

## DIVULGAÇÃO DE TRABALHO

### **Modelos de valoración basados en magnitudes contables: limitaciones del modelo de resultado residual**

#### *Modelos de avaliação baseados na contabilidade: limitações do modelo do lucro residual*

**Sonia Caro Fernández**

Colaboradora Doctora do Departamento de Contabilidade y Economía Financiera da  
Universidad de Sevilla \* *E-mail*: caro@us.es

Recebido em 25.05.2010 \* Aceito em 02.06.2010

### **RESUMEN**

La investigación contable orientada al mercado de capitales ha vuelto a dirigir recientemente su interés hacia los modelos de valoración de acciones. Este cambio se ha venido produciendo de manera paralela a la constatación empírica de la existencia de numerosas anomalías en el comportamiento del mercado y la capacidad de las variables contables para explicar las diferencias en las rentabilidades obtenidas por los títulos en el mercado. Todo ello ha propiciado el diseño y desarrollo de estrategias de inversión que permitían obtener rentabilidades anormales positivas. En este escenario, el análisis de los datos contables ha ido cobrando mayor interés, centrándose el interés en tratar de determinar el valor de una empresa (valor intrínseco) y, pasando a un segundo plano, la explicación del comportamiento del precio. La determinación del valor intrínseco pasa necesariamente por el establecimiento de un modelo de valoración. Durante la última década, el Modelo de Resultado Residual (MRR) ha llegado a ser prominente en la literatura. El objetivo de este trabajo es analizar los fundamentos conceptuales del MRR. Después de indicar sus ventajas en comparación con los modelos tradicionales de valoración, nos centramos en la descripción de sus limitaciones tanto desde un punto de vista teórico como empírico. Las características más significativas que se analizan son: la violación de la “condición de excedente limpio”, el efecto escala, y la estimación del valor terminal. Las distintas circunstancias inherentes a la aplicación empírica del modelo hacen que su análisis sea problemático, y que difícilmente podamos poner en duda su validez, ya que pueden ser las distintas proposiciones asumidas y necesarias para llevar el modelo a la práctica las que sean erróneas.

**Palabras clave:** Mercado de Capitales. Modelo de Resultado Residual. Valoración de Empresas.

### **RESUMO**

*A pesquisa contábil na área do mercado de capitais recentemente voltou a investigar os modelos de avaliação de ações. Esta mudança tem ocorrida de forma paralela com a constatação empírica da existência de numerosas anomalias no comportamento do mercado e a capacidade das variáveis contábeis para explicar as diferenças nas rentabilidades obtidas pelos títulos no mercado. Esse contexto tem propiciado o desenho e desenvolvimento de*

*estratégias de investimento que permitem obter rentabilidades anormais positivas. Neste cenário, a análise dos dados contábeis tem demandada maior atenção, particularmente na determinação do valor de uma empresa (valor intrínseco) e, em segundo lugar, na explicação do comportamento do preço. A determinação do valor intrínseco necessariamente envolve o estabelecimento de um modelo de avaliação. Na última década, o Modelo do Lucro Residual (MLR) alcançou uma posição proeminente na literatura. O objetivo deste estudo é analisar os fundamentos conceituais do MLR. Após indicar suas vantagens em comparação com os modelos tradicionais de avaliação, descrevemos suas limitações, tanto do ponto de vista teórico como empírico. As características mais significativas analisadas são: a violação da “condição de lucro limpo”, o efeito escala, e a estimação do valor final. As distintas circunstâncias inerentes à aplicação empírica do modelo tornam sua análise problemática, e fazem com que dificilmente possamos questionar sua validade, já que podem ser as diferentes proposições assumidas e necessárias para colocar o modelo em prática que estão equivocadas.*

**Palavras-chave:** Mercado de Capitais. Modelo do Lucro Residual. Avaliação de Empresas.

## 1 INTRODUCCIÓN

Los años noventa han supuesto para la investigación contable orientada al mercado de capitales un claro punto de inflexión. Ello se debe a que en esa década se dieron cambios tanto en los planteamientos como en el objetivo que sirve de guía para este tipo de investigación. Tras un tiempo en el que la atención se había dirigido a explicar el comportamiento de los precios de los títulos a partir de las cifras contenidas en los estados financieros, el interés se centró de nuevo en la determinación del valor de la empresa a partir de la información públicamente disponible, prediciendo el comportamiento futuro de los determinantes fundamentales del valor, es decir, en el denominado Análisis Fundamental, disciplina que había tenido un escaso desarrollo en los últimos años, al menos en cuanto a investigación se refiere.

Estos cambios se han visto impulsados, sin duda, por la constatación de la existencia de numerosas anomalías en el comportamiento del mercado y, especialmente, por la capacidad de las variables fundamentales para explicar las diferencias en las rentabilidades obtenidas por los títulos en el mercado, lo que abrió el camino para el diseño de estrategias de inversión que permitían obtener rentabilidades anormales positivas. Ante este complicado panorama, el análisis de los datos fundamentales y, con ello, el desarrollo del Análisis Fundamental, va cobrando mayor interés, tanto más cuanto mayores diferencias existan entre el precio de un título y su valor intrínseco. El objetivo deja de ser la explicación del comportamiento del precio para pasar a serlo la determinación del valor (valor intrínseco). La

determinación del valor intrínseco pasa necesariamente por el establecimiento de un modelo de valoración. Tradicionalmente se ha aceptado que el valor de una empresa viene determinado por el valor actualizado de los dividendos futuros esperados (modelo de descuento de dividendos). No obstante, las dificultades inherentes a la aplicación de este modelo dieron lugar a posturas que se alinearon en torno a dos posiciones enfrentadas, los partidarios del cash-flow como atributo de valoración, y los defensores del empleo de magnitudes contables en la determinación del valor de una firma (modelo de resultado residual).

Desde los años 90 el modelo de resultado residual ha vuelto a centrar el interés de los investigadores contables, siendo muchos los trabajos en los que se han tratado de contrastar sus propiedades. Aunque a pesar de los halagos y muestras de aceptación que ha recibido, el modelo no ha estado exento de críticas, debido principalmente a las restrictivas asunciones en las que se basa y las hipótesis que tienen que asumirse para llevarlo a la práctica.

