MODERADORAS.

Seguidamente, se pasa a contrastar las hipótesis de las variables moderadoras mediante la observación de los cambios en la significación de las tres vertientes de la RSC cuando se van introduciendo sucesivas variables en el modelo estimado por MCGF. Es decir, que se parte de tres estimaciones por MCGF, cada una de las cuales tiene como única variable independiente la correspondiente vertiente de la RSC, para posteriormente ir introduciendo el resto de las variables de cada modelo de forma sucesiva hasta alcanzar los modelos estimados en el epígrafe 4.5. De este modo, además de contrastarse la hipótesis de variables moderadoras, podrá verse si existe algún problema de multicolinealidad que se evidencie mediante cambios no lógicos en los signos de los coeficientes a medida que se van introduciendo regresores. A continuación los cuadros 50, 51 y 52 presentan un resumen de todas las estimaciones realizadas para verificar las hipótesis de variables moderadoras:

**Cuadro 50: Comparativa de estimaciones por MCGF introduciendo variables sucesivamente:
modelo gobierno**

	Modelo1		Modelo2		Modelo3		Modelo4		Modelo5		Modelo6	
	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
Ratio1					17,86399	0,00000	8,61480	0,00000	8,99968	0,00000	8,19200	0,00000
Ratio10							5,02644	0,00000	4,67385	0,00000	3,63229	0,00000
Ratio26									5,80865	0,00000	5,76346	0,00000
Ratio35											0,14152	0,00000
Gobierno	1,45477	0,00000	1,27317	0,00000	0,84909	0,00000	0,36290	0,00000	0,35086	0,00000	0,34736	0,00000
Tam			26,44417	0,00000	17,18853	0,00000	5,17656	0,00000	4,13174	0,00000	6,21534	0,00000

**Cuadro 51: Comparativa de estimaciones por MCGF introduciendo variables sucesivamente:
modelo medio ambiente**

	Modelo1		Modelo2		Modelo3		Modelo4		Modelo5		Modelo6	
	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
Ratio1					11,86179	0,00000	6,85291	0,00000	7,29207	0,00000	7,35749	0,00000
Ratio10							5,04961	0,00000	4,19839	0,00000	2,93724	0,00000
Ratio26									7,86431	0,00000	6,88791	0,00000
Ratio35											0,14291	0,00000
Medio-ambiente	1,26146	0,00000	1,16423	0,00000	0,84512	0,00000	0,36923	0,00000	0,40924	0,00000	0,42798	0,00000
Tam			19,77929	0,00000	22,06579	0,00000	5,45849	0,00200	4,13328	0,00000	6,94095	0,00000

Cuadro 52: Comparativa de estimaciones por MCGF introduciendo variables sucesivamente: modelo social

	Modelo1		Modelo2		Modelo3		Modelo4		Modelo5		Modelo6	
Ratio1					10,54186	0,00000	6,24460	0,00000	6,13776	0,00000	6,65114	0,00000
Ratio10							4,18219	0,00000	3,56987	0,00000	2,59685	0,00000
Ratio26									6,06835	0,00000	6,90858	0,00000
Ratio35											0,10922	0,00000
Social	1,28157	0,00000	1,15761	0,00000	0,88770	0,00000	0,47655	0,00000	0,50243	0,00000	0,48499	0,00000
Tam			16,98209	0,00000	18,69637	0,00000	7,72945	0,00000	5,61705	0,00000	6,34909	0,00000

Como se puede observar en los cuadros 50, 51 y 52, la significación de los regresores no varía a medida que se introducen nuevas variables, lo que varía son los coeficientes pero sin llegar a cambiar su signo. En consecuencia, habría que asumir que no se cumple la hipótesis de las variables moderadoras especificada en las sub-hipótesis H4.1, H4.2 y H4.3. En este estudio se ha considerado que las variables moderadoras son precisamente el resto de ratios del modelo ya que, de ese modo, se podrían detectar posibles problemas de multicolinealidad si los coeficientes fuesen cambiando de signo a medida que se van introduciendo variables. No obstante, esto no es incompatible con que existan otras variables no tratadas en este trabajo que si que tengan un efecto moderador sobre las variables de RSC ya que en el presente estudio no se han analizado todas las variables posibles sino sólo un pequeño número de variables.

