

Persistencia de la rentabilidad. Un estudio de sus factores determinantes

Determinants of earnings persistence

Juan Monterrey Mayoral. Universidad de Extremadura.

Amparo Sánchez Segura. Universidad de Extremadura.

RESUMEN En el presente trabajo exploramos los factores determinantes de la persistencia de la rentabilidad empresarial, tomando una amplia muestra de empresas españolas. Empleando dos medidas diferentes de rentabilidad, la rentabilidad económica (ROI) y la rentabilidad financiera (ROE), documentamos cómo la persistencia de ROI y ROE tienen como determinantes comunes el tamaño (mayor persistencia en empresas grandes) y el endeudamiento (menor persistencia en empresas endeudadas), descartándose cualquier influencia de los ajustes por devengo. Sin embargo, es discutible el papel de la volatilidad como elemento explicativo de la persistencia del ROE y, en mayor medida aún, el del book-tax gap, pues son sensibles ante especificaciones alternativas de las variables. Por último, el ROE muestra una rápida reversión a la media cuando se controlan las características corporativas potencialmente determinantes de la persistencia.

PALABRAS CLAVE Análisis de estados financieros; Persistencia; ROI; ROE.

ABSTRACT Based on a large sample of Spanish companies, this paper explores the determinants of persistence in corporate profitability. Using two different measures of profitability, Return on Assets (ROA) and Return on Equity (ROE), we document that the factors explaining differences in profitability across companies are size (larger firms have greater persistence), and leverage (persistence is lower in leveraged companies). Our results show that accruals have no significant impact on the persistence of ROA and ROE. However, we found that the role of volatility and, to a greater extent, the market-to-book gap as explanatory factors for the persistence of ROE is unclear, as their explanatory power varies in the presence of changes in the specification of the variables. Finally, ROE show high mean reversion when we control for corporate characteristics determinants of persistence.

KEYWORDS Financial statement analysis; Persistence; ROI; ROE.

1. INTRODUCCIÓN

El análisis de la rentabilidad, de sus características y atributos, ocupa un lugar central en el Análisis de Estados Financieros, al tratarse de la medida más empleada de la capacidad de creación de valor de las compañías. Por esta razón, Lundholm y Sloan (2006) y Penman (2007) consideran que el cometido primordial de los analistas consiste, por encima de cualquier otro, en identificar aquellas propiedades que permitan pronosticar

* **Autor para correspondencia:** Juan Monterrey Mayoral. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Extremadura. Avenida de Elvás s/n, 06071 Badajoz. Tel. +34 924289507, Fax +34 924248507. Correo-e: jmonrey@unex.es

su evolución futura, ya sea con propósitos de valoración, para el estudio de la capacidad financiera o para el análisis crediticio. Para Dickinson y Sommers (2008), entender las fuentes de la persistencia de la rentabilidad empresarial favorece una adopción más eficiente de las decisiones de analistas e inversores.

Así pues, unos y otros necesitan calibrar la capacidad predictiva de la rentabilidad para formar sus expectativas sobre las compañías objeto de estudio, y dicha capacidad predictiva viene determinada por su *persistencia*, propiedad fundamental que podemos definir como la medida en la que el nivel actual de rentabilidad podrá reproducirse en el siguiente o siguientes periodos, es decir, ser recurrente. Francis *et al.* (2004) la definen como el atributo que captura la sostenibilidad la rentabilidad en el tiempo⁽¹⁾. Su estudio tiene una larga tradición en el análisis macroeconómico, interesado en conocer los factores que determinan el grado de permanencia de fenómenos de tanta importancia económica y social como la inflación o el desempleo, siendo muy habitual encontrar series temporales de datos macroeconómicos muy persistentes.

Graham *et al.* (2005), en su muy difundido estudio sobre los efectos e implicaciones económicas de la información financiera, revelan hasta qué punto cabe adjudicar importancia a la persistencia. Un cuestionario enviado a 401 altos directivos de empresas norteamericanas puso de relieve que la capacidad predictiva —tanto del resultado como de la rentabilidad— era, para la gran mayoría de los consultados, la propiedad crucial de la información financiera y la característica que por encima de cualquier otra deseaban trasladar al exterior de sus compañías, al estar asociada a una percepción de baja incertidumbre por parte de los usuarios de los estados financieros.

Sin embargo, y pese a su importancia, coincidimos con Dichev y Tang (2008) en que el conocimiento disponible sobre la persistencia es aún muy limitado, y por ello los analistas continuamente intentan nuevas vías para refinar su análisis de la capacidad predictiva de las magnitudes contables. Esta carencia es atribuible, en opinión de Nissim y Penman (2001), al hecho de que la investigación en este campo ha sido abordada con una estructura teórica muy escasa.

Para medir la persistencia, la práctica habitual en la investigación más reciente consiste en llevar a cabo la regresión de una variable representativa de la rentabilidad, X_t , sobre la misma variable retardada, X_{t-1} , empleando un sencillo modelo univariante, $X_t = \alpha + \beta X_{t-1} + \varepsilon_t$, en el que la medida de la persistencia es el valor numérico del coeficiente β . Cuanto más cercano a 1 sea el valor de β , más persistente y permanente es la variable X_t , y por el contrario, cuanto más próximo se sitúe a 0, menos persistente y más transitoria será. Estudios previos (Mueller 1986; Cubbin y Geroski 1987; Geroski y Jacquemin 1988; Jacobson 1988) muestran que este simple modelo autorregresivo de primer orden *ARI* es superior a otras especificaciones alternativas; por esta razón, Pivetta y Reis (2007) sostienen que la persistencia es en sí mismo una propiedad univariante.

(1) En toda la literatura, el concepto de persistencia está referido tanto al resultado contable como, sobre todo, a los ratios de rentabilidad. Al dividir el resultado por el activo se obtiene el ratio de rentabilidad económica o ROI (acrónimo de *return on investment*), y al hacerlo por los fondos propios, el ratio de rentabilidad financiera o ROE (acrónimo de *return on equity*). A lo largo de nuestro trabajo, las referencias a la persistencia se entienden hechas al ROI y al ROE indistintamente.

Tradicionalmente, el fundamento económico que ha dado soporte a la persistencia guarda relación con el grado de competencia existente en los diferentes sectores económicos, de modo que en mercados con suficiente intensidad competitiva no sería posible obtener rentabilidades anormales de manera persistente o permanente, ya que este hecho, al atraer con rapidez a nuevos oferentes, haría que aquéllas quedasen diluidas, revirtiendo a niveles normales y aproximándose a la rentabilidad promedio del sector.

Pero aunque, en efecto, la competencia es una convincente razón económica que podría explicar la reversión a la media de la rentabilidad, como se ha documentado desde las aportaciones ya clásicas de Watts (1970), Ball y Watts (1972), Brooks y Buckmaster (1976) y Watts y Leftwich (1977), no pueden ignorarse dos cuestiones esenciales para entender la persistencia: de un lado, que además de las circunstancias de los mercados, pueden existir determinadas características corporativas, ya intuitas en su día por Schumpeter (1934, 1950), que expliquen diferentes grados de persistencia entre unas y otras empresas; de otro, no ha de asociarse persistencia con *nivel* de rentabilidad, por tratarse de atributos independientes⁽²⁾: niveles elevados de rentabilidad en modo alguno implican que éstos sean más persistentes que tasas de rentabilidad deprimidas. Nos parece apropiado hacer esta distinción para evitar cualquier confusión al respecto.

En este contexto que acabamos de dibujar, nuestro propósito es explorar los factores determinantes de la persistencia de la rentabilidad empresarial en las empresas españolas, sumándonos a las aportaciones a la literatura realizadas en nuestro país por Reverte (2002) e Iñiguez y Poveda (2008). Pero a diferencia del primero, nuestro estudio no está confinado al escenario especial y reducido de las compañías cotizadas, sino que se lleva a cabo sobre una amplia muestra de empresas españolas de tamaño y circunstancias significativamente diferentes a las que participan en el mercado de capitales, y en las que la persistencia podría estar explicada por características también distintas. Y nuestra tarea tampoco consiste en analizar, como hacen Iñiguez y Poveda (2008), la diferente persistencia de los componentes caja y devengo del resultado.

El resto del trabajo se organiza como sigue: en la sección segunda realizamos un breve recorrido por la literatura más relevante sobre persistencia; en la tercera presentamos el diseño y planteamiento de nuestra investigación; en la cuarta se describe la muestra de empresas y los principales estadísticos descriptivos; la quinta se destina al análisis y discusión de los principales resultados empíricos obtenidos; la sexta incluye algunas extensiones y análisis adicionales, y la séptima y última se dedica a resaltar las principales conclusiones y limitaciones del estudio.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La literatura sobre persistencia puede dividirse en tres líneas de investigación, entre las que existe un moderado, pero inevitable, solapamiento: en primer lugar, la que se

(2) De hecho, la muestra de empresas empleada para este trabajo indica una muy débil relación entre nivel de rentabilidad y persistencia: la correlación de Pearson (Spearman) entre nivel de ROI y persistencia de ROI es de 0,08 (0,08), y entre nivel de ROE y persistencia de ROE, de 0,08 (-0,02), todas estadísticamente significativas.

ocupa del análisis de la relación entre la persistencia y el grado de competencia de los mercados; en segundo lugar, la que aborda el estudio de la diferente persistencia de cada componente de la rentabilidad, y finalmente, la que investiga los determinantes económicos y corporativos de la persistencia.

La corriente más tradicional es la que estudia la relación existente entre persistencia y circunstancias competitivas de los diferentes sectores económicos. El trabajo pionero de Stigler (1963) fue el primero que analizó empíricamente si la persistencia de la rentabilidad puede venir determinada por las circunstancias competitivas de los diferentes sectores económicos. Sus resultados pusieron de manifiesto cómo las tasas de retorno alcanzadas por las firmas que operaban en sectores de competencia intensa y las obtenidas por empresas que participaban en sectores de competencia débil no eran estadísticamente significativas, lo que venía a confirmar la intuición schumpeteriana de que la obtención de rentabilidades anormales estaba básicamente basada en la superioridad de algunas compañías sobre sus competidores estratégicos y no en el grado de competencia de sectores económicos concretos. En cuanto a la estabilidad temporal de las tasas de retorno, Stigler documentó una menor volatilidad en sectores de baja concentración de empresas, lo que indicaba que en las compañías que operaban en aquéllos era más sencillo proteger la persistencia de sus resultados.

Posteriormente, Mueller (1977) estudió en que medida el grado de competencia de los mercados podría permitir a las empresas mantener resultados permanentemente elevados en el tiempo. Sus hallazgos han de interpretarse, en gran medida, contrarios a los de Stigler (1963) —con las debidas reservas al operar con muestras y definiciones de sectores notablemente diferentes—, y pusieron de manifiesto que en sectores competitivos los retornos anormales tendían a disiparse, lo que en su opinión era debido a que la competencia existente entre empresas y la entrada de nuevas firmas en un sector, atraídas por rentabilidades anormalmente elevadas, así como la salida o abandono de empresas, en este caso decepcionadas por rentabilidades anormalmente bajas, dirigía los niveles anormales de rentabilidad hacia la media.