El objetivo de nuestro trabajo es analizar el soporte conceptual del *modelo de resultado residual*, identificando las ventajas y especialmente los inconvenientes que presenta tanto en el plano teórico como empírico, así como los principales resultados obtenidos por la extensa literatura que lo ha contrastado empíricamente, tras casi una década en la que el modelo ha sido utilizado con diferentes fines o propósitos. Para ello hemos estructurado el presente documento de la siguiente manera: en la sección segunda se realiza una breve descripción de los modelos de valoración tradicionales; en la sección tercera se analiza el modelo de resultado residual, presentando los resultados obtenidos por la investigación empírica previa y recogiendo los distintos argumentos que se han esgrimido a favor del empleo del modelo y que se han basado especialmente en los mejores resultados obtenidos cuando se compara con otros modelos de valoración; en la sección cuarta se examinan las limitaciones del modelo tanto en el ámbito teórico como en el empírico; por último, se presentan las principales conclusiones.

## **2 MODELOS DE VALORACIÓN**

La teoría financiera tradicional ha adoptado como referente válido para la determinación del valor de la empresa *el modelo de descuento de dividendos*, según el cual el precio de un título viene determinado, tal como propuso en su día Williams (1938), por el valor actualizado, a una tasa igual al coste de capital, de sus dividendos futuros esperados. Ello implica que para su aplicación se requiere la estimación de los dividendos futuros y la

tasa a la que deben ser descontados. Sin embargo, las dificultades que tanto a nivel teórico como práctico supone la consideración del dividendo como determinante fundamental del valor, han cuestionado la utilidad de este enfoque desde la óptica de la valoración.

Desde el punto de vista teórico o conceptual, se puede señalar que los dividendos no representan atributos relacionados con la creación de riqueza sino con la distribución de la misma. Además, las conclusiones del trabajo teórico de Miller y Modigliani (1961), pusieron de manifiesto que el valor de mercado de un título no depende de los dividendos observados en un horizonte finito. Estas ideas se desarrollan en la *proposición de irrelevancia de los dividendos* enunciada por estos autores, y hace que nos encontremos ante lo que Penman (1992) denomina *enigma del dividendo*.

Desde el punto de vista empírico, los problemas que se presentan de cara a su aplicación derivan fundamentalmente de la consideración del horizonte de valoración. El modelo requiere la previsión de los dividendos en un horizonte infinito (lo que no es factible desde el punto de vista práctico) o limitado por el denominado dividendo de liquidación. Sin embargo, el valor de liquidación sólo resulta observable en contadas ocasiones. Los trabajos desarrollados en esta línea trataron de buscar fórmulas simplificadoras, apoyándose en asunciones restrictivas sobre la política de dividendos.

Ante las dificultades que presentan los dividendos como atributos relevantes de cara a la valoración, la moderna teoría financiera propone la utilización del cash-flow como alternativa válida para la determinación del valor de la empresa. Los dividendos son así sustituidos por los cash-flows como determinantes fundamentales del valor. Entre los impulsores de esta línea destacan Rappaport (1986), Copeland *et al.* (1990), Hackel y Livnat (1992) y Palepu *et al.* (1996), quienes defienden la superioridad del cash-flow frente al resultado contable, considerando que refleja más fielmente la creación de valor a largo plazo. La razón principal que sustenta sus argumentos es la consideración del resultado contable como una magnitud relativa, artificial y sujeta a manipulación. Según estos autores, mientras que los beneficios contables se obtienen como consecuencia de la aplicación de normas y principios arbitrarios, los fondos generados por una empresa en un período hacen referencia a magnitudes reales libre de sesgos. Las principales limitaciones de un enfoque que considera al resultado como determinante del valor se pueden sintetizar en las siguientes:

- El empleo de prácticas contables conservadoras o agresivas, que introducirán cierta relatividad en el resultado según las distintas convenciones establecidas para la valoración y periodificación de los ingresos y gastos.

- No tiene en cuenta las necesidades de inversión para la generación de los beneficios ni el momento en el que estas inversiones se realizan. Así, dos compañías con idénticos beneficios tendrían el mismo valor. Mientras que un análisis basado en el descuento de cash flows pondría de manifiesto el menor valor de la empresa que invirtiese más cantidad de capital (o la misma cantidad pero más rápidamente) para generar el mismo nivel de ventas o beneficios.

El modelo de cash flow, al igual que el de los dividendos, se basa en el descuento de rentas futuras al momento de la valoración. Lo que cambia sustancialmente es la medida que se descuenta, es decir, la variable representativa de la capacidad de generación de riqueza.

No obstante, especialmente desde el ámbito contable, ha sido el *modelo de resultado residual* el que en la última década ha vuelto a atraer la atención de los investigadores tras un tiempo en el que estuvo un tanto olvidado. El motivo no es otro que la gran difusión alcanzada por los trabajos de Ohlson (1995) y Feltham y Ohlson (1995) que adoptan este planteamiento como base a partir de la cual entender la relación entre las magnitudes contables y el valor de la empresa.

### 3 EL MODELO DE RESULTADO RESIDUAL

#### 3.1 Desarrollo analítico del modelo

El *modelo de resultado residual*, cuyo origen se encuentra en las propuestas realizadas, entre otros, por Preinreich (1938), Edwards y Bell (1961) y Peasnell (1982), se obtiene incorporando al *modelo de descuento de dividendos* la denominada condición de “*excedente limpio*” o “*clean surplus*”, según la cual los dividendos se relacionan con los resultados contables y el valor contable de los recursos propios a través de la siguiente expresión:  $B_{t+\tau} = B_{t+\tau-1} + X_{t+\tau} - d_{t+\tau}$ . Donde  $B_{t+\tau}$  y  $B_{t+\tau-1}$  representan el valor contable de los recursos propios al final de los ejercicios  $t+\tau$  y  $t+\tau-1$  respectivamente,  $X_{t+\tau}$  es el resultado contable del ejercicio  $t+\tau$  y  $d_{t+\tau}$  los dividendos netos correspondientes al ejercicio  $t+\tau$ . Se considera, por tanto, que el resultado contable recoge todos y cada uno de los conceptos por los que se genera riqueza en la empresa. Es decir, el crecimiento esperado de los recursos propios de un período a otro debe ser igual a la diferencia entre el resultado contable y el dividendo repartido. El desarrollo del modelo también necesita del concepto de *resultado anormal* (*abnormal earnings*),  $X_{t+\tau}^a$ , definido como la diferencia entre el resultado realmente

obtenido por la empresa ( $X_{t+\tau}$ ) y el que resultaría de la aplicación de la tasa de retorno requerida por el mercado al valor contable de los recursos propios ( $rB_{t+\tau-1}$ ). Pues bien, tomando como base las la condición “*clean surplus*” y el concepto de *resultado anormal* se llega a expresar el valor de la empresa en función de magnitudes contables:

$$P_t = B_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E_t [X_{t+\tau} - rB_{t+\tau-1}]}{(1+r)^\tau} = B_t + \sum_{\tau=1}^{\infty} \frac{E_t [X_{t+\tau}^a]}{(1+r)^\tau}.$$