Por otro lado, los resultados obtenidos de estas comparativas no evidencian la presencia de multicolinealidad, ya que ningún estimador cambia de signo o deja de ser significativo a medida que se van introduciendo variables.

4.8. RESULTADOS GLOBALES DEL CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS DE PARTIDA.

En el presente epígrafe, se procede al contraste de las hipótesis de partida sobre la base de los resultados de los epígrafes 4.5 y 4.7. Para ello, se presenta el cuadro 53, el cual contiene un resumen del contraste de hipótesis.

Cuadro 53: Esquema de los resultados del contraste de hipótesis

HIPÓTESIS	VERIFICACIÓN⁴⁷
H1.1. Existe una relación positiva entre una buena calidad de los activos y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una buena calidad de los activos favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.	✓
<i>H1.2. Existe una relación positiva entre una adecuada estructura de capital y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una adecuada estructura de capital favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.</i>	✓
<i>H1.3. Existe una relación positiva entre una adecuada eficacia operativa y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una alta eficacia operativa favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.</i>	✓
<i>H1.4. Existe una relación positiva entre liquidez de la entidad y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una mayor liquidez favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.</i>	✓
<i>H.2.1. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas de gobierno corporativo y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.</i>	✓
<i>H.2.2. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas medioambientales de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.</i>	✓
<i>Existe una relación positiva entre una buena calificación del comportamiento social de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.</i>	✓
<i>H.3.1. Existe una relación negativa entre una buena calificación en políticas de gobierno corporativo y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.</i>	X
<i>H.3.2. Existe una relación negativa entre una buena calificación en políticas medioambientales de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.</i>	X
<i>H.3.3. Existe una relación negativa entre una buena calificación del comportamiento social de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.</i>	X
<i>H.4.1. La intensidad de la relación entre un buen gobierno corporativo y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.</i>	X
<i>H.4.2. La intensidad de la relación entre un buen comportamiento medioambiental y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.</i>	X
<i>H.4.3. La intensidad de la relación entre un buen comportamiento social y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.</i>	X

⁴⁷ El símbolo ✓ indica que la hipótesis ha sido verificada empíricamente, mientras que el símbolo X indica que la evidencia empírica no es compatible con esa hipótesis.

En las páginas siguientes se detallará la explicación de las conclusiones resumidas en el cuadro 53. Con este propósito, se reproducen las hipótesis y se debate sobre si se verifican o no, aportando la adecuada justificación en cada caso:

H1.1. Existe una relación positiva entre una buena calidad de los activos y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una buena calidad de los activos favorece la sobrevaloración⁴⁸ en bolsa de las entidades financieras.

Esta hipótesis se verifica debido a la significación y el signo positivo del ratio 1, el cual es representativo de la calidad de los activos. Recordemos que el mencionado ratio 1 se calcula como las provisiones para deudores incobrables dividida entre el total de préstamos, por lo cual un alto valor de dicho ratio indica una buena calidad de los activos, verificándose así, que una buena calidad de los activos influye positivamente la Q de Tobin, facilitando así la sobrevaloración de la entidad en bolsa.

