

PAPEL DE POLÍTICA DE DIVIDENDOS EN LAS EMPRESAS REGULADAS

MARIA BELÉN LOZANO
ALBERTO DE MIGUEL
JULIO PINDADO
Universidad de Salamanca

En este trabajo se elabora un modelo explicativo de la política de dividendos considerando el factor regulación para analizar el papel de los dividendos en las empresas reguladas. Antes de estimar el modelo por el Método Generalizado de los Momentos resolvemos el problema de censura que presenta la variable dependiente. La evidencia empírica confirma que la política de dividendos es un mecanismo para reducir el conflicto entre los accionistas y el regulador. Además, esta política es un mecanismo más eficiente que los anteriormente descritos en la literatura, excepto la deuda, para alinear los intereses de los directivos con los de los accionistas en el ámbito de las empresas reguladas.

Palabras clave: regulación, política de dividendos, conflictos de agencia.

(JEL G35, G38)

1. Introducción

Desde la argumentación de Miller y Modigliani acerca de la irrelevancia de los cambios en la política de dividendos en el proceso de valoración de la empresa por el mercado, muchas han sido las corrientes que han intentado dar una explicación a las políticas de dividendos en un marco de mercados imperfectos. Una abundante literatura ha puesto de manifiesto la importancia de la política de dividendos cuando se presentan problemas de conflictos de intereses en el seno de las organizaciones empresariales. Los análisis se han centrado tradicionalmente en los potenciales conflictos que surgen entre accionistas y directivos.

Agradecemos los comentarios realizados César Alonso, Pablo Andrés, Javier Perote, David Vicente así como a los dos evaluadores anónimos y a Samuel Bentolila (el editor). También agradecemos a Juan Gradolps del Ministerio de Industria la información facilitada para la clasificación de las empresas reguladas. Finalmente agradecemos la ayuda financiera facilitada por la DGES (Proyecto PB97-1317) y la Junta de Castilla y León y Comunidad Europea (Proyecto SA 11/99).

Una justificación de las políticas de dividendos derivada de los nuevos enfoques de la teoría de la agencia es la que se refiere a observar el papel de los dividendos en el proceso de supervisión de los mercados primarios. Como argumenta Easterbrook (1984), con la política de dividendos se reducen los costes de agencia asociados a la dirección, supervisando la actuación directiva y facilitando la actuación controladora del mercado de forma que así se incrementa el valor de la empresa en el mercado. Este enfoque asume que la política de dividendos sirve para aliviar el conflicto entre accionistas y directivos. Desde el artículo seminal de Jensen (1986) este conflicto ha jugado un papel importante en los estudios de la política de dividendos, pues en el citado artículo se propone este mecanismo como una solución al problema del *free cash flow*.

Pero existe otro conflicto de no menor importancia para las empresas reguladas, que es el conflicto entre accionistas y regulador, donde la literatura ha sido mucho menos explícita a la hora de explicar los problemas de agencia que surgen en las empresas pertenecientes a sectores regulados (especialmente en nuestro país donde no existen aportaciones en este sentido). En este marco de relación de agencia entre regulador y regulado, destaca la importancia de la política de dividendos como vía para resolver tales fricciones en las empresas reguladas. Algunos trabajos en el ámbito anglosajón (Hansen, Kumar y Shome, 1994, Moyer, Rao y Tripathy, 1992, Smith, 1986) nos muestran el protagonismo de la política de dividendos en esta línea. Por ejemplo, Hansen, Kumar y Shome (1994) muestran cómo las empresas pertenecientes al sector eléctrico distribuyen más dividendos que las empresas pertenecientes al resto de los sectores industriales.

En orden a encontrar respuestas a estos comportamientos, es necesario pues, profundizar en la identificación de los problemas de agencia que afectan en particular a las empresas reguladas. En concreto se pueden identificar dos problemas de agencia que provienen de los conflictos entre los distintos agentes con intereses en la empresa. De un lado el conflicto entre el regulador y los accionistas de la empresa y, de otro, la conocida diferencia de objetivos entre dirección y propiedad en la empresa que, como veremos a continuación, presenta características peculiares en las empresas reguladas.