Más recientemente, Soliman (2004, 2008) ha solucionado una debilidad metodológica común a los trabajos anteriores, al plantear su análisis teniendo en cuenta, además de la filiación sectorial de las empresas, sus características corporativas, que tanto Stigler (1963) como Mueller (1977) ignoraron. A partir de la desagregación de los ratios de rentabilidad en sus componentes multiplicativos margen y rotación, ha obtenido resultados que documentan que aunque la rentabilidad, en el conjunto de la economía, sigue un proceso de reversión a la media, la existencia de diferencias estructurales entre los distintos sectores hace aconsejable analizar la rentabilidad de las compañías tomando como referencias los promedios sectoriales. Dentro de esta corriente, el estudio más reciente es el de Fairfield *et al.* (2009), quienes de modo contrario a Soliman (2004, 2008) no consiguen identificar ninguna influencia significativa de la información sectorial para la predicción de la rentabilidad, ni a corto ni a largo plazo.

La segunda línea de investigación se ocupa de estudiar la persistencia de los distintos elementos que integran el resultado. El trabajo seminal de Sloan (1996) documentó la diferente persistencia de los ajustes por devengo y del *cash flow*, esto es, de los compo-

nentes monetario y no monetario del resultado, encontrando cómo éste es más persistente cuanto mayor es la proporción del componente caja en el resultado total. Además, Sloan demostró cómo los inversores tienen una percepción incompleta de la diferente persistencia de ambos componentes, lo que desde entonces se conoce como la anomalía de los ajustes por devengo. Sus hallazgos fueron posteriormente confirmados por Collins y Hribar (2002), Richardson *et al.* (2005) y Xie (2001).

Fairfield *et al.* (1996) investigan la diferente persistencia de los componentes del ROE, siendo muy similar la que muestran entre sí los vinculados a las actividades operativas, y en todo caso notoriamente superiores a la persistencia de los componentes de las partidas no operativas. Nissim y Penman (2003) examinan los distintos efectos de las actividades operativas y financieras sobre la predicción del ROE, revelando cómo mientras las primeras enriquecen su capacidad predictiva, el apalancamiento financiero ocasiona un efecto desfavorable para la persistencia. Francis y Smith (2005) reexaminan la diferente persistencia de los ajustes por devengo y del *cash flow*, obteniendo resultados que ponen en duda la diferente persistencia de ambos componentes. Íñiguez y Poveda (2008) extienden el trabajo de Francis y Smith (2005) a varios países europeos, constatando la diferente persistencia entre los componentes caja y devengo del resultado y mostrando la posibilidad de generar rentabilidades anormales positivas desplegando estrategias basadas en esta anomalía.

La última de las corrientes de la literatura, que además es la más cercana a nuestro trabajo, estudia los factores determinantes de la persistencia, y así, Baginski *et al.* (1999) documentan cómo las medidas de persistencia del resultado derivadas de modelos ARIMA de bajo orden, como los (1,0,0) y (0,1,1), presentan una menor asociación con características corporativas que los modelos ARIMA de orden superior, de tipo (2,1,0) y (4,1,0). Pero a nuestro entender, la principal aportación es que sus autores diseñan la investigación teniendo en cuenta, además de las características corporativas de las compañías de su muestra, las barreras de entrada erigidas por éstas como mecanismos de protección de su posición competitiva, como las estrategias de diferenciación de producto, subrogadas por el gasto en publicidad, y la innovación en producto, mediante la inversión en actividades de investigación y desarrollo.

Fama y French (2000) muestran cómo el ratio *book-to-market*, el nivel de endeudamiento y el crecimiento de las inversiones ayudan a pronosticar los cambios en rentabilidad y resultados, si bien dentro de un contexto de reversión a la media. Chen (2005) investiga los determinantes de la persistencia del ROE anormal, es decir, del obtenido por encima de los niveles medios del sector, obteniendo evidencia de que aquél guarda relación con la el grado de penetración en el mercado, el tamaño y las barreras de entrada erigidas por la propia empresa.

La de Reverte (2002) es la única aportación española al estudio de la utilidad de la información financiera para la predicción de los resultados. Tomando una muestra de empresas cotizadas españolas, documenta la capacidad predictiva del resultado y del neto, y además, de variables fundamentales como inventarios, cuentas a cobrar, inversiones de capital, productividad del factor trabajo, margen de explotación, calificación del in-

forme de auditoría y costes de estructura. Además, incorpora la interesante evidencia de que los precios anticipan los resultados desde incluso tres años atrás.

Otro trabajo relevante es el de Dichev y Tang (2008), quienes examinan en qué medida la volatilidad del resultado puede afectar a su persistencia. Su evidencia empírica pone de relieve cómo los resultados de baja volatilidad muestran una persistencia muy superior a los de volatilidad elevada, y cómo los primeros revierten a la media con una rapidez mucho mayor. Una posible razón para explicar esta relación inversa entre volatilidad y persistencia es la posible presencia en los resultados volátiles de mayores componentes transitorios. Adicionalmente, obtienen evidencia de cómo los analistas tienen una percepción incompleta y limitada de las implicaciones de la volatilidad para la predicción de los resultados futuros. Estos hallazgos han sido confirmados por Frankel y Litov (2008), quienes además muestran cómo la volatilidad no se refleja apropiadamente en las rentabilidades bursátiles.

En suma, las contribuciones a la literatura aquí comentadas han aportado resultados que permiten afirmar, en primer lugar, la existencia de evidencias contradictorias respecto al impacto del grado de competencia de los sectores económicos en la persistencia; en segundo lugar, que aunque la rentabilidad revierte y exhibe una fuerte convergencia hacia un valor medio central, dicho proceso de convergencia es incompleto, existiendo, además, diferencias estructurales entre sectores que explican diferencias en reversión; en tercer lugar, que los componentes de la rentabilidad y el resultado tienen grados de persistencia significativamente distintos, circunstancia que los participantes en el mercado de capitales no parecen captar apropiadamente, y por último, que existen determinadas características corporativas y factores contables identificados como explicativos de la persistencia.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Como hemos indicado, nuestro propósito consiste en analizar los determinantes de la persistencia de la rentabilidad en una amplia muestra de compañías españolas. Para ello emplearemos dos medidas diferentes de rentabilidad, la rentabilidad económica o ROI (*return on investment*), y la rentabilidad financiera o ROE (*return on equity*). Mientras el ROI mide la eficacia en la utilización de las inversiones llevadas a cabo por la compañía, el ROE mide el retorno para los accionistas de los recursos que éstos aportan; en consecuencia, al tratarse de dos medidas conceptualmente diferentes y orientarse a propósitos también distintos, estamos interesados en conocer los factores explicativos de ambas, que no necesariamente han de ser los mismos.

3.1. PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

La literatura comentada en la sección anterior muestra cómo la persistencia depende tanto de las características propias de cada compañía como de determinados factores contables, además de su filiación sectorial, que tan destacado papel, a tenor de la evidencia disponible, juega en la explicación de este atributo.

Con relación a las características corporativas, la primera de las hipótesis consistirá en verificar en qué medida el tamaño de la empresa puede guardar relación con la persistencia. Baginski *et al.* (1999) sostienen que las empresas de mayor dimensión tienden a ser más diversificadas, estrategia que podría aportarlas resultados más persistentes. Otra posibilidad, apuntada por Watts y Zimmerman (1978), es que las firmas de mayor dimensión seleccionen proyectos de inversión de menor riesgo. Además, los resultados de Stigler (1963) revelaban que las compañías de mayor tamaño, al erigirse en las dominantes de su sector, protegían con mayor facilidad la persistencia de sus tasas de rentabilidad.

No obstante y a pesar de estas razones, la evidencia empírica disponible aporta resultados contradictorios, y así, mientras los trabajos más recientes de Dichev y Tang (2008) y Frankel y Litov (2008) muestran cómo las compañías de mayor dimensión exhiben resultados más persistentes, ni Lev (1983) ni Baginski *et al.* (1999) encuentran relación entre tamaño y persistencia. Por ello, y aunque no nos aventuremos a pronosticar el signo de la relación entre tamaño y persistencia, nuestra primera hipótesis la enunciaremos del siguiente modo:

H₁ El tamaño de la empresa tiene una relación positiva con la persistencia, siendo más persistente la rentabilidad de las empresas de mayor dimensión.

La segunda característica corporativa a examinar es el endeudamiento, cuya evidencia empírica es tan contradictoria como el tamaño. Para Fama y French (2000), la relación entre nivel de endeudamiento y persistencia *debe ser* inversa, puesto que según su razonamiento, la deuda corporativa aumenta en épocas de resultados deprimidos y se reduce cuando son expansivos. No obstante, Fama y French (2000), pese a su propio pronóstico, obtienen la evidencia contraria —un *sorprendente signo positivo*, según ellos mismos escriben— y muestran, sin encontrar razones para ello, cómo las empresas más endeudadas muestra una más lenta reversión de la rentabilidad a la media, y por tanto una mayor persistencia. Fairfield *et al.* (2009) documentan cómo el ROE es menos persistente en empresas que operan en sectores de elevado endeudamiento, de conformidad con la predicción teórica de Fama y French (2000). En consecuencia, la segunda hipótesis objeto de contraste es:

H₂ El endeudamiento de la empresa tiene una relación negativa con la persistencia, siendo menos persistente la rentabilidad de las empresas más endeudadas.

La tercera característica candidata a explicar la persistencia es el crecimiento. Los resultados obtenidos por Nissim y Penman (2001) y Fairfield *et al.* (2003) indican cómo el crecimiento del activo afecta negativamente a la persistencia del resultado. Para éstos últimos, el aumento del denominador del ROI inducido por el aumento del activo ocasiona una depresión en su valor numérico que afecta al mantenimiento de los niveles de rentabilidad y a su sostenibilidad en el tiempo. Fama y French (2000) también consideran que la inversión, al reducir la rentabilidad cuando ésta se sitúa en niveles elevados, contribuye a la reversión a la media de la rentabilidad. En consecuencia, cabe deducir que las firmas en crecimiento exhibirán un ROI menos persistente, si bien creemos que es incierto el impacto de esta estrategia sobre el ROE, ya que dependerá fundamental-

mente de cómo sean financiadas dichas inversiones. Por tanto, la tercera de las hipótesis a contrastar es:

H₃ El crecimiento de la empresa tiene una relación negativa con la persistencia, siendo menos persistente la rentabilidad de las empresas que más crecen.

La estructura de costes también es señalada en la literatura como un factor potencialmente determinante de la persistencia. Baginski *et al.* (1999) encuentran relación negativa entre persistencia y estructura de costes, debido a que una mayor proporción de costes fijos conduce a un mayor apalancamiento operativo, que afectará negativamente a la persistencia. Lev (1983) documenta una correlación negativa y significativa entre un subrogado de la estructura de costes, la intensidad de capital, y la autocorrelación de los resultados. En efecto, es posible que las compañías intensivas en capital, al tener un elevado apalancamiento operativo debido a su elevada proporción de costes fijos, muestren resultados más inestables que las de baja intensidad de capital, cuyo perfil de resultados es más alisado y estable. En consecuencia, el enunciado de la siguiente hipótesis es:

H₄ La estructura de costes de la empresa tiene una relación negativa con la persistencia, siendo menos persistente la rentabilidad de las empresas con mayor proporción de costes fijos.