H1.2. Existe una relación positiva entre una adecuada estructura de capital y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una adecuada estructura de capital favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

El cumplimiento de este postulado se refleja en la significación y el signo positivo del ratio 10, que representa la adecuación del capital. Dicho ratio es la suma del ratio Tier 1 más el Tier 2. El Tier 1 se calcula como la suma de los recursos propios y participaciones preferentes perpetuas y no acumulativas dividida entre la suma de todos los activos ponderados por su riesgo, mientras que el Tier 2 se calcula como la suma de las reservas ocultas y de revalorización reconocidas en cada país, las provisiones genéricas, los instrumentos híbridos (como las participaciones preferentes no incluidas en el Tier 1), la deuda perpetua y la deuda subordinada, todo ello dividido entre la

⁴⁸ Recordemos que, a lo largo de todo el estudio, se ha entendido la sobrevaloración como algo positivo, en el sentido de que el mercado realiza una valoración de la empresa que resulta ser superior al valor de reposición de sus activos pero no por motivos especulativos, sino porque el mercado percibe cierto potencial de rentabilidad en dicha empresa.

suma de todos los activos ponderados por su riesgo. Por tanto, el ratio 10 indica en que medida los recursos propios y otros instrumentos de capital o de deuda cubren los activos ponderados por el riesgo. Cuanto mayor sea esa cobertura, más adecuada será la estructura de capital, comprobándose así que, efectivamente, una adecuada estructura de capital influye positivamente sobre la Q de Tobin, por lo que, cuando más adecuada sea la estructura de capital, mejor valorada estará la entidad y más plausible será su sobrevaloración en bolsa.

H1.3. Existe una relación positiva entre una adecuada eficacia operativa y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una alta eficacia operativa favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

Este planteamiento se confirma a través de la significación y el signo positivo del ratio 26, el cual es una medida de la eficacia operativa de la entidad. Hay que recordar que el ratio 26 se calcula como el resultado neto (después de impuestos) dividido entre el activo total medio, por lo que este ratio se asemeja al ROA, aunque no es exactamente igual ya que el ROA usa el beneficio antes de intereses y después de impuestos, mientras que el ratio 26 usa el beneficio después de intereses e impuestos. Es obvio que una alta eficacia operativa reflejada por una alta rentabilidad del activo provoca un aumento de la Q de Tobin y favorece que la entidad financiera esté sobrevalorada en bolsa.

H1.4. Existe una relación positiva entre liquidez de la entidad y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una mayor liquidez favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

Esta hipótesis se corrobora mediante la significación del ratio 35 y su signo positivo, el cual representa una medida de la liquidez de la entidad. Dicho ratio se calcula como los préstamos netos de provisiones para incobrables divididos entre los depósitos de clientes. Por tanto, cuanto mayor sea la cobertura que esos activos (préstamos) ejercen sobre esos pasivos (depósitos de clientes), mayor será la liquidez en el sentido de solvencia técnica. En consecuencia, se verifica la hipótesis de que una mayor liquidez provoca que la entidad esté

mejor valorada, aumentando así la Q de Tobin, lo cual favorecería la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

H.2.1. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas de gobierno corporativo y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

El *rating* “gobierno” resulta significativo y tiene un coeficiente positivo, por lo que esta hipótesis queda confirmada. Esto, confirma la hipótesis de partida, según la cual, una buena calificación de la entidad en materia de gobierno corporativo mejora la imagen de la empresa, la confianza de los inversores y otros aspectos, provocando que la empresa esté mejor valorada, lo cual llevaría a una sobrevaloración de la misma en bolsa, reflejándose dicha sobrevaloración en la Q de Tobin.

H.2.2. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas medioambientales de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

La significación del *rating* o calificación “medio ambiente” y su signo positivo validan esta hipótesis. Esto es coherente con la hipótesis de partida, ya que es aceptable pensar que una buena calificación en este aspecto mejorará la imagen de la entidad, la confianza de los inversores, la obtención de financiación y el resto de factores recogidos en Rodríguez Fernández (2008), potenciando una sobrevaloración en bolsa que se haría evidente a través de la Q de Tobin.

H.2.3. Existe una relación positiva entre una buena calificación del comportamiento social de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

Esta hipótesis se acepta en base a que el rating “social” es significativo y tiene signo positivo. Este resultado encaja con la hipótesis a contrastar, según la cual una buena calificación en este sentido mejora la imagen de la empresa, atrae inversores, proporciona diferenciación comercial y justifica una menor regulación, además de reportar el resto de ventajas recogidas en Rodríguez Fernández (2008). Todo ello, aumenta el valor de la empresa y lleva a una posible sobrevaloración en bolsa de la entidad que sería recogida por la Q de Tobin.