Éste es el modelo denominado *modelo de resultado residual*, según el cual, el valor de la empresa se define a través de una doble vía en la que están presentes dos componentes representativos de cada una de las dos dimensiones del sistema contable: por una parte, el valor contable o en libros de los recursos propios como medida representativa del capital invertido (variable *stock*) y, por otra, el resultado contable anormal que representa el valor actualizado de todas las actividades futuras generadoras de riqueza (variable *flujo*).

### 3.2 Evidencia empírica previa

El análisis del modelo se ha abordado desde diferentes perspectivas, dando lugar a una gran cantidad de estudios cuyas motivaciones y planteamientos son de muy diversa índole. Así, algunos trabajos han profundizado en determinados aspectos teóricos del modelo, mientras otros han centrado su atención en su implementación empírica.

Dentro del primer grupo caben destacar los trabajos de Feltham y Ohlson (1995), Ohlson y Zhang (1999), Penman (1996, 1997) y Zhang (2000) en los que se han abordado el análisis de cuestiones tales como: el desarrollo de expresiones de valoración equivalentes y representativas del *modelo de resultado residual* cuando se consideran determinadas asunciones; el cálculo del *valor terminal*; o el efecto del conservadurismo contable sobre la relación: magnitudes contables - valor de la empresa. En el segundo grupo se pueden identificar a su vez las siguientes líneas de investigación:

- Interpretación y análisis del significado económico de determinados ratios financieros (Fairfield, 1994; y Penman, 1991, 1996, entre otros).
- Estimación del coste de capital (CLAUS; THOMAS, 2001; EASTON *et al.*, 2002; GEBHARDT *et al.*, 2001, entre otros).
- Análisis de la validez del modelo, distinguiéndose entre aquellos trabajos que analizan la capacidad de cada modelo para explicar las variaciones observadas en los precios, y, aquellos que, junto con el análisis de la correlación entre el precio y el valor estimado,

estudian la capacidad del modelo para predecir los retornos, desarrollando estrategias de inversión.

De los resultados obtenidos en estas investigaciones se pueden extraer las siguientes conclusiones.

En primer lugar, a pesar de la diferente metodología empleada, estos trabajos coinciden en señalar la superioridad mostrada por el *modelo de resultado residual*. La razón es que genera mejores estimaciones del valor que el resto de los modelos analizados basados en el descuento de dividendos o cash-flows, explicando un mayor porcentaje de la variación observada en los precios.

En segundo lugar, la alta correlación existente entre el valor contable de los recursos propios y los precios de mercado.

En tercer lugar, la mayor correlación entre el valor estimado por el *modelo de resultado residual*,  $V(\text{MRR})$ , y el precio de mercado cuando se utilizan los pronósticos de los analistas, explicando cerca de dos tercios de la variación observada en los precios. Aunque una excepción constituye el trabajo de Francis *et al.* (2001), cuyas conclusiones no parecen avalar esta afirmación.

En cuarto lugar, la mayor capacidad del ratio  $V(\text{MRR})/P$  para predecir los retornos, tanto en muestras de corte transversal como para un análisis basado en series temporales, frente a la documentada capacidad de los ratios P/B y P/E y otras variables como la capitalización bursátil de las empresas. No obstante, aún queda por determinar si este fenómeno puede ser consecuencia de la ineficiencia del mercado o del mayor riesgo asociado a las empresas que muestran superiores valores del ratio  $V/P$ .

Y, por último, las conclusiones obtenidas no parecen verse condicionadas por el horizonte de pronóstico, ya que la correlación no parece incrementar sustancialmente a medida que lo hace el horizonte de pronóstico. Esta circunstancia puede ser debida, como apuntan Lo y Lys (2000), a la menor fiabilidad de los pronósticos a más largo plazo, o estar motivada por el hecho de que el valor contable de los recursos propios explica gran parte de la variación observada en el precio, por lo que la incorporación de adicionales resultados anormales no conllevaría una sustancial mejora. Con respecto al coste de capital, Frankel y Lee (1998) no encuentran diferencias significativas en el empleo de niveles alternativos de la tasa de descuento cuando esta permanece constante en el tiempo para todas las empresas. Sin

embargo, Lee *et al.* (1999) constatan que, si bien la prima por riesgo no resulta ser un factor relevante, sí lo es la consideración de ratios de descuento que varíen a lo largo del tiempo<sup>1</sup>.

### 3.3 Comparación con los modelos clásicos de valoración

De todo lo expuesto en los epígrafes precedentes se pueden identificar una serie de razones que han podido contribuir a la gran difusión alcanzada por el *modelo de resultado residual* en el ámbito de la investigación contable en los últimos años. Estos argumentos, que en líneas generales se resumen a continuación, encuentran apoyo en las conclusiones obtenidas por los trabajos que han analizado el modelo tanto en el plano teórico como empírico.

En primer lugar, Bernard (1995) señala que el *modelo de resultado residual* constituye un método más directo, ya que permite la representación del valor de la empresa a partir de magnitudes contables, sin necesidad de asumir ninguna relación preestablecida entre resultados y cash-flows o dividendos, y sin precisar de más asunciones que la propia condición de “*excedente limpio*”. Además, al considerar explícitamente la rentabilidad de las inversiones evita la realización de asunciones irrealistas que pueden aflorar desde el *modelo de descuento de cash-flows*. Por el contrario, los modelos basados en flujos de tesorería se apoyan en las distintas variables contables para estimar los cash-flows futuros. Así, a partir del *modelo de resultado residual* el valor es determinado por la creación de riqueza, medida por la agregación de los beneficios contables, y no por la distribución de la misma, medida por los dividendos o cash-flows.