Los ajustes por devengo son el siguiente de los posibles determinantes de la persistencia. Como ya hemos comentado, Sloan (1996) demostró que el resultado es menos persistente cuanto mayor es la proporción de su componente devengo, debido tanto a la subjetividad que envuelve su estimación como a la posibilidad de incurrir en prácticas de dirección de resultados. Como también demuestran Richardson *et al.* (2005), los ajustes por devengo introducen sesgos y errores que hacen que la información sea menos precisa y fiable. Y de ellos, los ajustes anormales o discrecionales, como documenta Xie (2001), son aún menos persistentes que los ajustes normales o no discrecionales. Por último, Dichev y Tang (2008) también obtienen evidencia de la relación inversa entre ajustes por devengo y persistencia. Así pues, la quinta hipótesis es:

H₅ La magnitud de los ajustes por devengo tiene una relación negativa con la persistencia, siendo menos persistente la rentabilidad de las empresas con mayores ajustes por devengo.

El grado de convergencia existente entre el resultado contable y la base imponible, denominado *book-tax gap* en la literatura, se ha revelado desde el trabajo seminal de Hanlon (2005) como una interesante herramienta de análisis. Hanlon (2005) demostró cómo una mayor divergencia entre resultado contable y base imponible afecta negativamente a la calidad del resultado y a su persistencia, y Lev y Nissim (2004), cómo la capacidad para pronosticar cambios en resultados es menor cuanto mayor es el *book-tax gap*. En ambos casos los autores consideraron que el fundamento de sus hallazgos era la relación existente entre la magnitud del *book-tax gap* y la proporción de componentes transitorios en el resultado. De este modo, la hipótesis se enuncia como sigue:

H₆ El grado de divergencia entre resultado contable y base imponible tiene una relación negativa con la persistencia, siendo menos persistente la rentabilidad de las empresas con una mayor separación entre resultado contable y base imponible.

La volatilidad del resultado, entendida como su dificultad para predecirse a sí mismo (Lipe, 1990), es la última de las características que incorporaremos como candidata a explicar el grado de persistencia. Como señalan Pivetta y Reis (2007, nota a pie de página 2), mientras la persistencia es un atributo determinado por otras variables con las que interactúa, la volatilidad no está condicionada por ninguna otra, solamente por sí misma, por lo que a menudo es denominada en la literatura macroeconómica como persistencia incondicional (*unconditional persistence*).

Como ya se puso de manifiesto en los trabajos de Dechow (1994), Dechow y Dichev (2002) y Minton, Schrand y Walter (2002) y se ha confirmado en los muy recientes de Dichev y Tang (2008) y Litov y Frankel (2008), la inestabilidad temporal del resultado limita significativamente su capacidad predictiva, erosionando con ello la persistencia. En concreto, el trabajo de Dichev y Tang (2008) es el que aborda de un modo más específico y profundo esta cuestión, demostrando cómo resultados de baja volatilidad exhiben una persistencia muy superior a los de elevada volatilidad. Por consiguiente, la hipótesis a contrastar es:

H₇ La volatilidad de los resultados tiene una relación negativa con la persistencia, siendo menos persistente la rentabilidad asociada a resultados más volátiles.

Finalmente someteremos a control los cambios operados en el resultado, la filiación sectorial de las empresas y el ejercicio de referencia de las observaciones. Con respecto a los cambios del resultado, seguiremos la indicación de Frankel y Litov (2008) y controlaremos esta circunstancia, puesto que las variaciones extremas de los resultados tienden a revertir con gran rapidez, como demostraron Brooks y Buckmaster (1976) y Freeman, Ohlson y Penman (1982).

En cuanto al sector, la revisión de la literatura abordada en la sección segunda de este trabajo invita a pensar que la persistencia podría tener una marcada raíz sectorial, de modo que la diferente intensidad competitiva de cada sector conduciría a diferentes niveles de persistencia. Por último, con la inclusión de variables representativas de los ejercicios que comprende nuestra muestra pretendemos controlar la posible existencia de choques macroeconómicos.

3.2. MODELO PARA EL CONTRASTE EMPÍRICO Y ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Una vez discutidos los potenciales determinantes de la persistencia, el modelo a emplear para el contraste empírico de las hipótesis enunciadas es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 PER_ROI_{it} (PER_ROE_{it}) = & \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} \\
 & + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_k Sector_i + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n Año_t + \varepsilon_{it} \quad (1)
 \end{aligned}$$

En el que para cada firma i y ejercicio t , PER_ROI_{it} es la persistencia de la rentabilidad económica (ROI) y PER_ROE_{it} de la rentabilidad financiera (ROE). Con respecto a las variables experimentales, TAM_{it} es el tamaño de la empresa, END_{it} el nivel de endeudamiento, $CREC_{it}$ el crecimiento, $COSTES_{it}$ la estructura de costes, ADT_{it} los ajustes por devengo, BTG_{it} el *book-tax gap* y $VOLAT_{it}$ la volatilidad del resultado. Las variables de control son ΔRES_{it} , que representa el cambio en resultados; $Sector_i$, que capta los cinco grandes sectores en los que se ha dividido la muestra (primario, industrial, comercial, servicios y construcción), y $Año_t$, que controla los seis ejercicios que comprende aquélla.

La regresión del modelo (1) la llevaremos a cabo tomando tanto los valores numéricos originales de las variables como transformados en rangos, al igual que Soliman (2004, Tabla 7, paneles B y C) y Frankel y Litov (2008). Esta segunda modalidad nos va a permitir, en primer lugar, eliminar el impacto de las observaciones extremas y evitar el empleo de criterios, siempre arbitrarios, para su eliminación y de reglas de truncamiento. Por último, y dado que entre las variables existen notables diferencias de escala, la regresión de las variables expresadas en rangos estandariza las varianzas, hace homogéneos los coeficientes de las variables y posibilita realizar comparaciones entre ellos.

En cuanto a la especificación de las variables, PER_ROI_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROI_{t+1} = \alpha + \beta * ROI_t + \varepsilon_t$, en la que ROI es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y el activo total al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; para la variable dependiente PER_ROE_{it} , el procedimiento de cálculo es el mismo, pero en este caso aplicado a la ecuación $ROE_{t+1} = \alpha + \beta * ROE_t + \varepsilon_t$, siendo ROE el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio.

Con respecto a las variables explicativas, TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; $CREC_{it}$ es la variación anual operada, en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; $COSTES_{it}$ es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; ADT_{it} son los ajustes por devengo totales, calculándose como:

$$ADT_{it} = DOT_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it} \quad (2)$$

donde DOT_{it} son las dotaciones del ejercicio; ΔEX_{it} la variación de existencias operada en el ejercicio, ΔCC_{it} la de cuentas a cobrar y ΔCP_{it} la de cuentas a pagar; BTG_{it} es la diferencia entre el resultado contable y la base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada dicha diferencia por el valor del activo total; $VOLAT_{it}$ es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes, y ΔRES_{it} es la variación anual operada, en tanto por uno y en términos absolutos, en el resultado ordinario después de impuestos.

4. MUESTRA Y ESTADÍSTICOS

4.1. CRITERIOS DE FORMACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra de empresas se ha obtenido de la base de datos *SABI* para los ejercicios 2002 a 2007, ambos inclusive, y está formada por sociedades mercantiles, no pertenecientes a los sectores financiero, seguros y sin ánimo de lucro⁽³⁾, activas, auditadas, con cuentas anuales formuladas en formato normal —para permitir el desglose del pasivo circulante— y con observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Además, como en los trabajos de Fairfield y Yohn (2001), Fairfield *et al.* (2009), Frankel y Litov (2008) y Soliman (2008), se han eliminado las observaciones con resultado ordinario y/o neto negativo.

Aunque lo habitual en estudios empíricos sobre persistencia es eliminar aquellas observaciones que no superen un valor mínimo de su activo (Dichev y Tang, 2008; Fairfield *et al.*, 2009), no hemos impuesto ninguna restricción en este sentido, ya que el hecho de requerir a la muestra solamente empresas auditadas y con cuentas anuales formuladas en formato normal reduce muy significativamente la presencia de observaciones con reducidos valores de activo.

En muestras que como la nuestra abarcan un amplio horizonte temporal por requerir datos de una serie prolongada de ejercicios consecutivos, los resultados empíricos pueden verse afectados por el hecho de estar integrada solamente por compañías que han sobrevivido a lo largo de un periodo dilatado de tiempo. Así, por ejemplo, dentro de la literatura sobre persistencia del resultado, Cheng (2005) y Fairfield y Yohn (2001) emplean una muestra de empresas con datos completos de 20 años; Baginski *et al.* (1999) de 24 años; Fairfield *et al.* (2003), Sloan (1996) y Soliman (2004) de 30 años; Fairfield *et al.* (2009) de 35 años y Richardson *et al.* (2005) de 40 años.

Este criterio de selección muestral puede ocasionar que los resultados exhiban un marcado sesgo de supervivencia que conduzca a sobreestimar alguna característica de las observaciones que la integran, como consecuencia de que a lo largo del periodo muestral solamente se incluyen las que posiblemente sean las mejores empresas. En el extremo, las características observadas en la muestra podrían ser no las representativas de las compañías normales, sino las más inusuales del conjunto de la población.

Para abordar este problema, hemos permitido la entrada y salida de empresas de la muestra, al objeto de formar una muestra variable y mitigar así el sesgo de supervivencia que inevitablemente se produciría debido a la longitud de la serie temporal requerida. Por ello, la muestra está integrada por todas las empresas presentes en *SABI* que en un determinado ejercicio tienen suficientes datos para configurar las variables requeridas. Así, por ejemplo, si para el cómputo de una variable se necesitan datos de cinco ejercicios, la observación X_{it} correspondiente a la empresa i en el ejercicio t se

(3) Concretamente, las integradas en los grupos 65, 66, 67, 73, 74, 75, 91, 92 y 95 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE).

incluirá en la muestra si existen datos disponibles de dicha empresa relativos a los $t-5$ ejercicios anteriores, aunque no existan datos disponibles para ejercicios posteriores a t o anteriores a $t-5$. A nuestro modo de ver, este modo de proceder, empleado por Dichev y Tang (2008) y Kim y Kross (2005) permite a las empresas de la muestra entrar y salir constantemente de ella, replicando así, al menos en parte, las circunstancias reales de los mercados y limitando en una medida importante el posible sesgo de supervivencia que pueda afectar a los resultados empíricos.

Con estos requerimientos, la muestra final antes de eliminar las observaciones extremas, quedó configurada por 50.187 observaciones empresa-año. Hemos considerado observaciones influyentes aquéllas cuyos residuos absolutos estudentizados son mayores a 3, depurándose 1.981 observaciones, lo que supone el 3,95% de la muestra, configurándose una muestra final de 48.206 observaciones para la estimación de los parámetros del modelo (1) expresando sus variables en valores originales. No obstante, para las variables expresadas en rangos emplearemos la muestra sin eliminación de lecturas extremas.