H.3. Existe una relación negativa entre una buena calificación en políticas de RSC y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la infravaloración en bolsa de la entidad.

Esta hipótesis y todas sus subhipótesis quedan automáticamente rechazadas al aceptarse las hipótesis del grupo H.2.

H.4.1. La intensidad de la relación entre un buen gobierno corporativo y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.

Esta hipótesis, tal y como está planteada, debe rechazarse debido a que se han ido introduciendo de forma progresiva variables representativas de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y la liquidez y ello no ha alterado la significación de la variable “gobierno”. No obstante, esto no implica que no existan otras variables que sí moderen el efecto de este rating sobre la Q de Tobin.

H.4.2. La intensidad de la relación entre un buen comportamiento medioambiental y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.

Esta hipótesis, en esta formulación concreta, se rechaza debido a que se han ido introduciendo las mencionadas variables progresivamente y ello no ha alterado la significación de la variable “medio ambiente”. No obstante, esto no excluye la posibilidad de que existan otras variables que sí moderen el efecto de este rating sobre la Q de Tobin.

H.4.3. La intensidad de la relación entre un buen comportamiento social y la Q de Tobin depende de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y/o la liquidez.

Hay que rechazar esta hipótesis en base a se han ido introducido sucesivas variables que miden la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y la liquidez sin que se altere la significación de la variable “social”. Sin embargo, esto no resulta incompatible con la posibilidad de que existan otras variables que sí moderen el efecto de este rating sobre la Q de Tobin.

5. CONCLUSIONES.

En primer lugar, recordemos que el objetivo del presente trabajo es aproximarse a las variables que determinan una mejor o peor valoración en bolsa de los bancos cotizados europeos. Para ello, se ha tomado como variable dependiente la Q de Tobin y se han escogido como variables independientes la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa, la liquidez y las tres vertientes de la responsabilidad social corporativa (gobierno, medio ambiente y social). El estudio se ha llevado a cabo con una muestra de 57 bancos cotizados europeos a lo largo del periodo 2006-2009, ambos inclusive. Dicha muestra se obtuvo de la base de datos Asset4 de Thomson Reuters y de los estados financieros de los bancos en cuestión.

En segundo lugar, a la luz de los resultados empíricos obtenidos en el presente trabajo, parece claro que existe una relación positiva entre determinadas variables financieras (una buena calidad de los activos, una correcta adecuación del capital, una buena eficacia operativa y buenos niveles de liquidez) y el valor bursátil medido mediante la Q de Tobin. Por otro lado, se ha confirmado que las tres vertientes de RSC (gobierno, medio ambiente y social) también influyen positivamente sobre la Q de Tobin. Si se recuerda que la Q de Tobin es un claro indicador de una mejor o peor valoración de una empresa en bolsa, se podría afirmar que cuanto mejor sea la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa, la liquidez y las prácticas de responsabilidad social corporativa, más posibilidades habrá de que la entidad financiera en cuestión experimente una sobrevaloración en bolsa, entendida como una mejor valoración debida a su potencial de rentabilidad y no como una valoración especulativa. También cabe destacar que la variable de control ha resultado ser significativa y ello no ha afectado a la significación del resto de los regresores o variables explicativas de dicha Q de Tobin. Estas conclusiones deben ser entendidas desde la perspectiva de que el modelo en que se basan es la estimación por mínimos cuadrados generalizados factibles, ya que el resto de modelos han sido empleados o bien con el fin de determinar el método

de estimación más apropiado, o bien para confirmar los resultados de la estimación por mínimos cuadrados generalizados factibles.