En segundo lugar, es fácil comprobar que, dado que el *modelo de resultado residual* expresa el valor de la empresa a partir del valor contable de los recursos propios ( $B_t$ ) y el valor actualizado de los resultados anormales, la cuantía de las variables a predecir es menor que bajo el *modelo de descuento de dividendos*, ya que parte del valor está siendo recogido por  $B_t$  que es una variable que se encuentra disponible y, por tanto, no es preciso estimarla.

En tercer lugar, otra de las motivaciones que han impulsado el empleo del modelo ha sido la constatación del menor peso que el cálculo del “*valor terminal o residual*” representa en la valoración frente a los modelos clásicos de valoración. Entre los trabajos que han llegado a esta conclusión se encuentran Bernard (1995), Penman y Sougiannis (1998) y Francis *et al.* (2000), entre otros. Por consiguiente, y debido a que las hipótesis en las que se

---

<sup>1</sup> El hecho de que no existan sustanciales diferencias cuando se emplean tasas de descuento y otros parámetros específicos de las empresas ha sido atribuido por Lo y Lys (2000) a deficiencias metodológicas relacionadas con el “*efecto escala*”, cuya definición e implicaciones para la investigación abordaremos en un apartado posterior.

apoya la estimación del *valor terminal* son siempre discutibles, puede afirmarse que el *modelo de resultado residual* al depender en menor medida de dicho cálculo es, en este sentido, superior a los basados en flujos de tesorería.

En cuarto lugar, también se ha argumentado la mayor capacidad mostrada por el *modelo de resultado residual* para explicar los movimientos de los precios en muestras de corte transversal. Bernard (1995), Penman y Sougiannis (1998), Frankel y Lee (1998, 2000) y Francis *et al.* (2000), entre otros, llegan a esta conclusión, obteniendo un coeficiente  $R^2$  que, en el peor de los casos, se encuentra alrededor del 70%. Tal como señalan Lo y Lys (2000), este hecho parece responder al reto planteado por Lev (1989) ante la escasa vinculación documentada entre la información contable y la variación en los precios cuando se emplean los enfoques tradicionales de valoración.

En quinto lugar, Frankel y Lee (2000) subrayan que el *modelo de resultado residual* constituye un elemento importante para abordar y aportar una solución al problema de la diversidad contable. Así, sugieren que, “*el modelo es potencialmente atractivo porque, en teoría, proporciona una técnica para convertir las magnitudes contables obtenidas a partir de sistemas contables alternativos en estimaciones del valor de la empresa que resulten más comparables*”.

Y, por último, los partidarios del modelo han defendido la tesis de que las estimaciones del valor de la empresa resultantes de su aplicación son independientes de la política de dividendos y de las políticas contables adoptadas por las empresas. El cumplimiento de estas propiedades ha constituido un fuerte impulso para su utilización, aunque tampoco se ha visto libre de críticas y matizaciones.

#### **4 ARGUMENTOS QUE CUESTIONAN LA SUPERIORIDAD EMPÍRICA DEL MODELO**

Pese a suponer un importante impulso para la investigación contable que aborda el tema de la valoración de empresas, el *modelo de resultado residual* presenta numerosas dificultades en su aplicación empírica. Los problemas que se identifican, al margen de los metodológicos, se relacionan, entre otras, con cuestiones tales como la estimación de los parámetros, el horizonte de pronóstico, el cálculo del *valor terminal* y la condición de “*excedente limpio*”. Por ello, en este apartado se van a estudiar las dificultades que conlleva su aplicación, lo que podría justificar, al menos en parte, alguno de los errores frecuentemente cometidos por la literatura que se ha ocupado de su implementación.

#### 4.1 La estimación de los parámetros, el horizonte de pronóstico y el cálculo del valor terminal

En primer lugar, cabe decir que el modelo no relaciona directamente la información obtenida de los estados financieros con el valor de la empresa, ya que las variables a las que hace referencia son estimaciones futuras y no realizaciones pasadas. Ello implica la necesidad de estimar subrogados de las expectativas de los inversores, no proporcionando el modelo ninguna indicación acerca de cómo deben ser calculados los distintos parámetros que intervienen en él, con los consiguientes errores que las asunciones que se realicen en relación a los mismos puedan introducir.

El modelo precisa de los pronósticos explícitos de resultados y recursos propios y, por tanto, de dividendos para un determinado número de períodos. Tal como señalan Dechow *et al.* (2000), desde el punto de vista empírico, esta circunstancia nos deja en la misma posición que respecto al *modelo de descuento de dividendos*, es decir, ante la necesidad de estimar los dividendos futuros. Y, si para la implementación del modelo se precisa la estimación de los dividendos futuros, ¿por qué no aplicar directamente el *modelo de descuento de dividendos*?, ya que una vez estimados éstos, la estimación del beneficio y el valor contable de los recursos propios resultaría redundante. Por lo tanto, aunque la formulación del *resultado residual* puede ser defendida debido a su enfoque en magnitudes contables, ésta no proporciona nuevas implicaciones empíricas.