TABLA 1
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

	<i>Observaciones</i>
Panel A: proceso de formación de la muestra	
Observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, con cuentas anuales en formato normal y observaciones disponibles en cada ejercicio de los diez precedentes	66.247
Menos: observaciones pertenecientes a sectores financiero, seguros y sin ánimo de lucro (grupos 65, 66, 67, 73, 74, 75, 91, 92 y 95 CNAE)	(6.801)
Menos: observaciones con resultado ordinario y/o neto negativo	(7.918)
Menos: observaciones ilegibles o con datos incompletos	(1.341)
Muestra final sin eliminación de observaciones extremas	50.187
Panel B: Distribución temporal de las observaciones	
Ejercicio 2002	7.233
Ejercicio 2003	7.862
Ejercicio 2004	8.223
Ejercicio 2005	8.699
Ejercicio 2006	9.427
Ejercicio 2007	8.743

4.2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA MUESTRA

La Tabla 2 muestra los principales estadísticos descriptivos de la muestra. La primera de las medidas de persistencia, PER_ROI_{it} , arroja un valor medio de 0,601, ligeramente inferior a los habituales en otros trabajos, que suelen situarse en niveles que oscilan entre 0,65 y 0,75. Ello podría explicarse por el hecho que el tamaño de las empresas de nuestra muestra es significativamente inferior al de otros estudios, característica que, como hemos descrito, guarda una relación positiva con la persistencia. La mediana es algo más reducida, 0,593 y la desviación estándar 0,586, lo que revela una fuerte dispersión.

TABLA 2
 ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Para cada firma i y ejercicio t , PER_ROI_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROI_{i,t+1} = \alpha + \beta \cdot ROI_{it} + \varepsilon_{it}$, en la que ROI_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y el activo total al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; PER_ROE_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROE_{i,t+1} = \alpha + \beta \cdot ROE_{it} + \varepsilon_{it}$, en la que ROE_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; $CREC_{it}$ es la variación anual operada, en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; $COSTES_{it}$ es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; ADT_{it} son los ajustes por devengo totales, calculándose como $ADT_{it} = DOT_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it}$, donde DOT_{it} son las dotaciones del ejercicio; ΔEX_{it} la variación de existencias operada en el ejercicio, ΔCC_{it} la de cuentas a cobrar y ΔCP_{it} la de cuentas a pagar; BTG_{it} es diferencia entre resultado contable y base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada por el valor del activo total; $VOLAT_{it}$ es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes; ΔRES_{it} es la variación anual, en tanto por uno y en términos absolutos, del resultado ordinario después de impuestos.

	Media	Desv. típ.	Cuartiles		
			25%	Mediana	75%
PER_ROI_{it}	0,601	0,586	0,216	0,593	0,708
PER_ROE_{it}	0,515	0,645	0,209	0,492	0,622
TAM_{it}	9,328	0,976	8,635	9,163	9,835
END_{it}	0,609	0,205	0,467	0,638	0,773
$CREC_{it}$	0,122	0,252	-0,005	0,081	0,198
$COSTES_{it}$	0,309	0,210	0,142	0,274	0,434
ADT_{it}	0,007	0,121	-0,051	0,009	0,066
BTG_{it}	0,011	0,034	0,000	0,003	0,013
$VOLAT_{it}$	0,051	0,306	0,026	0,065	0,071
ΔRES_{it}	0,345	0,461	0,164	0,382	0,810

La segunda medida de persistencia, PER_ROE_{it} , presenta un valor medio de 0,515, notablemente inferior a PER_ROI_{it} , lo que indica que la reversión a la media del ROE es más pronunciada que el ROI. La menor persistencia del ROE se explica, como muestran los resultados documentados por Nissim y Penman (2003), por la existencia de una asociación negativa y económicamente muy significativa entre el nivel de endeudamiento y el ROE futuro. Su mediana es 0,432 y su varianza, de 0,645, indica una mayor dispersión que PER_ROI_{it} .

En cuanto a las variables independientes, el tamaño, TAM_{it} , y el endeudamiento, END_{it} , medios de las empresas de la muestra exhiben valores muy similares a los de otros trabajos españoles; los ajustes por devengo, ADT_{it} , y el *book-tax-gap*, BTG_{it} , son en promedio ligeramente positivos, 0,07 y 0,011, respectivamente, y las variables expresadas en diferencias, $CREC_{it}$ y ΔRES_{it} , indican significativos crecimientos medios en inversiones y resultados, 0,122 y 0,345 respectivamente, en los ejercicios que comprende la muestra. También la volatilidad del resultado, $VOLAT_{it}$, muestra un valor promedio elevado, con una notable desviación estándar, habitual en las variables representativas de dispersión.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS

5.1. ANÁLISIS UNIVARIANTE

La Tabla 3 recoge las correlaciones entre las variables dependientes e independientes del modelo (1), mostrándose en la parte superior de la diagonal las correlaciones de Pearson y en la inferior las de rangos de Spearman. En primer lugar, las variables dependientes, PER_ROI_{it} y PER_ROE_{it} , exhiben una elevada relación positiva y estadísticamente muy significativa, tanto de Pearson (0,636) como de Spearman (0,751), lo que indica en principio que la persistencia del resultado es una característica económicamente similar en ambas medidas de creación de valor.

TABLA 3

CORRELACIONES ENTRE VARIABLES

Las correlaciones de Pearson se muestran en la parte superior de la diagonal y las de rangos de Spearman en la parte inferior

La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Para cada firma i y ejercicio t , PER_ROI_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROI_{i,t+1} = \alpha + \beta \cdot ROI_{it} + \varepsilon_t$, en la que ROI_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y el activo total al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; PER_ROE_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROE_{i,t+1} = \alpha + \beta \cdot ROE_{it} + \varepsilon_t$, en la que ROE_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; $CREC_{it}$ es la variación anual operada, en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; $COSTES_{it}$ es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; ADT_{it} son los ajustes por devengo totales, calculándose como $ADT_{it} = DOT_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it}$, donde DOT_{it} son las dotaciones del ejercicio; ΔEX_{it} la variación de existencias operada en el ejercicio, ΔCC_{it} la de cuentas a cobrar y ΔCP_{it} la de cuentas a pagar; BTG_{it} es diferencia entre resultado contable y base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada por el valor del activo total; $VOLAT_{it}$ es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes; RES_{it} es la variación anual, en tanto por uno y en términos absolutos, del resultado ordinario después de impuestos.

(Continúa pág. sig.)

TABLE 3 (CONT.)
 CORRELACIONES ENTRE VARIABLES

	PER_ROI_t	PER_ROE_t	TAM_t	END_t	$CREC_t$	$COSTES_t$	ADT_t	BTG_t	$VOLAT_t$	ΔRES_t
PER_ROI_t	1,000	0,636	0,035	-0,068	-0,019	-0,008	-0,002	-0,005	-0,004	-0,011
		0,000	0,000	0,000	0,000	0,083	0,725	0,012	0,071	0,020
PER_ROE_t	0,751	1,000	0,032	-0,084	-0,007	-0,008	-0,007	-0,063	-0,002	-0,011
			0,000	0,000	0,045	0,089	0,150	0,000	0,068	0,020
TAM_t	0,044	0,039	1,000	0,031	0,104	0,171	-0,014	0,072	-0,251	0,003
				0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,462
END_t	-0,088	-0,123	0,029	1,000	0,200	-0,185	-0,074	-0,152	-0,019	0,001
					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,760
$CREC_t$	-0,007	-0,007	0,117	0,196	1,000	-0,050	-0,224	0,024	-0,010	-0,006
						0,000	0,000	0,000	0,027	0,195
$COSTES_t$	-0,016	-0,012	0,141	-0,198	-0,086	1,000	0,208	0,104	0,079	-0,001
							0,000	0,000	0,000	0,823
ADT_t	-0,002	-0,006	-0,011	-0,090	-0,252	0,188	1,000	-0,007	0,016	0,003
								0,145	0,001	0,512
BTG_t	-0,023	-0,017	0,089	-0,236	0,009	0,149	0,027	1,000	0,051	0,003
									0,000	0,515
$VOLAT_t$	-0,045	-0,011	-0,275	-0,247	-0,023	0,151	0,050	0,186	1,000	-0,001
										0,818
ΔRES_t	-0,179	-0,173	-0,041	0,171	-0,067	0,055	0,042	-0,008	-0,008	1,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,073	0,069	

En cuanto a la relación existente entre las variables dependientes y las independientes, PER_ROI_{it} guarda una relación positiva y significativa con el tamaño, y negativa y también significativa con el endeudamiento, la estructura de costes, el *book-tax gap*, la volatilidad y los cambios operados en el resultado. Con relación al crecimiento, la correlación es negativa, pero sólo es significativa en términos de Pearson. Finalmente, la magnitud de los ajustes por devengo no han resultado ser significativos.

Con respecto a PER_ROE_{it} , los resultados univariantes coinciden con los obtenidos para PER_ROI_{it} : son estadísticamente significativas su relación con el endeudamiento, la estructura de costes, el *book-tax gap*, la volatilidad y los cambios en el resultado, todas de signo negativo, y positiva y significativa con el tamaño. La correlación con el crecimiento solamente es significativa para Pearson y los ajustes por devengo no ejercen influencia significativa sobre la persistencia.

Con relación a las correlaciones entre las variables independientes, una inspección de las mismas revela que las más significativas son las existentes entre tamaño y vola-

tilidad, y entre ajustes por devengo y crecimiento, ambas con signo negativo, y entre tamaño y estructura de costes, entre ajustes por devengo y estructura de costes, y entre endeudamiento y crecimiento. En términos generales, la moderada intensidad de las correlaciones no nos crea sospecha alguna de multicolinealidad.

En suma, el análisis univariante revela una estrecha relación entre las variables dependientes y pautas muy similares en la correlación de éstas con las variables explicativas. Así, en términos univariantes la persistencia del resultado muestra una relación estadísticamente significativa con el tamaño, de signo positivo, y con el nivel de endeudamiento, estructura de costes, *book-tax gap*, volatilidad del resultado y cambios operados en éste, todas de signo negativo, sin que pueda afirmarse que la relación entre persistencia y crecimiento sea robusta y sin evidencia de correlación significativa a los niveles convencionales entre la magnitud de los ajustes por devengo y la persistencia.

5.2. ANÁLISIS MULTIVARIANTE

La Tabla 4 ofrece los resultados obtenidos de la regresión del modelo (1) expresando las variables en sus valores originales. Las columnas de la izquierda recogen los correspondientes a PER_ROI_{it} y las de la derecha a PER_ROE_{it} . Con relación a la primera, el signo es positivo para el tamaño y negativo para las restantes. En cuanto a la significación estadística, tamaño, endeudamiento, estructura de costes, *book-tax gap*, volatilidad y cambio anual en el resultado son significativas a los niveles convencionales, en todos los casos al 95% o superior. Por el contrario, ni el crecimiento ni los ajustes por devengo son significativos, obteniéndose por tanto resultados prácticamente idénticos a los descritos en el análisis univariante. El coeficiente de determinación es del 8,6% y el estadístico F revela que la ecuación es estadísticamente significativa en su conjunto. El factor de inflación de la varianza, que arroja valores comunes para ambos modelos, es muy moderado en todos los casos, lo que nos permite afirmar que no existe un elevado grado de correlación entre las variables explicativas y por tanto, descartar cualquier efecto adverso de la multicolinealidad.