Por otra parte, una motivación adicional de nuestro trabajo es la consideración del marco institucional. Este punto es importante porque en algunos aspectos existen diferencias relevantes, por lo que tendre-

mos que tenerlas en cuenta en nuestro análisis. En general, existen diferencias significativas entre el modelo de concentración accionarial anglosajón y el continental europeo.

En concreto, en lo concerniente a nuestro trabajo, existen dos diferencias fundamentales con el resto de trabajos desarrollados en un ámbito institucional anglosajón (Moyer, Rao y Tripathy, 1992, Hansen, Kumar y Shome, 1994, Noronha, Shome y Morgan, 1996, Gul, 1999). La primera se refiere a la existencia de dos modelos de estructura de propiedad bien diferenciados (ver, por ejemplo Rajan y Zingales, 1995 o Gedalovic y Shapiro, 1998). De una parte, el modelo anglosajón donde la propiedad de las empresas es muy dispersa y de otra, el modelo continental europeo, donde las empresas tienen una alta concentración de la propiedad. En este último caso se encuentra España, que difiere sustancialmente del marco institucional donde se han desarrollado otros estudios. La segunda diferencia, relacionada con el mercado de control, distingue también entre dos modelos, uno en el que predominan los mecanismos de control interno (países continentales), y otro en el que funcionan activamente los mecanismos de control externo (países anglosajones) (Rajan y Zingales, 1995, Gedalovic y Shapiro, 1998). En España no existe un mercado de control activo, con lo cual los mecanismos de control son sobre todo internos. Por ello, en nuestro país este mecanismo de control externo no será efectivo para las empresas (estén o no sometidas a regulación).

En este orden de ideas, el objetivo del presente trabajo es analizar el papel de la política de dividendos en las empresas reguladas considerando, de una parte, el conflicto accionista-regulador, que incentiva el reparto de dividendos y, de otra, las distintas peculiaridades del conflicto accionista-directivo, donde la política de dividendos se muestra más eficiente que otros mecanismos descritos en la literatura para el resto de las empresas.

Para conseguir este objetivo se elabora un modelo explicativo de la política de dividendos teniendo en cuenta el factor regulación para contrastar los diferentes aspectos que presenta la política de dividendos en virtud de los conflictos accionistas-regulador y accionistas-directivos, utilizando como variable dependiente el ratio *payout*. Para resolver el problema de censura que presenta dicha variable, se estima previamente un modelo Tobit con el fin de utilizar la nueva variable como dependiente de nuestro modelo. Los resultados de la estimación del modelo en primeras diferencias por el Método Generalizado de los Momentos

arrojan las siguientes conclusiones: 1) La política de dividendos es un mecanismo eficiente para aliviar el conflicto accionistas-regulador. 2) Excepto la deuda, el resto de los mecanismos descritos en la literatura para solucionar el conflicto accionistas-directivos tienen una escasa eficacia para las empresas reguladas, siendo sustituidos por la política de dividendos.

El resto del trabajo se estructura como sigue: en la sección siguiente se presenta el conflicto accionistas-regulador y las características distintivas del conflicto accionistas-directivos. En la Sección 3 se desarrolla el modelo explicativo de la política de dividendos, considerando el factor regulación. La resolución del problema de censura del ratio *payout*, la estimación del modelo y los resultados se presentan en la Sección 4. Finalmente, la Sección 5 recoge las principales conclusiones.

2. Política de dividendos y conflictos de agencia en el caso de las empresas reguladas

Las empresas reguladas son controladas periódicamente. Este control se manifiesta a través de diferentes instrumentos de regulación tales como controles de calidad, condiciones del servicio del bien o producto, mecanismos de regulación específica de sectores, fijación de políticas sectoriales de inversión y empleo y controles de precio (fijación de precios máximos, establecimiento de cláusulas de reversión al estado, concesiones de larga duración, subvenciones, impuestos). Este último cobra especial importancia y, de acuerdo con nuestro objetivo, será el factor que guíe nuestro análisis.