Por otra parte, los mejores resultados obtenidos por el *modelo de resultado residual* cuando se compara con el de descuento de dividendos o descuento de cash flows han sido discutidos en los trabajos de Kothari (2001) y Lundholm y O'Keefe (2001a). Estos autores señalan que, tratándose de modelos teóricamente equivalentes, no se pueden extraer conclusiones que resulten de utilidad a través de la comparación empírica de los mismos. Por tanto, la obtención de diferentes estimaciones del valor se produce por una inconsistente aplicación de los modelos, al no realizarse idénticas asunciones para las distintas variables que en ellos intervienen. En concreto, identifican una serie de errores frecuentemente cometidos en la implementación de los modelos. El primero de ellos es consecuencia de una inconsistente estimación del *valor terminal* y está presente en los trabajos de Francis *et al.* (2000), Courteau *et al.* (2000) y Penman y Sougiannis (1998). Concretamente, se produce cuando el valor del atributo que se toma como punto de partida para el cálculo del *valor terminal* no se basa en las mismas hipótesis para cada una de las aproximaciones. Y, como consecuencia de ello, los argumentos tales como: que las prácticas contables y, en especial el

principio del devengo, permite adelantar el reconocimiento de gran parte del valor y, por tanto, se apoya menos en las imprecisas estimaciones del *valor terminal*; o afirmaciones como que el horizonte de pronóstico es inferior en el *modelo de resultado residual* que en el *modelo de descuento de dividendos* no resultan, en general, válidas para defender la superioridad del modelo. La mayor parte de los estudios que han comparado las distintas aproximaciones han limitado el horizonte de pronóstico y han estimado el *valor terminal* como una renta perpetua, considerando un ratio de crecimiento idéntico y constante para cada uno de los atributos de valoración de los distintos modelos. Sin embargo, ello conlleva a errores que son de distinta magnitud y de signo contrario para cada modelo, ya que la comparación se realiza bajo hipótesis distintas.

En definitiva, tal y como señalamos anteriormente, el modelo precisa de la realización de un número infinito de pronósticos de la variable *resultado residual*, ello implica que se tengan que tomar dos decisiones para llevar a la práctica el modelo: por una parte, acerca del período de tiempo durante el cuál se van a realizar las proyecciones y, por otra, sobre el *valor terminal*. Por lo tanto, las asunciones que se realicen con respecto a estas dos cuestiones pueden estar sesgando las estimaciones obtenidas mediante la aplicación del modelo. La alternativa empleada ha consistido en limitar el horizonte y, a partir de ahí, considerar una renta perpetua. Sin embargo, la elección de ese período ha sido, a menudo, arbitraria y ha estado condicionada en gran medida por la disponibilidad de pronósticos explícitos de las variables, y no siguiendo un razonamiento económico. De esta forma, a menudo se ha utilizado el mismo horizonte de pronóstico para todas las empresas, con independencia de la situación en la que cada una se encuentre o de su grado de madurez, lo cual supone una importante limitación.

Otro de los errores identificado es la utilización de un ratio de descuento que resulta inconsistente con el *modelo de descuento de dividendos*. El problema se plantea en la estimación del coste medio ponderado de los recursos ( $r_w$ ) y surge, especialmente, en la implementación del *modelo de descuento de cash-flows*, ya que el enfoque más comúnmente adoptado para la estimación del valor para el accionista ( $P_e$ ) consiste en descontar, a la tasa ( $r_w$ ), los cash flows disponibles para todos los suministradores de capital ( $P_f$ ), deduciéndose, posteriormente, el importe correspondiente al valor de la deuda ( $P_d$ ). El coste medio ponderado  $r_w$  no es siempre la tasa de descuento apropiada, ya que es teóricamente válida sólo si el tipo impositivo y la estructura financiera (proporción de deuda y capital) permanecen constantes a lo largo del tiempo, lo cual no es nada probable.

## 4.2 La condición de excedente limpio

Por último, las diferencias en el valor estimado según los distintos modelos pueden venir determinadas por una errónea estimación de los atributos de valoración debido, entre otros motivos, al incumplimiento de la condición de “*excedente limpio*”. Esto provoca que la serie de dividendos prevista explícitamente difiera de la que se obtendría de manera implícita a partir de las estimaciones de los *resultados residuales*. Esta circunstancia es analizada en el trabajo de Courteau *et al.* (2000), quienes constatan que aproximadamente el 12% de las observaciones de su muestra no satisfacen esta condición. No obstante, frente a la opinión de estos autores, Lundholm y O’Keefe (2001a) señalan que ésta es la verdadera razón por la que se obtienen diferentes estimaciones del valor a partir de la aplicación de los distintos modelos. Esta explicación se haría extensible al trabajo de Francis *et al.* (2000), ya que también emplean los datos proporcionados por *Value Line* sin corregir las posibles situaciones de “*excedente sucio*”.

Desde el punto de vista teórico, considerando un horizonte infinito, el *modelo de resultado residual* es equivalente al *modelo de descuento de dividendos* una vez asumida la condición “*clean surplus*”. Esta expresión permite, mediante la sustitución de los dividendos por el resultado y el valor contable de los recursos propios, pasar de una expresión del modelo a otra. La mayor parte de los trabajos que, hasta la fecha, han implementado el modelo han utilizado estas variables sin analizar previamente si la articulación de sus valores se ajusta o no a la restricción de “*excedente limpio*”. Sin embargo, esta condición, aún cuando puede ser considerada una aproximación razonable, presenta ciertas limitaciones en la medida en que las variables resultado y valor contable de los fondos propios pueden no corresponder a las magnitudes que aparecen en los estados financieros. Ello implicaría la necesidad de realizar una serie de ajustes en la elaboración de los pronósticos que permitan obtener el denominado *resultado comprensivo*. Este concepto fue definido en el *FASB CS No.6, Elements of Financial Statements (1985)*, donde se señala que: “*el resultado comprensivo es el cambio en el valor contable de los recursos propios de una empresa durante un período de tiempo, que resultan de transacciones y otros acontecimientos y circunstancias procedentes de fuentes distintas a las relaciones con los propietarios*”.

El debate acerca de si el *resultado comprensivo* es o no la definición del resultado que maximiza la información sobre el valor de una compañía, así como la conveniencia de su inclusión en los estados financieros suministrados por las empresas ha mantenido enfrentada a la profesión contable durante muchos años. La posición del FASB se refleja en el SFAS 130, *Reporting Comprehensive Income*, en el que se indica que el *resultado comprensivo* debe

presentarse en los estados financieros de las empresas, de forma que los distintos componentes que anteriormente se incluían como ajustes directos al valor contable de los fondos propios pasan a ser ajustes al resultado neto para llegar al *resultado comprensivo*, es decir:  $Rdo\ Neto + Ajustes(Dirty\ Surplus) = Rdo\ Comprensivo$ . Esta propuesta es analizada por Dhaliwal *et al.* (1999), quienes se plantean si el *resultado comprensivo* es superior a otras medidas del resultado, llegando a la conclusión de que el resultado medido sobre una base comprensiva no parece ser una medida mejor o más representativa del rendimiento de la empresa que otras especificaciones alternativas. El planteamiento adoptado en este trabajo ha sido cuestionado por Holthausen y Watts (2001), quienes señalan la falta de explicaciones sobre los fundamentos y las asunciones que vinculan su metodología con la motivación del trabajo. Además, Dhaliwal *et al.* (1999) juzgan la superioridad de una medida tomando como referencia el coeficiente  $R^2$ . Sin embargo, en ausencia de una teoría, difícilmente se podrá determinar si el criterio apropiado para seleccionar la mejor representación del resultado es la mayor capacidad explicativa o la mayor precisión de la variable en cuestión.