TABLA 4
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DEL MODELO

$$PER_ROI_{it}(PER_ROE_{it}) = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_i Sector_i + \sum_{a=2003}^{2007} \beta_a Año_a + \varepsilon_{it}$$

La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Se han eliminado las observaciones cuyos residuos estudentizados en valor absoluto es superior a 3. Para cada firma i y ejercicio t , PER_ROI_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROI_{it+1} = \alpha + \beta \cdot ROI_{it} + \varepsilon_{it}$ en la que ROI_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y el activo total al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; PER_ROE_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROE_{it+1} = \alpha + \beta \cdot ROE_{it} + \varepsilon_{it}$ en la que ROE_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; $CREC_{it}$ es la variación anual operada,

(Continúa pág. sig.)

TABLA 4 (CONT.)
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DEL MODELO

$$PER_ROI_{it}(PER_ROE_{it}) = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_k Sector_i + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n A\tilde{n}o_t + \epsilon_{it}$$

en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; $COSTES_{it}$ es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; ADT_{it} son los ajustes por devengo totales, calculándose como $ADT_{it} = DOT_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it}$, donde DOT_{it} son las dotaciones del ejercicio; ΔEX_{it} la variación de existencias operada en el ejercicio, ΔCC_{it} la de cuentas a cobrar y ΔCP_{it} la de cuentas a pagar; BTG_{it} es diferencia entre resultado contable y base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada por el valor del activo total; $VOLAT_{it}$ es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes; ΔRES_{it} es la variación anual, en tanto por uno y en términos absolutos, del resultado ordinario después de impuestos. Errores estándar y covarianzas calculados robustos a la heterocedasticidad, empleando la propuesta de White (1980). La significación estadística se expresa en asteriscos, a niveles superiores al 90% (*), 95% (***) y 99% (***) de probabilidad. Los modelos incluyen controles sectoriales y temporales.

	Variable dependiente: ROI_{it}			Variable dependiente: ROE_{it}			Factor de inflación de la varianza
	Coefficientes	t	Sign.	Coefficientes	t	Sign.	
Constante	-0,035	-1,184		0,052	1,620		
TAM_{it}	0,031	10,131	***	0,031	9,211	***	1,204
END_{it}	-0,212	-15,188	***	-0,330	-21,558	***	1,105
$CREC_{it}$	-0,016	-1,335		-0,037	-2,721	***	1,114
$COSTES_{it}$	-0,028	-2,030	**	-0,032	-2,107	**	1,142
ADT_{it}	-0,010	-0,412		-0,025	-0,961		1,115
BTG_{it}	-0,394	-4,843	***	-1,625	-18,233	***	1,038
$VOLAT_{it}$	-0,001	-4,345	***	-0,001	-3,044	***	1,148
ΔRES_{it}	-0,001	-2,195	**	-0,001	-1,868	*	1,015
R^2 ajustado	8,6%			12,9%			
F	42,617	***		95,169	***		

En cuanto a los resultados obtenidos empleando PER_ROE_{it} como variable dependiente, son similares a los presentados para PER_ROI_{it} , pero en este caso se debilita la significación estadística del cambio operado en el resultado y, por el contrario, emerge la del crecimiento. Tanto la calidad del ajuste como la significación del modelo se elevan, con un R^2 de 12,9% y un estadístico F de 95,169.

En definitiva, los resultados obtenidos apuntan, en primer lugar, a que las empresas de mayor dimensión tienen a exhibir resultados de mayor persistencia, en línea con los trabajos más contemporáneos (Dichev y Tang, 2008; Frankel y Litov, 2008); por el contrario los resultados son menos persistentes en compañías endeudadas, como docu-

mentan Fairfield *et al.* (2009) y en contra de la evidencia aportada por Fama y French (2000); con elevados costes fijos, con una mayor divergencia entre resultado contable y base imponible, con mayor volatilidad en su resultado y con un cambio anual de éste más pronunciado. Con respecto al crecimiento, se trata de una estrategia que afecta negativamente a la persistencia del ROE, no ocasionando, de modo contrario a nuestra predicción, impacto significativo en la del ROI.

La Tabla 5 muestra los resultados de la regresión del modelo (1) con las variables expresadas en rangos, lo que nos permitirá comparar el valor numérico de los coeficientes. Con respecto a PER_ROI_{it} , los signos son iguales a los obtenidos con las variables incorporadas en sus valores originales, pero desaparecen la significación estadística de la estructura de costes, el *book-tax gap* y la volatilidad del resultado, que resultaron ser significativos en la tabla 4 anterior. Por consiguiente, solamente el tamaño, cuya relación es directa, y el endeudamiento y los cambios en el resultado, de modo inverso, guardan relación estadísticamente significativa con la persistencia del ROI, siendo más intenso el impacto del endeudamiento, a tenor de su coeficiente (-0,054) que el del tamaño (0,038). La calidad del ajuste mejora notablemente con respecto a la obtenida con las variables expresadas en sus valores originales, elevándose hasta el 12,3%, como cabía esperar al especificar las variables en rangos. También en este caso, el factor de agrandamiento de la varianza es muy reducido, por lo que no cabe esperar impacto de la multicolinealidad en nuestros resultados.

TABLA 5
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DEL MODELO:

$$PER_ROI_{it}(PER_ROE_{it}) = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{t=1}^k \beta_k Sector_{it} + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n Año_{it} + \varepsilon_{it}$$

La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Todas las variables del modelo se expresan en rangos. Para cada firma i y ejercicio t , PER_ROI_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROI_{t+1} = \alpha + \beta' ROI_t + \varepsilon_t$, en la que ROI_t es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y el activo total al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; PER_ROE_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROE_{t+1} = \alpha + \beta' ROE_t + \varepsilon_t$, en la que ROE_t es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; $CREC_{it}$ es la variación anual operada, en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; $COSTES_{it}$ es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; ADT_{it} son los ajustes por devengo totales, calculándose como $ADT_{it} = DOT_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it}$, donde DOT_{it} son las dotaciones del ejercicio; ΔEX_{it} la variación de existencias operada en el ejercicio, ΔCC_{it} la de cuentas a cobrar y ΔCP_{it} la de cuentas a pagar; BTG_{it} es diferencia entre resultado contable y base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada por el valor del activo total; $VOLAT_{it}$ es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes; ΔRES_{it} es la variación anual, en tanto por uno y en términos absolutos, del resultado ordinario después de impuestos. Errores estándar y covarianzas calculados robustos a la heterocedasticidad, empleando la propuesta de White (1980). La significación estadística se expresa en asteriscos, a niveles superiores al 90% (*) y 95% (**) y 99% (***) de probabilidad. Los modelos incluyen controles sectoriales y temporales.

(Continúa pag. sig.)

TABLA 5 (CONT.)
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DEL MODELO:

$$PER_ROI_{it} (PER_ROE_{it}) = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_k Sector_i + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n A\tilde{n}o_t + \epsilon_{it}$$

	Variable dependiente: ROI_{it}			Variable dependiente: ROE_{it}			Factor de inflación de la varianza
	Coefficientes	t	Sign.	Coefficientes	t	Sign.	
TAM_{it}	0,086	13,266	***	0,086	13,266	***	2,049
END_{it}	-0,117	-22,656	***	-0,117	-22,656	***	1,319
$CREC_{it}$	-0,003	-0,605		-0,003	-0,605		1,137
$COSTES_{it}$	-0,003	-0,621		-0,003	-0,621		1,180
ADT_{it}	-0,008	-1,516		-0,008	-1,516		1,157
BTG_{it}	-0,008	-1,641	*	-0,008	-1,641	*	1,098
$VOLAT_{it}$	-0,073	-11,171	***	-0,073	-11,171	***	2,126
ΔRES_{it}	-0,192	-35,451	***	-0,192	-35,451	***	1,059
R^2 ajustado	22,1%			22,1%			
F	291,481	***		291,481	***		

En cuanto a PER_ROE_{it} , la regresión por rangos muestra los mismos signos que los obtenidos expresando las variables en valores originales, manteniéndose la significación estadística de tamaño, con un coeficiente de 0,086, endeudamiento (-0,117), *book-tax gap* (-0,008), volatilidad (-0,073) y cambios en resultados (-0,192), y disipándose la de la estructura de costes. La calidad del ajuste de nuevo mejora, situándose en el 22,1%.

Comparando estos resultados con los obtenidos con la variable dependiente PER_ROI_{it} , se infiere que mientras la persistencia de ROI y ROE tienen como determinantes comunes el tamaño y el endeudamiento, controlado por el efecto del cambio operado en el resultado anual, la del ROE, además, viene determinada por la volatilidad del resultado y, en menor medida, por el *book-tax gap*. Así pues, aunque en el análisis univariante los determinantes de la persistencia eran comunes para ROI y ROE, la regresión por rangos ha puesto de manifiesto que la consideración conjunta de sus potenciales determinantes lleva a que éstos sean diferentes, debiendo considerarse el grado de volatilidad del resultado y la divergencia entre resultado contable y base imponible en el análisis de la persistencia del ROE.

Por último, cabe resaltar que ni en el análisis univariante ni el posterior multivariante hemos obtenido relación significativa de los ajustes por devengo, contrarios a los resultados previos documentados por Iñiguez y Poveda (2008) para España. A nuestro modo de ver, esta diferente evidencia podría explicarse tanto por el distinto diseño de

la investigación como por el destacable hecho de operar, en nuestro caso, con firmas no cotizadas, de tamaño notablemente inferior, no dominantes en sus respectivos sectores —y por ello, con barreras de entrada más débiles—, y sin estar sometidas al escrutinio, supervisión y control de las primeras.

6. EXTENSIONES Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS ⁽⁴⁾

Con la finalidad de aportar la mayor robustez posible a la evidencia presentada en la sección anterior, procederemos seguidamente a realizar análisis complementarios y a verificar en qué medida los resultados pueden ser sensibles a especificaciones alternativas de las variables. Así, en primer lugar estimaremos los coeficientes del modelo [1] por el procedimiento de Fama y MacBeth (1973); en segundo lugar, llevaremos a cabo un análisis de carteras dobles, con la finalidad de medir el efecto de unas variables independientemente de otras; en tercer lugar, introduciremos en el modelo [1] variables independientes adicionales que la literatura ha identificado como características asociadas a la persistencia; en cuarto lugar, estimaremos los coeficientes del modelo por sectores de actividad económica; en quinto, modificaremos el enfoque del modelo ARIMA (1,0,0) con parámetros alternativos, y finalmente, alteraremos la definición de determinadas variables y así, expresaremos PER_ROI_{it} y PER_ROE_{it} con inclusión de los resultados extraordinarios, especificaremos el tamaño como logaritmo de la cifra neta de negocios y sustituiremos el criterio de eliminación de las observaciones extremas basado en los residuos estudentizados por la supresión de las colas del 1% de las variables dependientes.