Por otro lado, la hipótesis de las variables moderadoras de la relación entre las variables de responsabilidad social corporativa y la Q de Tobin ha resultado no verificarse, al menos tal y como se había planteado en origen, ya que las variables representativas de la calidad de los activos, la adecuación del capital, la eficacia operativa y la liquidez no moderan ni alteran la significación de las variables de responsabilidad social corporativa sobre la Q de Tobin. No obstante, como ya se mencionó anteriormente, esto no excluye la posibilidad de que otras variables no recogidas en la presente investigación si que tengan dicho efecto moderador sobre la relación entre las variables de responsabilidad social corporativa y la Q de Tobin.

En definitiva, se rechazan las hipótesis H3.1, H3.2 y H3.3, según las cuales existe una relación negativa entre las variables de responsabilidad social corporativa y la Q de Tobin. También se rechazan las hipótesis H4.1, H4.2 Y H4.3, conocidas como hipótesis de variables moderadoras. En cambio, el resto de hipótesis de partida no pueden rechazarse ya que se han verificado

Para dejar claro el resultado de la investigación, a continuación se exponen las hipótesis de partida que se han aceptado:

H1.1. Existe una relación positiva entre una buena calidad de los activos y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una buena calidad de los activos favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

Esta hipótesis acepta ya que el ratio 1 resulta significativo, tiene un signo positivo y es una medida de la calidad de los activos.

H1.2. Existe una relación positiva entre una adecuada estructura de capital y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una adecuada estructura de capital favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

El cumplimiento de este postulado se admite en base a la significación y el signo positivo del ratio 10, que representa la adecuación del capital.

H1.3. Existe una relación positiva entre una adecuada eficacia operativa y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una alta eficacia operativa favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

Este planteamiento debe aceptarse a causa de la significación y el signo positivo del ratio 26, el cual es una medida de la eficacia operativa de la entidad.

H1.4. Existe una relación positiva entre liquidez de la entidad y la Q de Tobin, por lo que se puede afirmar que una mayor liquidez favorece la sobrevaloración en bolsa de las entidades financieras.

Esta hipótesis no puede rechazarse debido a la significación del ratio 35 y al signo positivo del mismo, el cual representa una medida de la liquidez de la entidad.

H.2.1. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas de gobierno corporativo y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

El rating “gobierno” resulta significativo y tiene un coeficiente positivo, por lo que esta hipótesis queda confirmada.

H.2.2. Existe una relación positiva entre una buena calificación en políticas medioambientales de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

La significación del rating o calificación “medio ambiente” y su signo positivo impiden rechazar esta hipótesis.

H.2.3. Existe una relación positiva entre una buena calificación del comportamiento social de la empresa y la Q de Tobin, por lo que una buena calificación en ese sentido potenciaría la sobrevaloración en bolsa de la entidad.

Esta hipótesis se acepta porque el rating “social” es significativo y tiene signo positivo.

Para finalizar este apartado de conclusiones, han de mencionarse las futuras líneas de la investigación. En el presente trabajo no se han planteado modelos más complejos, como podrían ser los modelos que introducen retardos de las variables independientes e, incluso, de la variable dependiente (modelos dinámicos). Otro aspecto no tratado ha sido la posible relación bidireccional existente entre las variables de RSC y la Q de Tobin, ya que únicamente se ha considerado la posibilidad de que las variables de RSC influyan sobre la Q de Tobin. No se ha contrastado la hipótesis de que, a su vez, la Q de Tobin –o, en su caso, otras variables de *performance*– determinen las variables de RSC. Esta posible bidireccionalidad podría expresarse mediante un sistema de ecuaciones simultáneas. Además, en el presente trabajo podrían haberse empleado otros métodos de estimación, como el método generalizado de momentos (GMM), el cual se puede aplicar tanto a una sola ecuación como a un sistema de ecuaciones y tiene las siguientes ventajas:

- 1) Reduce los problemas de sesgo por endogeneidad de los regresores o variables explicativas, causalidad inversa y simultaneidad de la relación, así como por los errores de medida y la existencia de variables omitidas.
- 2) No requiere supuestos muy restrictivos y, en concreto, no exige unas determinadas hipótesis de partida sobre la perturbación aleatoria.
- 3) Aplicado en dos etapas, proporciona estimaciones de los coeficientes o parámetros que son robustas frente a la heterocedasticidad y autocorrelación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abarbanell, J. S. y B. J. Bushee (1997): “Fundamental analysis, future earnings and stock prices”, *Journal of Accounting Research*, vol. 35, págs. 1-24

Akpinar, A.; Jiang, Y.; Gomez-Mejia, L. R.; Berrone, P. y Walls, J.L. (2008): “Strategic use of CSR as a signal for good management”, IE Business School Working Paper nº 08-25, Madrid.

Allouche, J. y Laroche, P. (2005): “A Meta-Analytical Investigation of the Relationship between Corporate Social and Financial Performance”, *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, vol. 57, págs. 18-41.

Ammann, M.; Oesch, D. y Schmid, M.M. (2011): “Corporate governance and firm value: International evidence”, *Journal of Empirical Finance*, vol. 18, págs. 36–55.

Aparicio y Márquez (2005): *Diagnóstico y especificación de modelos de panel en Stata 8.0. Métodos cuantitativos II*, CIDE, México.

Bajo, N. y Durán, J.J. (2008): “ Responsabilidad Social y variables estratégicas en las grandes empresas españolas”, *Revista de responsabilidad social de la empresa*, vol. 2, págs. 51-76.

Bernard, V. L. y J. Noel (1991): “Do inventory disclosures predict sales and earnings?”, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 6, págs. 145–181

Bornholt, G. (2006). “Expected Utility and Mean-Risk Asset Pricing Models”, Social Science Research Network, Working Paper nº id921323, New York.

- Brammer, S., Brooks, S. y Pavelin S. (2006): "Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures", *Financial Management*, vol. 35, págs. 97–116.
- Breusch, T. S. y Pagan, A. R. (1980): "The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics", *Review of Economic Studies*, vol. 47, págs. 239–253.
- Brown, M. B., y Forsythe A. B. (1974): "Robust test for the equality of variances", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 69, págs 364-367.
- Callado, F.J. y Utrero, N. (2008): "Do Investors react to environmental friendly news? an analysis for Spanish capital market." *Journal of Corporate Ownership and Control*, vol. 5, págs 315-323.
- Carrasco, E. y García, E. (2005): "Aplicación Logit a la Predicción de Rendimientos Bursátiles", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 11, Nº 3, págs. 99-113.
- Choi, J., Kwak, Y. y Choe, C. (2010): "Corporate Social Responsibility and Corporate Financial Performance: Evidence from Korea", *Australian Journal of Management*, vol. 35, págs. 291-311.
- Christmann, P. (2000): "Effects of 'Best Practices' of Environmental Management on Cost Advantage: The Role of Complementary Assets", *Academy of Management Journal*, vol. 43, págs. 663-680.
- Cornell B. y Shapiro A.C. (1987): "Corporate stakeholders and corporate finance", *Financial Management*, vol. 16, págs. 5-14.
- Epstein, M. J. y Schnietz, K. E. (2002): "Measuring the Cost of Environmental and Labor Protests to Globalization: An Event Study of