Los distintos sectores regulados están sometidos a diferentes normas y aunque los precios que se fijan están relacionados con el riesgo que se asume, la determinación de dichos precios es subjetiva y más controvertida que en las empresas no reguladas (Moyer, Rao y Tripathy, 1992). En efecto, la discrepancia existente ante la fijación del precio por parte del regulador da lugar al conflicto accionista-regulador en el que éste último ha de conjugar los intereses del consumidor y del accionista. Por otra parte, dado que tales empresas muchas veces actúan en mercados protegidos y en ocasiones cuentan con el apoyo financiero del Estado, los directivos, bien porque encontrarán incentivos para atrincherarse en la dirección, bien porque las propias limitaciones que provienen de la regulación les impiden llevar a cabo cambios estructurales, no adoptarán las medidas de eficiencia empresarial que de otra

forma debieran emprender. De aquí surge un segundo conflicto entre los directivos y los accionistas.

Con respecto al primero de los conflictos aludidos -accionista y regulador, la política de dividendos debiera manifestarse especialmente útil en los sectores regulados dado que una disminución de los recursos internamente generados, a través de una distribución generosa de dividendos, se puede contemplar como un mecanismo que conduce indirectamente hacia la demanda de financiación externa y, por ende, un sometimiento de la empresa al juicio de los mercados de capitales (Filbeck y Mullineaux, 1993). En efecto, según el estudio de Baker y Powell (1999), los directivos de las empresas reguladas son conscientes de que los inversores prefieren dividendos actuales antes que mayores dividendos inciertos o mayores revalorizaciones de precios en el futuro (el 60,4% de los directivos de las empresas reguladas piensan que eso es así, frente al 39% de los directivos de las empresas no reguladas). Además, el 96% de las empresas reguladas consideran que el pago de dividendos fuerza a las empresas a buscar más financiación externa y que éste hecho somete a la empresa al escrutinio de los inversores.

Los accionistas de las empresas reguladas, desearán que éstas se sujeten al control que ejerce el mercado como una forma de limitar indirectamente la actuación discrecional del regulador, que con sus decisiones impide una valoración correcta de los títulos de la empresa (Smith, 1986). Este hecho, unido a la imposibilidad de usar la participación de los directivos en el capital como mecanismo de alineación de intereses en los conflictos de agencia en este tipo de empresas, conduce al uso de las políticas de dividendos como mecanismo eficiente alternativo (Moyer, Rao y Tripathy, 1992).

Además, el conflicto entre accionista y regulador se ve incrementado ya que el regulador estará presionado no sólo por el accionista (como se ha indicado) sino también por el contribuyente, quien demandará precios reducidos (Hansen, Kumar y Shome, 1994). En este contexto, el regulador habitualmente actúa como político, y está incentivado por el período reducido de tiempo que espera permanecer en su mandato. Desde este punto de vista, el control que ejerce el regulador, hará que los precios se reduzcan -o al menos no se incrementen- en aquellas actividades controladas por él. Por su parte y en sentido contrario, la empresa deseará aumentar los precios y presionará al regulador puesto que se pone en peligro la prestación del servicio básico debido a que si el incremento de precio no se lleva a cabo, el mercado puede valorar

negativamente este resultado y, como consecuencia, causar un grave problema de carácter social. Así, un regulador (como político) normalmente persigue el bien público (no aumentar más de lo necesario el precio del bien del que se trate: la prima en seguros, el precio de la luz en las eléctricas), pero la empresa toma decisiones para conseguir su objetivo financiero buscando el aumento de valoración en el mercado. Por ello, la empresa utilizará la política de dividendos como herramienta de presión para evitar que el regulador disminuya el precio de sus bienes y servicios y, de esta manera, maximizar la riqueza de sus accionistas.