Al margen del debate planteado en torno a si el *resultado comprensivo* es la definición del resultado que recoge con más precisión la capacidad que posee una compañía de generar riqueza para sus accionistas, cabe señalar que Dhaliwal *et al.* (1999) no analizan esta medida dentro de un modelo de valoración. Sin embargo, y puesto que el modelo que nos ocupa precisa de esta variable, un análisis o implementación del mismo debería ir precedido de la estimación del *resultado comprensivo*, ya que de no ser así se estaría alterando el planteamiento teórico del modelo, siendo una de las consecuencias la no equivalencia entre los modelos.

Por otra parte, de acuerdo con la definición de la relación de “*excedente limpio*” nos encontraríamos ante incumplimientos de la misma siempre que se produjeran modificaciones en el valor contable de los recursos propios que no viniesen determinadas por el resultado contable o por las relaciones mantenidas con los accionistas respecto a las operaciones de aportaciones/distribuciones de fondos. La mayor parte de los trabajos que han analizado el modelo optan por considerar el resultado antes de componentes extraordinarios como medida representativa de la creación de valor a largo plazo, incumpléndose claramente la condición de “*excedente limpio*”. Con la utilización del resultado ordinario se pretende eliminar aquellas partidas atípicas del resultado, cuya escasa frecuencia hace que resulten poco relevantes en la valoración. Sin embargo, es necesario matizar que la similitud, frecuentemente realizada, entre los resultados ordinarios y los recurrentes y entre los extraordinarios y transitorios no es del todo correcta, ya que parte de los resultados ordinarios pueden ser no recurrentes, de la

misma forma que determinadas partidas extraordinarias pueden resultar recurrentes. Por tanto, se podría optar por una medida que, junto con la eliminación de los extraordinarios, no tuviese en cuenta aquellos resultados que, perteneciendo a la operativa normal de la empresa, se producen como consecuencia de acontecimientos transitorios. No obstante, aún cuando se aceptase sin matices el argumento que destaca el menor coeficiente de persistencia debido al carácter transitorio de las partidas extraordinarias, no está tan claro el porqué esto resulta ser un motivo para eliminar estos componentes de la definición, más aún cuando es la variable requerida por el modelo, ni existe justificación para representar el valor a partir de un subconjunto de los resultados (BEAVER, 1999). Además, cualquier medida intermedia del resultado puede verse influenciada por las decisiones que se tomen respecto a la consideración de una partida como ordinaria o extraordinaria, existiendo un mayor riesgo de manipulación.

Lo y Lys (2000) estudian si existen sustanciales violaciones de la condición de “*excedente limpio*”, bajo la aplicación de los principios contables estadounidenses. Sus resultados apuntan a la existencia de importantes desviaciones que, como cabía esperar, son inferiores cuando se emplea el resultado neto, superiores para el resultado antes de extraordinarios, y aún mayores cuando la medida utilizada es el resultado antes de extraordinarios y componentes no recurrentes. El no considerar la definición del resultado que se deriva de la condición de “*excedente limpio*” puede sesgar las estimaciones de los coeficientes de las variables y puede propiciar la obtención de un  $R^2$  sesgado a la baja. Por lo tanto, una correcta aplicación del modelo pasaría por considerar una de las dos variables a partir de la información contable, empleando los pronósticos de los analistas o la información procedente de los estados financieros, y permitir que la condición de “*excedente limpio*” defina la otra. Éste es el procedimiento empleado en los trabajos de Gebhardt *et al.* (2001), Lee *et al.* (1999) y Frankel y Lee (1998), en los que los pronósticos de resultados facilitados por los analistas son combinados con la estimación del porcentaje de beneficios que se destina al pago de dividendos y, a partir de la condición de “*excedente limpio*”, se obtiene el valor contable de los recursos propios. Sin embargo, en este supuesto el problema que plantea la estimación del dividendo seguiría estando presente. Esta dificultad se evita si se utilizan los pronósticos que sobre los resultados y el valor contable de los recursos propios realizan los analistas, o si se adopta una perspectiva *ex post* tomando estas variables de los estados financieros. Aunque en ambas situaciones es muy probable que se esté pasando por alto la condición de “*excedente limpio*”, no asegurándose que la vinculación entre estas variables se articule según la citada expresión.

### 4.3 El “efecto escala”

Al margen de las críticas realizadas por Lundholm y O’Keefe (2001a, 2001b), la superioridad del *modelo de resultado residual*, medida a partir del coeficiente  $R^2$ , también podría ser cuestionada si, tal como demuestran Brown *et al.* (1999), este coeficiente se ve afectado por las diferencias en el tamaño de las observaciones. Estos autores constatan que en las regresiones de niveles, el coeficiente de determinación se encuentra positivamente sesgado debido al problema conocido como “*efecto escala*”. Concretamente, muestran que el  $R^2$  incrementa a medida que lo hace el coeficiente de variación de la escala, es decir,  $R^2$  será mayor en muestras en las cuales la distribución de corte transversal del factor escala tenga mayor varianza con respecto a su media. Por lo tanto, el mayor valor del coeficiente  $R^2$  obtenido a partir del *modelo de resultado residual* frente al mostrado por el *modelo de descuento de dividendos* podría ser el resultado de que las variables -valor contable de los recursos propios y pronósticos de resultados- se encuentran más influenciadas por la escala que los dividendos (LO; LYS, 2000). En definitiva, el “*efecto escala*” surge como consecuencia de que las empresas grandes (pequeñas) tienden a presentar mayores (menores) valores de las variables tanto dependientes como independientes empleadas en los distintos modelos de regresión. Y, por tanto, en las investigaciones de corte transversal los resultados de las regresiones pueden verse influenciados por un subconjunto relativamente pequeño formado por empresas de mayor tamaño. En concreto, el “*efecto escala*” es el resultado de omitir una variable explicativa correlacionada (relacionada o indicativa de la escala), y los problemas que se pueden presentar son: la obtención de estimaciones sesgadas de los coeficientes y del  $R^2$  y la existencia de heterocedasticidad en los errores.