- the Failed 1999 Seattle WTO Talks”, *International Trade Journal*, vol. 16, págs. 129-160.
- Fairfield, P. M., R. J. Sweeney y T. L. Yohn (1996): “Accounting classification and the predictive content of earnings”, *The Accounting Review*, Vol. 71, págs. 337-355
- Fama, E. y K. French (1992): “The cross section of expected stock returns”, *Journal of Finance*, págs. 427-465
- Freedman, M. y Stagliano, A. J. (1991): “Differences in Social-cost Disclosures: A Market Test of Investor Reactions”, *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 4, págs. 68-83.
- Gómez, F. (2008): “Responsabilidad Social Corporativa y Performance Financiero: Treinta y Cinco Años de Investigación Empírica en Busca de un Consenso”, *Principios: Estudios de Economía Política*, nº 11, págs. 5-22.
- Greene, W. (2000): *Econometric Analysis*, Prentice-Hall, New York.
- Herremans, I. M., Akathaporn, P. y McInnes, M. (1993): “An Investigation of Corporate Social Responsibility Reputation and Economic Performance”, *Accounting, Organizations and Society*, vol. 18, págs. 587-604.
- Iñiguez, R. (2003): “Aplicación de los modelos de Feltham-Ohlson para la predicción de beneficios y la valoración de acciones”, Tesis doctoral, Universidad de Alicante.
- Jones, R. y Murrell, A. J. (2001): “Signaling Positive Corporate Social Performance”, *Business and Society*, vol. 40, págs. 59-78.
- Kristjanpoller, W. y Liberona, C. (2010): “Comparación de modelos de predicción de retornos accionarios en el Mercado Accionario Chileno:

- CAPM, Fama y French y Reward Beta”, *EconoQuantum*, vol. 7, págs. 119-138.
- Langebaek, A. y Ortiz, J. (2007): “Q de Tobin y Gobierno Corporativo de las empresas listadas en bolsa”, Banco de la República de Colombia, Borradores de Economía nº 447, Bogotá.
- Lev, B. y S. Thiagarajan (1993): “Fundamental information analysis”, *Journal of Accounting Research*, vol. 31, págs. 190-215.
- Levene, H. (1960): “Robust tests for equality of variances”, en Olkin, I. (ed.), *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling*, Stanford University Press, Menlo Park (CA), págs. 278-292.
- Lewellen, J. (2004): “Predicting Returns with Financial Ratios”, *Journal of Financial Economics*, vol. 74, págs. 209-235.
- Matolcsy, Z.P. y Wyatt A. (2008): “The association between technological conditions and the market value of equity”, *Accounting Review*, vol. 83, págs. 479-518.
- McGuire J.B., Sundgren A. y Schneeweis T. (1988): “Corporate Social Responsibility and Firm Financial Performance”, *Academy of Management Journal*, vol. 31, págs. 854-872.
- Menéndez, S. (2000): “Determinantes fundamentales de la rentabilidad de las acciones”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 29, págs. 1015-1031.
- Meznar, M.B., Nigh, D. y Kwok, C.C.Y. (1994): “Effect of Announcements of withdrawal from South Africa on Stockholder Wealth”, *Academy of Management Journal*, vol. 37, págs. 1633-1648.

- Miralles-Marcelo, J.L., Miralles-Quirós, J.L. (2002): "Factores determinantes del valor bursátil de las empresas portuguesas (1991-1999). Nuevas propuestas metodológicas", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 112, págs. 495-528.
- Mueller, S.A. (1991): "The Opportunity cost of Discipleship: Ethical Mutual Funds and their Returns", *Sociological Analysis*, vol. 52, págs. 111-124.
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L. y Rynes, S. L. (2003): "Corporate Social and Financial Performance: A Meta-Analysis", *Organization Studies*, vol. 24, págs. 403-441.
- Ou, J. A. y Penman S. H. (1989): "Accounting measurement, price-earnings ratio, and the information content of security prices", *Journal of Accounting Research*, vol. 27, págs. 111-144.
- Ou, J. A. (1990): "The information content of non-earnings accounting numbers as earnings predictors", *Journal of Accounting Research*, vol. 28, págs. 144-163.
- Pava, M. L., y Krausz, J. (1996): "The Association between Corporate Social-responsibility and Financial Performance: The Paradox of Social Cost", *Journal of Business Ethics*, vol. 15, págs. 321-357.
- Pelozo, J. (2006): "Using Corporate Social Responsibility as Insurance for Financial Performance", *California Management Review*, vol. 48, págs. 51-72.
- Prais, S.J. y Winsten, C.B. (1954): "Trend estimators and serial correlation", Cowles Commission, Discussion paper no. 383, Chicago (IL).
- Preston, L. E. y O'Bannon, D. P. (1997): "The Corporate Social-Financial Performance Relationship. A Typology and Analysis", *Business and Society*, vol. 36, págs. 419-429.