Con relación a la estimación del modelo [1] siguiendo el procedimiento de Fama y MacBeth (1973), hay que destacar su incorporación al protocolo habitual de la literatura sobre persistencia desde que Lev (1983) apuntara, con toda lógica, que una mayor persistencia implica necesariamente una correlación serial también mayor. Para ello, se llevan a cabo tantas regresiones como años comprende la muestra (en nuestro caso, seis), obteniéndose como resultado coeficientes cuyo valor resultante es el promedio de los coeficientes de las regresiones anuales, y calculándose el estadístico t como:

$$\frac{\hat{\beta}}{\frac{DesvEst\hat{\beta}}{\sqrt{n}}}$$

siendo $\hat{\beta}$ la media de los coeficientes anuales obtenidos, n el número de regresiones anuales y $DesvEst\hat{\beta}$ la desviación estándar de los coeficientes anuales. Este procedimiento asume la independencia serial de dichos coeficientes anuales.

La Tabla 6 recoge los resultados dos especificaciones funcionales alternativas. La primera de ellas muestra los resultados de la regresión del modelo (1) según el método de Fama y MacBeth (1973), tomando PER_ROE_{it} como variable dependiente, siendo signifi-

(4) Por indicación de un evaluador, a partir de esta sección solamente se muestran los resultados obtenidos empleando la persistencia del ROE como variable dependiente.

TABLA 6
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DE LOS MODELOS:

$$PER_ROE_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_{i,Sector} + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n A\tilde{n}o_t + \epsilon_{it}$$

$$ROE_{it+1} = \alpha + \beta_1 ROE_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 END_{it} + \beta_4 CREC_{it} + \beta_5 COSTE_{it} + \beta_6 ADT_{it} + \beta_7 BTG_{it} + \beta_8 VOLAT_{it} + \beta_9 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_{i,Sector} + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n A\tilde{n}o_t + \epsilon_{it}$$

Estimaciones por el procedimiento de Fama y MacBeth (1973). La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Todas las variables de los modelos se expresan en rangos. Para cada firma *i* y ejercicio *t*, *PER_ROE_{it}* es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROE_{it+1} = \alpha + \beta ROE_{it} + \epsilon_{it}$; *ROE_{it}* es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; *TAM_{it}* es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; *END_{it}* es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; *CREC_{it}* es la variación anual operada, en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; *COSTES_{it}* es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; *ADT_{it}* son los ajustes por devengo totales, calculándose como $ADT_{it} = DO - T_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it}$ donde *DOT_{it}* son las dotaciones del ejercicio; *ΔEX_{it}* la variación de existencias operada en el ejercicio, *ΔCC_{it}* la de cuentas a cobrar y *ΔCP_{it}* la de cuentas a pagar; *BTG_{it}* es diferencia entre resultado contable y base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada por el valor del activo total; *VOLAT_{it}* es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes; *ΔRES_{it}* es la variación anual, en tanto por uno y en términos absolutos, del resultado ordinario después de impuestos. Errores estándar y covarianzas calculados robustos a la heterocedasticidad, empleando la propuesta de White (1980). La significación estadística se expresa en asteriscos, a niveles superiores al 90% (*), 95% (**) y 99% (***) de probabilidad. Los modelos incluyen controles sectoriales.

	Variable dependiente: PER_ROE _{it}			Variable dependiente: ROE _{it+1}		
	Coefficientes	t	Sign.	Coefficientes	t	Sign.
ROE _{it}				0,144	6,998	***
TAM _{it}	0,042	2,525	***	0,007	2,057	**
END _{it}	-0,053	-2,233	**	0,226	14,111	***
CREC _{it}	-0,001	-0,109		0,014	1,000	
COSTES _{it}	-0,006	-0,635		-0,112	-6,981	***
ADT _{it}	-0,012	-0,667		0,058	2,119	**
BTG _{it}	-0,004	-0,354		3,603	38,566	***
VOLAT _{it}	-0,040	-1,715	*	0,001	2,642	***
ΔRES _{it}	-0,088	-3,796	***	0,001	1,090	
R ² ajustado	24,1%			19,1%		
F	38,952		***	191,141		***

cativas y con el signo esperado el tamaño, el endeudamiento, la volatilidad y los cambios en resultados, aumentando la calidad del ajuste hasta el 24,1%⁽⁵⁾. En la segunda forma funcional planteamos un enfoque alternativo, aplicando también el mismo procedimiento, pero en este caso obteniendo un coeficiente único con todos los datos de la muestra en lugar de un coeficiente estimado para cada empresa, con la finalidad de comprobar en qué medida las variables independientes de este modelo afectan a la persistencia:

$$ROE_{it+1} = \alpha + \beta_l ROE_{it} + \beta_k \text{VariablesControl}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Como ponen de manifiesto los resultados obtenidos, la variable explicativa ROE_{it} es positiva y estadísticamente significativa, y cuyo coeficiente de 14,4 indica una rápida reversión a la media cuando se controlan las características corporativas potencialmente determinantes de la persistencia. Los coeficientes de las variables de control son representativos de su capacidad predictiva, siendo significativos el tamaño y el endeudamiento, con signo positivo, y la estructura de costes, los ajustes por devengo, el *book-tax gap* y la volatilidad del resultado, éstos con signo negativo. En suma, los resultados obtenidos confirman el papel relevante de tamaño, endeudamiento la volatilidad y los cambios en resultados para la persistencia, lo que nos lleva a sostener que nuestros resultados empíricos no estaban afectados por correlación serial. No obstante, la forma funcional alternativa que hemos empleado, con el objeto de contrastar en qué medida un coeficiente único de persistencia, conjuntamente con las restantes variables explicativas, muestra una débil persistencia del ROE_{it} cuando se somete a control por éstas, resultado que a nuestro modo de ver es consecuencia de que la variable dependiente ROE_{it+1} es una medida de rentabilidad que por ser una medida anual, a corto plazo, exhibe una fuerte inestabilidad temporal, como pone de manifiesto su elevada desviación estándar (0,65) con relación a su media (0,14).

Con la finalidad de medir el efecto de unas variables con independencia de otras, la Tabla 7 ofrece un análisis planteado con carteras dobles de tamaño y endeudamiento, variables explicativas que han mostrado una fuerte relación con la persistencia a lo largo de todo nuestro análisis empírico. A partir de fijar la variable tamaño, hemos formado cuatro submuestras, en las que cada una de ellas agrupa 12.547 observaciones empresa-año, según las observaciones sean superiores o inferiores a las medianas de tamaño y endeudamiento.

En todos los casos, tanto el test *t* como el *Z* de Mann-Whitney indican que las diferencias de medias y medianas son estadísticamente muy significativas, es decir, que la persistencia exhibe un comportamiento marcadamente distinto según las distintas combinaciones de tamaño y endeudamiento, de modo que como se recoge en la tabla, las compañías ubicadas en la submuestra de mayor tamaño y menor endeudamiento muestran una persistencia mucho mayor a las de endeudamiento más elevado y tamaño más reducido. El conjunto de los resultados parece indicar que las diferencias en persistencia son más acusadas por razón del endeudamiento que del tamaño.

(5) Tomando PER_ROI_{it} como variable dependiente, los resultados son cualitativamente similares, arrojando un coeficiente de determinación del 20,4%.

TABLA 7
PERSISTENCIA DE LA RENTABILIDAD POR SUBMUESTRAS DE TAMAÑO Y ENDEUDAMIENTO

La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Las cuatro submuestras, en las que cada una agrupa 12.547 observaciones empresa-año, han sido formadas según criterios de tamaño y endeudamiento, a partir de fijar el tamaño y según las observaciones sean superiores o inferiores a sus medianas. TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio. Los valores medios se muestran en negrita y las medianas entre paréntesis. Tanto el test t como Z de Mann-Whitney revelan que todas las diferencias de medias y medianas son estadísticamente significativas a niveles del 99% o superior.

	Mayor tamaño $TAM_{it} = 10,072 (9,827)$	Menor tamaño $TAM_{it} = 8,854 (8,623)$
Mayor endeudamiento $END_{it} = 0,774 (0,769)$	0,497 (0,473)	0,341 (0,330)
Menor endeudamiento $END_{it} = 0,436 (0,462)$	0,658 (0,645)	0,616 (0,617)

En la siguiente prueba hemos ensayado con la inclusión de variables independientes adicionales que parte de la literatura ha asociado a la persistencia, y como Penman y Zhang (2002) y Cheng (2004), hemos incluido la desagregación de la rentabilidad económica en margen y rotación, y como Narayanamoorthy (2003), hemos añadido un subrogado del conservadurismo. La Tabla 8 ofrece los resultados de la regresión del modelo (1) añadiendo las mencionadas variables, siendo sustituida en la primera columna la variable ΔRES_{it} por $\Delta MARG_{it}$, ΔROT_{it} y dos variables de interacción, $\Delta MARG_{it} * \Delta ROT_{it}$ y $\Delta ROT_{it} * CREC_{it}$, como propone Cheng (2004). Los resultados obtenidos se mantienen en una línea muy similar a los que venimos comentando, con la excepción de $CREC_{it}$, cuya significación desaparece, y siendo estadísticamente significativas dos de las nuevas variables incorporadas, $\Delta MARG_{it} * \Delta ROT_{it}$, con signo positivo, y $\Delta MARG_{it}$ con signo negativo, que como Soliman (2008) explica, es una consecuencia de la intensidad competitiva de los mercados.

TABLA 8
RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DE LOS MODELOS:

$$PER_ROE_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 MARG_{it} + \beta_9 ROT_{it} + \beta_{10} MARG_{it} * ROT_{it} + ROT_{it} * CREC_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_i Sector_i + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n Año_n + \varepsilon_{it}$$

$$PER_ROE_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTE_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \beta_9 CONS_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_i Sector_i + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n Año_n + \varepsilon_{it}$$

La muestra, sin eliminación de observaciones extremas, comprende 50.187 observaciones empresa-año de sociedades mercantiles para el periodo 2003-2007, activas, auditadas, no pertenecientes a los sectores financiero y seguros, con cuentas anuales en formato normal, resultado ordinario y neto positivo y observaciones disponibles en cada ejercicio de los cinco precedentes. Todas las variables del modelo se expresan en rangos. Para cada firma i y ejercicio t , PER_ROI_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROI_{i,t+1} = \alpha + \beta' ROI_{it} + \varepsilon_{it}$, en la que ROI_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y el activo total al cierre del ejercicio, tomando una serie

(Continúa pag. sig.)

TABLA 8 (CONT.)

RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DE LOS MODELOS:

$$PER_ROE_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 MARG_{it} + \beta_9 ROT_{it} + \beta_{10} MARG_{it} * ROT_{it} + ROT_{it} * CREC_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_{i+10} Sector_i + \sum_{t=2002}^{2007} \beta_{i+20} Año_t + \epsilon_{it}$$

$$PER_ROE_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \beta_9 CONS_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_{i+10} Sector_i + \sum_{t=2002}^{2007} \beta_{i+20} Año_t + \epsilon_{it}$$

temporal de cinco ejercicios; PER_ROE_{it} es el coeficiente β de la regresión de la ecuación $ROE_{it+1} = \alpha + \beta * ROE_{it} + \epsilon_{it}$ en la que ROE_{it} es el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los fondos propios al cierre del ejercicio, tomando una serie temporal de cinco ejercicios; TAM_{it} es el logaritmo neperiano del valor contable del activo total al cierre del ejercicio; END_{it} es el cociente entre las deudas totales y el valor contable del activo total, ambos tomados al cierre del ejercicio; $CREC_{it}$ es la variación anual operada, en tanto por uno, del activo total al cierre del ejercicio; $COSTES_{it}$ es el cociente entre la suma del inmovilizado material e inmaterial y el activo total, tomados al cierre del ejercicio; ADT_{it} son los ajustes por devengo totales, calculándose como $ADT_{it} = DOT_{it} - \Delta EX_{it} - \Delta CC_{it} + \Delta CP_{it}$ donde DOT_{it} son las dotaciones del ejercicio; ΔEX_{it} la variación de existencias operada en el ejercicio, ΔCC_{it} la de cuentas a cobrar y ΔCP_{it} la de cuentas a pagar; BTG_{it} es diferencia entre resultado contable y base imponible estimada, obtenida ésta como el cociente entre el gasto devengado por Impuesto sobre Sociedades y el tipo impositivo aplicable en cada ejercicio, deflactada por el valor del activo total; $VOLAT_{it}$ es la desviación estándar del resultado ordinario después de impuestos deflactado por el valor contable del activo total y computada en los cinco ejercicios precedentes; ΔRES_{it} es la variación anual, en tanto por uno y en términos absolutos, del resultado ordinario después de impuestos; $\Delta MARG_{it}$ es la variación anual en tanto por uno operada por el margen, siendo éste el cociente entre resultado ordinario después de impuestos y los ingresos ordinarios; ΔROT_{it} es la variación anual operada por la rotación del activo, siendo ésta el cociente entre los ingresos ordinarios y el activo total al cierre del ejercicio; $CONS_{it}$ es una variable binaria que toma el valor 1 cuando el resultado neto del ejercicio t es inferior al del ejercicio $t-1$, y 0 en caso contrario. Errores estándar y covarianzas calculados robustos a la heterocedasticidad, empleando la propuesta de White (1980). La significación estadística se expresa en asteriscos, a niveles superiores al 90% (*), 95% (**), y 99% (***) de probabilidad. Los modelos incluyen controles sectoriales y temporales.

	Variable dependiente: ROE _{it}				Variable dependiente: ROE _{it}			
	Coefficientes	t	Sign.	Factor de inflación de la varianza	Coefficientes	t	Sign.	Factor de inflación de la varianza
TAM _{it}	0,034	9,616	***	1,342	0,031	9,221	***	1,204
END _{it}	-0,353	-22,219	***	1,190	-0,331	-21,576	***	1,108
CREC _{it}	0,030	1,511		2,405	-0,036	-2,623	***	1,124
COSTES _{it}	-0,027	-1,710	*	1,207	-0,032	-2,070	**	1,144
ADT _{it}	0,022	0,845		1,120	0,025	0,944		1,115
BTG _{it}	-1,368	-13,816	***	1,282	-1,636	-18,199	***	1,055
VOLAT _{it}	0,000	-2,965	***	1,158	0,000	-3,037	***	1,148
ΔRES _{it}					0,000	-1,869	*	
MARG _{it}	-0,268	-5,952	***	1,450				
ROT _{it}	-0,001	-0,288		1,345				
MARG _{it} * ROT _{it}	0,015	3,474	***	1,005				
ROT _{it} * CREC _{it}	0,008	0,762		2,331				
CONS _{it}					-0,006	-0,916		1,032
R ² ajustado	13,2%				12,9%			
F	73,257	***			84,688	***		

Para evaluar el impacto del conservadurismo sobre la persistencia, la segunda columna incluye un subrogado de la primera, $CONS_{it}$ (Narayanamoorthy 2003), que toma el valor 1 cuando el resultado neto del ejercicio es inferior al obtenido en el ejercicio precedente y cero en caso contrario. La evidencia obtenida indica que el conservadurismo no tiene influencia significativa sobre la persistencia, si bien los coeficientes asociados a las restantes variables explicativas son cualitativamente similares a los que venimos comentando.

En cuanto a los análisis restantes, de los que no mostramos los resultados, la evidencia recogida se mantiene en términos muy similares. Como se ha anticipado, hemos alterado el parámetro autorregresivo del modelo ARIMA (1,0,0) que hemos empleado a lo largo del estudio para construir la variable dependiente. Para ello, hemos ensayado con un modelo ARIMA de orden superior (2,0,0), en el que la rentabilidad del periodo presente depende de la rentabilidad de los dos periodos precedentes, y con un ARIMA (0,1,0), que toma la serie temporal de rentabilidades en diferencias, siendo la variación de la rentabilidad actual la que se hace depender de la variación de la rentabilidad de los ejercicios anteriores. Los resultados empíricos obtenidos con ambas especificaciones alternativas son cualitativamente muy similares a los documentados anteriormente⁽⁶⁾.

Con relación al análisis de la persistencia por sectores de actividad, conviene resaltar, como cuestión previa, la dificultad que conlleva ubicar las empresas en la filiación sectorial adecuada, y ello por al menos dos razones. La primera, ya señalada en los trabajos de Stigler (1963) y Brown y Ball (1967), está asociada a la profundidad de la clasificación sectorial: una definición estricta de sector (por ejemplo, a una profundidad de tres dígitos CNAE) favorece una mayor homogeneidad de las empresas que lo integran, pero conduce al problema de que una o varias empresas dominen las variables sectoriales. La segunda, que un notable número de compañías están diversificadas y operan en dos o más sectores de actividad: ya en el trabajo de Stigler (1963, 8), basado en el primer censo industrial de Estados Unidos de 1954, más del 25% de las empresas operaban en dos o más sectores de 3 dígitos. Todo ello ha llevado a Mueller (1977) a afirmar que cualquier clasificación de sectores y mercados, por estas razones, es necesariamente arbitraria y puede conducir a la obtención de resultados sesgados. Con estas reservas, hemos efectuado la regresión del modelo (1) por sectores de actividad, manteniendo la especificación en rangos de las variables. Con tal finalidad hemos clasificado las empresas de nuestra muestra en cinco grandes sectores: primario, industrial, comercial, servicios y construcción; hemos considerado a éste último como un sector independiente al estar integrado por un número elevado de compañías y por las singulares características del negocio.

Tamaño y endeudamiento son, en todos los sectores, inequívocos determinantes de la persistencia⁽⁷⁾, manteniendo respectivamente la relación directa e inversa que venimos documentando a lo largo del trabajo. Además, la desagregación sectorial nos permite constatar cómo la estructura de costes muestra una relación negativa y significativa en

(6) El Anexo 1 incluye los resultados obtenidos para su revisión por los evaluadores.

(7) Con la única excepción del sector construcción, en el que el endeudamiento no guarda relación significativa con la persistencia del ROI.

las empresas industriales y comerciales, siendo más difusa su importancia en los sectores primario y servicios y no ejerciendo influencia alguna en el sector construcción e inmobiliario. La volatilidad del resultado es significativa en el sector primario, quedando confinada al ROE en los sectores industrial, comercial y construcción y careciendo de significación en el sector servicios. Con respecto a los ajustes por devengo y al *book-tax gap*, no exhiben influjo alguno, y el control de los cambios en resultados es significativo en todos los sectores. Con la finalidad de verificar en qué medida los resultados obtenidos son sensibles a la clasificación sectorial que hemos efectuado, hemos replicado la prueba empleando la clasificación de doce sectores de Fama y French (1997), ampliamente difundida en la literatura contable y financiera ⁽⁸⁾, obteniendo resultados cualitativamente idénticos a los comentados para los cinco grandes sectores formados por nosotros.

Las últimas pruebas tienen como finalidad verificar que los resultados se mantienen cualitativamente similares ante especificaciones alternativas de las variables y los modelos. En primer lugar, hemos modificado PER_ROI_{it} y PER_ROE_{it} definiendo el resultado en términos netos, en lugar de resultado ordinario, incluyendo los resultados extraordinarios, puesto que Dichev y Tang (2008) documentan cómo los componentes transitorios del resultado debilitan su persistencia. Los resultados obtenidos se mantienen en términos muy similares a los antes documentados, si bien la volatilidad surge como un determinante significativo de PER_ROI_{it} . También hemos definido el tamaño como logaritmo de la cifra neta de negocios y hemos sustituido el criterio de eliminación de las observaciones extremas basado en los residuos estudentizados por la supresión de las colas del 1% de las variables dependientes. En el primer caso los resultados han permanecido inalterados, pero al suprimir el 1% de las observaciones influyentes superiores e inferiores, de nuevo emerge la significación de la volatilidad para la variable PER_ROI_{it} .

En definitiva, los análisis complementarios ratifican los resultados empíricos documentados a lo largo del trabajo, aportando la evidencia adicional de una cierta diversidad sectorial en los factores que explican la persistencia, en línea con la posición mantenida por Soliman (2008) y deslizando una cierta incertidumbre acerca del papel de la volatilidad como elemento determinante de la persistencia, cuyo papel no es, para el caso de la empresa española, tan relevante como han documentado Dichev y Tang (2008) y Frankel y Litov (2008) para las empresas norteamericanas cotizadas.

7. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha tenido por objeto analizar los elementos que determinan la persistencia de la rentabilidad en una amplia muestra de empresas españolas. A nuestro entender, se trata de una cuestión de interés, habida cuenta de que la persistencia ha sido identificada en la literatura sobre Análisis de Estados Financieros como una de

(8) La clasificación sectorial de Fama y French (1997) puede consultarse en la dirección de internet: http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data_Library/det_12_ind_port.html

las propiedades de mayor importancia, altamente valorada por analistas, inversores y directivos.

El planteamiento de nuestra investigación ha consistido en discutir y razonar los elementos potencialmente determinantes de la persistencia; en primer lugar características corporativas como tamaño, endeudamiento, crecimiento y estructura de costes; en segundo lugar, factores contables, como la magnitud de los ajustes por devengo y el *book-tax gap*, y en tercer lugar, las propiedades temporales del resultado, representadas por su volatilidad, controlando los cambios operados en el resultado, la filiación sectorial y el ejercicio. Todas ellas han sido integradas en un modelo en el que las variables dependientes han sido la persistencia del ROI y del ROE, ya que aunque ambas son medidas de la capacidad de creación de valor, difieren conceptualmente, pues mientras la primera mide el valor creado por la firma, la segunda cuantifica el valor transmitido a los propietarios.

Los resultados empíricos que hemos documentados a lo largo del trabajo indican que la persistencia de ROI y ROE tienen como determinantes comunes el tamaño (mayor persistencia en empresas grandes) y el endeudamiento (menor persistencia en empresas endeudadas). La del ROE viene explicada, además, por la volatilidad del resultado y, en menor medida, por el *book-tax gap*, en ambos casos guardando una relación negativa, si bien tanto en una como otra la evidencia es muy difusa y sensible ante especificaciones alternativas de las variables. Además de tamaño y endeudamiento, los restantes determinantes de la persistencia exhiben una cierta diversidad sectorial. Además, las pruebas adicionales han puesto de manifiesto cómo el ROE exhibe una rápida reversión a la media cuando se controlan las características corporativas potencialmente determinantes de la persistencia.