En consecuencia, cuando las empresas estén reguladas se observarán ratios *payout* más elevados que en el caso de que no estén sometidas a regulación. En efecto, las empresas no reguladas estarán menos dispuestas a incurrir en costes de transacción asociados con frecuentes afluencias a los mercados de capitales y, en cambio, las empresas reguladas tenderán a acudir al reparto de dividendos demandando recursos del mercado con el objetivo de controlar al regulador en su tendencia a bajar o mantener los precios. Esto naturalmente implica someter su actuación en mayor medida al control del mercado a través de la emisión de títulos, de forma que éste los valore y así, controlar el mantenimiento de un nivel de precios si se quiere que la empresa continúe prestando sus servicios. De esta manera, podemos concluir que en virtud de este conflicto existirá para las empresas reguladas una relación inversa entre la política de dividendos instrumentada y los incrementos de precios de sus bienes y servicios.

Por su parte, el conflicto entre la propiedad y la dirección, analizado desde un punto de vista contractual, nos permite observar la existencia de costes de agencia asociados a la divergencia de objetivos, intereses y políticas. En efecto, el conflicto entre accionistas y directivos da lugar a un problema de sobreinversión, que se puede solucionar mediante el mecanismo de la política de dividendos, tal y como señala Jensen (1986), de manera que las empresas reparten su *cash flow* evitando la inversión de éste en proyectos con valor capital negativo. Además, para moderar tales conflictos de intereses, en la literatura financiera se han propuesto varios mecanismos reductores del conflicto de agencia tales como la deuda, la propiedad directiva y la concentración de la propiedad, que alinean ambos intereses. Sin embargo, estos mecanismos no son eficaces para las empresas reguladas por sus características peculiares que a continuación analizamos.

Una primera posibilidad de solución es la emisión de deuda, propuesta por Jensen (1986) al plantear el problema del *free cash flow* y contrastado por Bathala, Bowlin y Rao (1995) y Jensen, Solberg y Zorn (1992). Respecto a los procesos de sobreinversión, esta distorsión puede ser mitigada con la emisión de deuda pues aminora el coste de agencia del *free cash flow* al reducir el *cash flow* disponible que los directivos pueden gastar discrecionalmente. Sin embargo, Hansen, Kumar y Shome (1994) señalan que, para las empresas reguladas, este mecanismo, como reductor del conflicto de agencia, no presenta una eficiencia tan clara ya que los beneficios asociados al efecto impositivo son disfrutados por los contribuyentes más que por los accionistas, por lo que el uso de ésta podría ser irrelevante para las empresas reguladas.

Una segunda medida, es la participación de los directivos en el capital. De esta manera, disminuye el incentivo de los directivos a emplear el *free cash flow* en proyectos de inversión con valor capital negativo, eliminándose el problema de sobreinversión (Noronha, Shome y Morgan, 1996, Jensen, Solberg y Zorn, 1992, Bathala, Bowlin y Rao, 1995). Sin embargo, como señalan Moyer, Rao y Tripathy (1992), para las empresas reguladas, la eficiencia de este mecanismo como forma de alineación de intereses estará mucho más cuestionada porque tal mecanismo no es efectivo para controlar los costes de agencia en estas empresas. Ello es debido a la imposibilidad de los directivos para llevar a cabo acciones que permitan actuar sobre el precio regulado. En efecto, este control por parte del regulador puede conducir a un atrincheramiento en la dirección de manera que se desincentive el uso de las medidas de eficiencia empresarial o se impida llevar a cabo cambios estructurales, con lo que el mecanismo de la participación en la propiedad sería poco efectivo. Por ello, la empresa tiene pocos incentivos para emprender acciones de participación en la propiedad.