- Preston, L. E. y Sapienza, H. J. (1990): "Stakeholder Management and Corporate Performance", *Journal of Behavioral Economics*, vol. 19, págs. 361-375.
- Reverte, C. (2000): "La capacidad predictiva de la información financiera sobre los resultados futuros", Tesis Doctoral, Universitat de Valencia.
- Rodríguez Fernández, J.M. (2003): *El gobierno de la empresa: un enfoque alternativo*, Akal, Madrid.
- Rodríguez Fernández, J.M. (2008): "Modelo stakeholder y responsabilidad social: un gobierno corporativo global", *M@n@gement*, vol. 11, págs. 81-111.
- Rogers, P. y Securato, J. (2007). "Comparative Study of CAPM, Fama and French Model and Reward Beta Approach in the Brazilian Market". Social Science Research Network, Working Paper nº id1027134, New York.
- Roldán, J.M. (2003): "Las participaciones preferentes como recursos propios computables", D. G. de Regulación del Banco de España, Jornada "Recursos propios de las cajas de ahorros: participaciones preferentes en España", Escuela de Finanzas Aplicadas, 29 de abril.
- Salama, A. (2005): "A Note on the Impact of Environmental Performance on Financial Performance", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 16, págs. 413-21.
- Shroff, P. K. (1999): "The variability of earnings and non-earnings information and earnings prediction", *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 26, págs. 863-882.

- Simerly, R. L. (1994): "Corporate Social Performance and Firms Financial Performance: An Alternative Perspective", *Psychological Reports*, vol. 75, págs. 1091-1103.
- Sloan, R.G. (1996): "Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?", *The Accounting Review*, vol.71, págs. 289-315.
- Sougiannis, T. (1994): "The accounting based valuation of corporate R&D", *The Accounting Review*, vol. 69, págs. 44-68.
- Stober, T. L. (1993): "The incremental information content of receivables in predicting sales, earnings and profit margins", *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 8, págs. 447-473.
- Surroca, J., Tribó, J. and Waddock, S. (2010): "Corporate Responsibility and Financial Performance: the role of Intangible Resources", *Strategic Management Journal*, vol. 31, págs. 463-490.
- Tobin, J. (1969). "A general equilibrium approach to monetary theory", *Journal of Money Credit and Banking*, vol. 1, págs. 15-29.
- Tsoutsoura, M. (2004): "Corporate Social Responsibility and Financial Performance", Center for Responsible Business, Working Paper Series nº 7, Berkeley (CA).
- Vance S.C. (1975): "Are Socially Responsible Corporations Good Investment Risks", *Management Review*, vol.64, págs. 18-24.
- Verschoor, C. C. (1998): "A Study of the Link between a Corporation's Financial Performance and its Commitment to Ethics", *Journal of Business Ethics*, vol. 17, págs. 1509-1516.

- Waddock, S.A. y Graves, S.B. (1997): "Corporate Social Performance-Financial Performance Link", *Strategic Management Journal*, vol. 10, págs. 758-769.
- Weidenbaum, M. y Vogt, S. (1987): "Takeovers and stockholders: winners and losers", *California Management Review*, vol. 29, págs. 157-167.
- Wooldridge, J. M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press, Cambridge (MA).
- Wright, P., Ferris, S. P., Hiller, J. S. y Kroll, M. (1995): "Competitiveness through Management of Diversity: Effects on Stock Price Valuation", *Academy of Management Journal*, vol. 38, págs. 272-287.
- Wright, P., Ferris, S.P. (1997): "Agency Conflict and Corporate Strategy: The Effect of Divestment on Corporate Value", *Strategy Management Journal*, vol. 18, págs. 77-83.
- Wu, M. L. (2006): "Corporate Social Performance, Corporate Financial Performance and Firm Size: A Meta-Analysis", *Journal of American Academy of Business*, vol. 8, págs. 163-171.