La forma de atajar estos inconvenientes no resulta una tarea fácil, aunque parece lógico pensar que pasaría por especificar la escala y analizar cómo ésta afecta a las variables empleadas en la investigación. En la mayor parte de los estudios en los que se analizan estas cuestiones se asume que el efecto que la escala ejerce sobre las variables es del tipo multiplicativo.

De acuerdo con lo anterior las soluciones aportadas por la literatura previa para solventar en la medida de lo posible estos problemas se han basado en identificar un subrogado que permita capturar el “*efecto escala*”, encontrándose entre las variables más utilizadas: el precio de mercado, el patrimonio contable, el resultado neto, el número de acciones, la capitalización bursátil, el nivel de ventas y el activo total, siendo varias las formas en las que estas variables se incluyen en el modelo de regresión en cuestión: Como variable explicativa adicional o como deflactor. Otras soluciones más simples como eliminar a las

grandes empresas de la muestra o dividir los datos de la muestra de acuerdo con el tamaño de la variable dependiente o independiente no parecen resultar efectivas.

Entre los trabajos que han discutido diferentes enfoques respecto a esta cuestión se encuentran los de Brown *et al.* (1999), Barth y Clinch (2009), Lo y Lys (2000) y Easton y Sommers (2003). Sin embargo, no existe un acuerdo generalizado sobre qué método o subrogados resultan más efectivos.

En resumen, como señalan Barth y Clinch (2009) debido a las dificultades que entraña el tratar de modelar y observar el concepto “*escala*” muchos investigadores han tratado de asegurarse de que sus inferencias son robustas, estimando especificaciones en las que se emplean técnicas alternativas para mitigar los efectos de la escala. Sin embargo, a pesar de que incrementa el nivel de confianza de las inferencias reportadas, ello no clarifica cuál es la fuente de la escala, y, en consecuencia, la escala permanece siendo un concepto ilusorio dentro de la investigación contable.

## 5 CONCLUSIONES

En este trabajo se han analizado el soporte teórico, los fundamentos y las propiedades del *modelo de resultado residual*, así como los principales resultados obtenidos por una gran cantidad de trabajos que lo han contrastado empíricamente.

En términos generales, las distintas investigaciones realizadas en torno al mismo han coincidido, salvo escasas excepciones, en destacar el buen funcionamiento del modelo. Aunque, en realidad, como señalamos anteriormente, las ventajas que le son atribuidas se establecen por comparación con los modelos clásicos de valoración, tales como el *modelo de descuento de dividendos* o el *modelo de descuento de cash-flows*, lo que no es más que una consecuencia más de la dificultad que entraña su contrastación. Kothari (2001) y Lundholm y O’Keefe (2001a, 2001b) apuntan que, tratándose de modelos teóricamente equivalentes, la superioridad mostrada por el *modelo de resultado residual* es consecuencia de una falta de homogeneidad en las asunciones realizadas para los distintos parámetros de valoración de los modelos. Estos autores no cuestionan que determinadas asunciones realizadas en la aplicación de los modelos impliquen una mayor o menor precisión en las estimaciones que de ellos se derivan. Sin embargo, con independencia de que dichas hipótesis fuesen o no ciertas, si están consistentemente aplicadas y son idénticas para todos los modelos no cabría esperar que ocasionen divergencias en las estimaciones obtenidas de los mismos.

No obstante, ante estas críticas realizadas por Lundholm y O'Keefe (2001a), Penman (2001) responde señalando que la aplicación práctica de los modelos conlleva inevitablemente la limitación temporal del horizonte de pronóstico y, en este escenario, la especificación de un determinado sistema contable resulta pertinente para la valoración. También añade que el trabajo de Lundholm y O'Keefe (2001a) contiene algunos conceptos erróneos no sólo respecto a los problemas que atribuyen a los trabajos que discuten, sino también sobre la valoración y la contabilidad en general. En concreto, apunta que el ejemplo propuesto por Lundholm y O'Keefe (2001a) para mostrar la equivalencia entre los modelos es un caso especial en el que no se considera la posibilidad de reinversión de los beneficios. Estos argumentos valieron nuevamente una respuesta de Lundholm y O'Keefe (2001b) que ratificaron su postura señalando que aún considerándose esa última posibilidad la equivalencia entre los modelos se mantiene si en la estimación de los dividendos futuros se tiene en cuenta toda la información disponible y no sólo la de los dividendos previstos en el horizonte.

En opinión de Brown *et al.* (1999) y Lo y Lys (2000) son los errores metodológicos, tales como no tener en cuenta el “efecto escala”, los que justifican tanto el mayor valor del coeficiente  $R^2$  obtenido por el *modelo de resultado residual*, como el que la consideración de tasas de descuento y parámetros específicos para cada empresa no permitan obtener sustanciales diferencias.

Por otra parte, también sería cuestionable el rechazo del modelo dada su equivalencia teórica con el *modelo de descuento dividendos*, ya que ello implicaría el rechazo de este último, sobre todo si tenemos en cuenta que la condición de “*excedente limpio*”, que vincula a ambas expresiones, no precisa de un sistema contable concreto, sino, simplemente, que los pronósticos de las variables: resultado y valor contable de los recursos propios, se articulen siguiendo esta premisa.

Todas estas circunstancias inherentes a la aplicación del modelo hacen que su análisis empírico sea problemático, y que difícilmente podamos poner en duda su validez, ya que pueden ser las distintas proposiciones asumidas y necesarias para llevar el modelo a la práctica las que sean erróneas.

En definitiva, y tal como señalan Lo y Lys (2000, p. 343), “(...) *el modelo de resultado residual no representa un buen candidato para poner a prueba*”.