No obstante, nuestro trabajo presenta limitaciones que han de ser resaltadas. En primer lugar, la disponibilidad de datos no nos ha permitido incorporar algunas variables posiblemente relevantes representativas de las barreras de entrada erigidas por las propias empresas, como las estrategias de diferenciación de producto y la innovación en producto, que Baginski *et al.* (1999) han hallado asociadas a la persistencia. La falta de desglose de estas partidas en las cuentas anuales ha impedido considerarlas en nuestro análisis empírico.

En segundo lugar, es un hecho ampliamente aceptado en la literatura que la persistencia tiene un marcado acento sectorial, pero nuestros resultados por sectores de actividad pueden ser muy sensibles al criterio de clasificación seleccionado. Aunque hemos operado con dos criterios diferentes, subsisten nuestras dudas acerca de la representatividad real de la evidencia que hemos descrito, y es posible que una segmentación de sectores con mayor profundidad hubiera arrojado resultados diferentes, pero no por ello más relevantes.

En tercer lugar, nuestra evidencia empírica aporta resultados muy sólidos con relación tanto al tamaño como al endeudamiento como determinantes de la persistencia de ROI y ROE y descarta cualquier influencia de los ajustes por devengo. Sin embargo, es muy discutible el papel de la volatilidad como elemento explicativo de la persistencia del ROE

y, en mayor medida aún, el del *book-tax gap*, pues son sensibles ante especificaciones alternativas de las variables.

Como futuras posibilidades en esta línea de investigación, sería interesante abordar el estudio del grado de persistencia de los componentes margen y rotación de la rentabilidad, así como de sus componentes normal y anormal referidos a sus promedios sectoriales. Ello enriquecería significativamente nuestro conocimiento de las pautas que explican la rentabilidad de las empresas españolas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAGINSKI, S. P.; LOREK, K. S.; WILLINGER, G. L., y BRANSON, B. C. 1999. The relationship between economic characteristics and alternative annual earnings persistence measures. *Accounting Review* 74: 105-120.
- BALL, R., y WATTS, R. L. 1972. Some time series properties of accounting income. *Journal of Finance* 27: 663-681.
- BROOKS, L. D., y BUCKMASTER, D. A. 1976. Further evidence on the time series properties of accounting income. *Journal of Finance* 31: 1.359-1.373.
- BROWN, P., y BALL, R. 1967. Some preliminary findings on the association between the earnings of a firm, its industry and the economy. *Journal of Accounting Research* 5: 55-77.
- CHEN, C. 2004. Earnings persistence and stock price under and overreaction. Documento de trabajo, University of Wisconsin-Madison. Marzo.
- CHENG, Q. 2005. What determines residual income? *Accounting Review* 80: 85-112.
- COLLINS, D. W., y HRIBAR, P. 2002. Errors in estimating accruals: Implications for empirical research. *Journal of Accounting Research* 40: 105-134.
- CUBBIN, J., y GEROSKI, P. A. 1987. The convergence of profits in the long run: Inter-firm and inter-industry comparisons. *Journal of Industrial Economics* 35: 427-442.
- DECHOW, P. M. 1994. Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance. The role of accounting accruals. *Journal of Accounting and Economics* 18: 3-42.
- DECHOW, P. M., y DICHEV, I. D. 2002. The quality of accruals and earnings: the role of accruals estimation errors. *Accounting Review* 77 (suplemento): 35-59.
- DICHEV, I.D., y TANG, V. W. 2008. Earnings volatility and earnings predictability. *Journal of Accounting and Economics* 47: 160-181.
- DICKINSON, V., y SOMMERS, G. A. 2008. Do competitive advantages lead to higher future rates of return?. Documento de trabajo. University of Florida.
- FAIRFIELD, P. M., y YOHN, T. L. 2001. Using asset turnover and profit margin to forecast changes in profitability. *Review of Accounting Studies* 6: 371-385.
- FAIRFIELD, P. M.; RANMATH, S., y YOHN, T. L. 2009. Does industry-level analysis improve profitability and growth forecasts? *Journal of Accounting Research* 47: 147-178.
- FAIRFIELD, P. M.; SWEENEY, R. J., y YOHN, T. L. 1996. Accounting classification and the predictive content of earnings. *Accounting Review* 71: 337-355.
- FAIRFIELD, P. M.; WHISENANT, S., y YOHN, T. L. 2003. Accrued earnings and growth: Implications for earnings persistence and market mispricing. *Accounting Review* 78: 353-371.

- FAMA, E. F., y FRENCH, K.R. 2000. Forecasting profitability and earnings. *Journal of Business* 73: 161-175.
- 1997. Industry cost of equity. *Journal of Financial Economics* 43: 153-193.
- FAMA, E. F., y MACBETH, J. D. 1973. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests. *Journal of Political Economy* 81: 607-636.
- FRANCIS, J.; LAFOND, R.; OLSSON, P., y SCHIPPER, K. 2004. Costs of equity and earnings attributes. *Accounting Review* 79: 967-1.010.
- FRANCIS, J., y SMITH, M. 2005. A reexamination of the persistence of accruals and cash flows. *Journal of Accounting Research* 43: 413-450.
- FRANKEL, R., y LITOV, L. 2008. Earnings persistence. *Journal of Accounting and Economics* 47: 182-190.
- FREEMAN, R. N.; OHLSON, J. A., y PENMAN, S. H. 1982. Book rate-of-return and prediction of earnings changes: an empirical investigation. *Journal of Accounting Research* 20: 639-653.
- GEROSKI, P. A., y JACQUEMIN, A. 1988. The persistence of profits: a European comparison. *The Economic Journal* 98: 375-389.
- GRAHAM, J. R.; HARVEY, C. R., y RAJGOPAL, S. 2005. The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics* 40: 3-73.
- HANLON, M. 2005. The persistence and pricing of earnings, accruals and cash flows when firms have large book-tax differences. *Accounting Review* 80: 137-166.
- ÍNIGUEZ, R., y POVEDA, F. 2008. Persistencia del resultado contable y sus componentes: implicaciones de la medida de ajustes por devengo. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 37: 33-61.
- JACOBSON, R. 1988. The persistence of abnormal returns. *Strategic Management Journal* 9: 415-430.
- KIM, M. S., y KROSS, W. 2005. The ability of earnings to predict future operating cash flows has been increasing – not decreasing. *Journal of Accounting Research* 43: 753-780.
- LEV, B. 1983. Some economic determinants of time-series properties of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 5: 31-48.
- LEV, B., y NISSIM, D. 2004. Taxable income, future earnings, and equity values. *Accounting Review* 79: 1.039-1.074.
- LIPE, R. 1990. The relation between stock returns and accounting earnings given alternative information. *Accounting Review* 65: 49-71.
- LUNDHOLM, R.J., y SLOAN, R. G. 2006. *Equity Valuation and Analysis*, (2.^a ed.). McGraw Hill.
- MINTON, B. A.; SCHRAND, K. M., y WALTHER, B. R. 2002. The role of volatility in forecasting. *Review of Accounting Studies* 7: 195-215.
- MUELLER, D. C. 1977. The persistence of profits above the norm. *Economica* 44: 369-380.
- 1986. *Profits in the Long Run*. Cambridge University Press.
- NARAYANAMOORTHY, G. 2006. Conservatism and cross-sectional variation in the post-earnings announcement drift. *Journal of Accounting Research* 44: 763-789.
- NISSIM, D., y PENMAN, S. H. 2001. Ratio analysis and equity valuation: from research to practice. *Review of Accounting Studies* 6: 109-154.
- 2003. Financial statement analysis of leverage and how it informs about profitability and price-to-book ratios. *Review of Accounting Studies* 8: 531-560.
- PENMAN, S. H., y ZHANG, X. J. 2002. Accounting conservatism, the quality of earnings, and stock returns. *Accounting Review* 77: 237-264.

- PENMAN, S. H. 2007. *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. 3.^a edición, McGraw-Hill/Irwin.
- PIVETTA, F., y REIS, R. 2007. The persistence of inflation in the United States. *Journal of Economic Dynamics and Control* 31: 1.326-1.358.
- REVERTE, C. 2002. Evidencia empírica sobre la utilidad de la información financiera para la predicción de los resultados futuros. *Española de Financiación y Contabilidad* 31: 189-224.
- RICHARDSON, S. A.; SLOAN, R. G.; SOLIMAN, M. T., y TUNA, I. 2005, Accrual reliability, earnings persistence and stock prices. *Journal of Accounting and Economics* 39: 437-485.
- SCHUMPETER, J. A. 1934. *The Theory of Economic Development*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- 1950. *Capitalism, Socialism, and Democracy*. New York: Harper and Row.
- SLOAN, R. 1996. Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? *Accounting Review* 71: 289-315.
- SOLIMAN M. T. 2004. Using industry-adjusted DuPont analysis to predict future profitability. Documento de trabajo. Stanford University.
- 2008. The use of DuPont analysis by market participants. *Accounting Review* 82: 3-53.
- STIGLER, G. J. 1963. *Capital and rates of return in manufacturing industries*. New Jersey: Princeton University Press, Princeton.
- WATTS, R. L. 1970. An introduction to risk and return from common stocks. *Accounting Review* 45: 597-598.
- WATTS, R. L., y LEFTWICH, R. W. 1977. The time series of annual accounting earnings. *Journal of Accounting Research* 15: 253-271.
- WATTS, R. L., y ZIMMERMAN, J. L. 1978. Towards a positive theory of the determination of accounting standards. *Accounting Review* 53, 112-134.
- WHITE, H. 1980. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica* 48: 817-838.
- XIE, H. 2001. The mispricing of abnormal accruals. *Accounting Review* 76: 357-373.

Anexo 1

Para revisión por los evaluadores

Resultados de la regresión del modelo:

$$PER_ROE_{it} = \alpha + \beta_1 TAM_{it} + \beta_2 END_{it} + \beta_3 CREC_{it} + \beta_4 COSTES_{it} + \beta_5 ADT_{it} + \beta_6 BTG_{it} + \beta_7 VOLAT_{it} + \beta_8 \Delta RES_{it} + \sum_{i=1}^k \beta_k Sector_i + \sum_{n=2003}^{2007} \beta_n Año_t + \varepsilon_{it}$$

La variable dependiente es, en el modelo ARIMA (2,0,0), el residuo de la regresión $X_{it+1} = \alpha + \beta_1 * X_t + \beta_2 * X_{t-1} + \varepsilon_{t+1}$, y en el modelo ARIMA (0,1,0), el residuo de la regresión $\Delta X_{it+1} = \alpha + \beta_1 * \Delta X_t + \varepsilon_{t+1}$

	ARIMA (2,0,0)			ARIMA (0,1,0)		
	Coefficientes	t	Sign.	Coefficientes	t	Sign.
TAM _{it}	0,091	-20,188	***	0,074	42,151	***
END _{it}	-0,083	-19,850	***	-0,066	-47,725	***
CREC _{it}	-0,011	-2,156	**	-0,009	-7,041	***
COSTES _{it}	-0,024	-15,919	***	-0,019	-14,508	***
ADT _{it}	0,001	0,669		0,001	0,751	
BTG _{it}	-0,002	-27,860	***	-0,001	-1,074	
VOLAT _{it}	-0,107	-24,957	***	-0,086	-48,658	***
ΔRES _{it}	-0,962	-18,992	***	-0,904	-616,544	***
R ² ajustado	15,93%			6,26%		
F	88,47	***		38,443	***	