## Referencias

- BARTH, M.; CLINCH, G. Scale effects in capital markets-based accounting research. *Journal of Business Finance and Accounting*, Forthcoming, 2009.
- BEAVER, W. Comments on: an empirical assessment of the residual income valuation model. *Journal of Accounting and Economics*, v. 26, p. 35-42, 1999.
- BERNARD, V. The Feltham-Ohlson framework: implications for empiricists. *Contemporary Accounting Research*, v. 11, p. 733-747, 1995.
- BROWN, S. et al. Use of  $R^2$  in accounting research: measuring changes in value relevance over the last four decades. *Journal of Accounting and Economics*, v. 28, p. 83-115, 1999.
- CLAUS, J.; THOMAS, J. Equity premium as low as three percent? Evidence from analysts' earnings forecasts for domestic and international stock markets. *The Journal of Finance*, v. LVI, p. 1629-1666, 2001.
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. *Valuation: measuring and managing the value of companies*. New York: John Wiley & Sons, 1990.
- COURTEAU, L.; KAO, J.; RICHARDSON, G. The equivalence of dividend, cash flows and residual earnings approaches to equity valuation employing ideal terminal value expressions. *Working Paper*, Free University of Bozen-Bolzano, University of Alberta and University of Toronto, 2000.
- DECHOW, P.; HUTTON, A.; SLOAN, R. The relation between analysts' forecasts of long-term earnings growth and stock price performance following equity offering. *Contemporary Accounting Research*, v. 17, p. 1-32, 2000.
- DHALIWAL, D.; SUBRAMANYAM, K.; TREZEVANT, R. Is comprehensive income superior to net income as a measure of firm performance? *Journal of Accounting and Economics*, v. 26, p. 43-67, 1999.
- EASTON, P.; SOMMERS, G. Scale and scale effects in market-based accounting research. *Journal of Business Finance & Accounting*, p. 25-56, January, 2003.
- EASTON, P. et al. Using forecasts of earnings to simultaneously estimate growth and the rate of return on equity investment. *Journal of Accounting Research*, v. 40, p. 657-676, 2002.
- EDWARDS, E.; BELL, P. *The Theory and Measurement of Business Income*. Berkeley, CA, University of California Press, 1961.
- FAIRFIELD, P. P/E, P/B and the present value of future dividends. *Financial Analysts Journal*, Jul./Ago., p. 23-31, 1994.
- FELTHAM, G.; OHLSON, J. Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities. *Contemporary Accounting Research*, v. 11, p. 689-731, 1995.

FRANCIS, J.; OLSSON, P.; OSWALD, D. Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates. *Journal of Accounting Research*, v. 38, p. 45-70, 2000.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Using mechanical earnings and residual income forecasts in equity valuation. *Working Paper*, Duke Univ., Univ. of Wisconsin and London Business School, 2001.

FRANKEL, R.; LEE, C. Accounting valuation, market expectation and cross-sectional stock returns. *Journal of Accounting and Economics*, v. 25, p. 283-319, 1998.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Accounting diversity and international valuation. *Working Paper*, University of Michigan and Cornell University, 2000.

GEBHARDT, W.; LEE, C.; SWAMINATHAN, B. Toward an implied cost-of-capital. *Journal of Accounting Research*, v. 39, p. 135-177, 2001.

HACKEL, K.; Livnat, J. *Cash flow and security analysis*. Homewood, IL: Business One Irwin, 1992.

HOLTHAUSEN, R.; WATTS, R. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. *Journal of Accounting and Economics*, v. 31, p. 3-75, 2001.

KOTHARI, S. Capital markets research in accounting. *Journal of Accounting and Economics*, v. 31, p. 105-231, 2001.

LEE, C.; MYERS, J.; SWAMINATHAN, B. What is the intrinsic value of the Dow?. *The Journal of Finance*, v. LIV, p. 1693-1741, 1999.

LEV, B. On the usefulness of earnings and earnings research: lessons and directions from two decades of empirical research. *Journal of Accounting Research*, v. 27, p. 153-192, 1989.

LO, K.; LYS, T. The Ohlson model: contribution to valuation theory, limitations, and empirical applications. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, v. 15, p. 337-367, 2000.

LUNDHOLM, R.; O'KEEFE, T. Reconciling value estimates from the discounted cash flow model and the residual income model. *Contemporary Accounting Research*, v. 18, p.311-335, 2001a.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. On comparing residual income and discounted cash flow model of equity valuation: a response to Penman (2001). *Contemporary Accounting Research*, v. 18, p. 693-696, 2001b.

MILLER, M.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *Journal of Business*, v. 34, p. 411-433, 1961.

OHLSON, J. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, v. 11, p. 661-687, 1995.

\_\_\_\_\_; ZHANG, X. On the theory of forecast horizon in equity valuation. *Journal of Accounting Research*, v. 37, p.437-449, 1999.

PALEPU, K.; Bernard, V.; HEALY, P. Business analysis and valuation. *Using Financial Statements*. South-Western College Publishing, 1996.

PEASNELL, K. Some formal connections between economic values and yields and accounting numbers. *Journal of Business Finance & Accounting*, v. 9, p. 361-381, 1982.

PENMAN, S. An evaluation of accounting rate-of return. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, Spring, p. 233-255, 1991.

\_\_\_\_\_. Return to fundamental. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, v. 7, p. 465-484, 1992.

\_\_\_\_\_. The articulation of price-earnings ratios and market-to-book ratios and the evaluation of growth. *Journal of Accounting Research*, v. 34, p. 235-259, 1996.

\_\_\_\_\_. A synthesis of equity valuation techniques and the terminal value calculation for the dividend discount model. *Review of Accounting Studies*, v. 2, p.303-323, 1997.

\_\_\_\_\_. On comparing cash flow and accrual accounting model for use in equity valuation: a response to Lundholm and O'Keefe. *Contemporary Accounting Research*, v. 18, p.681-692, 2001.

\_\_\_\_\_; SOUGIANNIS, T. A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, v. 15, p. 343-383, 1998.

PREINREICH, G. Annual survey of economic theory: the theory of depreciation. *Econometrica*, v. 6, p. 219-223, 1938.

RAPPAPORT, A. *Creating shareholder value*. Free Press, 1986.

WILLIAMS, J. *The theory of investment value*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.

ZHANG, X. Conservative accounting and equity valuation. *Journal of Accounting and Economics*, v. 29, p. 125-149, 2000.