En cuanto al mecanismo de concentración de la propiedad, la literatura señala que existirá menos conflicto de intereses cuando la propiedad esté muy concentrada (Roze/, 1982, Bathala, Bowlin y Rao, 1995, Noronha, Shome y Morgan, 1996). Asimismo, hemos de señalar el hecho de que la regulación reduce las posibilidades de actuación de la propiedad, pues limita el control de los accionistas con el objeto fundamental de que no se refleje totalmente la inestabilidad del beneficio (Demsetz y Lehn, 1985). En efecto, según la evidencia empírica de estos autores, la concentración de propiedad es más reducida en las empresas reguladas. Por otra parte, según Hansen, Kumar y Shome (1994) la relación

negativa esperada con respecto al reparto de dividendos se corrobora para las empresas reguladas con un nivel de significación del 1%. La interpretación conjunta de ambos resultados es que en las empresas no reguladas existe una mayor concentración de capital y no es necesario acudir al citado mecanismo de la política de dividendos tanto como en las empresas reguladas. Sin embargo, las empresas reguladas presentan menor concentración en la propiedad con respecto a otras empresas ya que en estos casos no es necesario recurrir al mecanismo de control que ejerce la concentración accionarial.

Antes de finalizar nuestro análisis de los conflictos de agencia que afectan especialmente a las empresas reguladas, es necesario controlar la existencia de oportunidades de inversión en la empresa. En efecto, las empresas con oportunidades de inversión pueden usar más restrictivamente la política de dividendos debido a que las opciones que poseen de crecimiento son más elevadas que en otras empresas en que no se dispone de tales oportunidades de inversión. Easterbrook (1984) ya señalaba que las empresas que se dirigen al mercado guiadas por otras motivaciones como por la necesidad de financiar su crecimiento, usarán menos el reparto de beneficios con el fin de reducir los costes de agencia. Por su parte, Noronha, Shome y Morgan (1996) plantea la existencia de otros mecanismos alternativos a la utilización de la política de dividendos para controlar los costes de agencia, de manera que se empleará dicha política cuando aquellos mecanismos no ejerzan un control adecuado y, en especial, cuando la empresa posea pocas oportunidades de inversión. Asimismo, Smith y Watts (1992), Gaver y Gaver (1993) y Gul (1999) esperan una relación negativa entre las oportunidades de inversión y la política de dividendos.

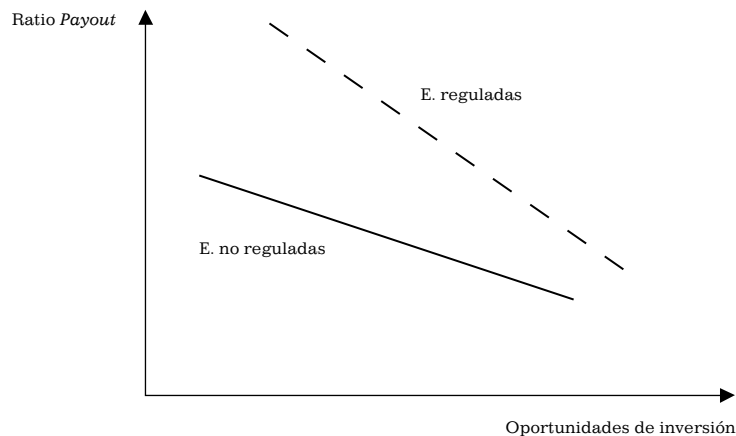
Además, partiendo de la reciente evidencia empírica que obtienen La Porta, López-de-Silanes, Shleifer y Vishny (2000) a favor del *outcome model* versus el *substitute model*¹ y, teniendo en cuenta que la regulación confiere una mayor protección al accionista², las empre-

¹En el *outcome model* el dividendo es una consecuencia de la protección legal en la empresa de forma que la política de dividendos se justifica por la presión que ejercen los accionistas minoritarios sobre los directivos. En cambio, el *substitute model*, el dividendo es sustituto de la protección legal que se lleva a cabo en los países, es decir, se emprenderán políticas de dividendos con el fin de proteger adecuadamente a los accionistas minoritarios. De esta manera, cuanto más protegido esté el accionista minoritario, según el primer modelo, más dividendos se repartirán y viceversa con el *substitute model*.

²Se puede argumentar un cierto paralelismo entre las diferencias legales e institucionales entre países (modelo de La Porta, López-de-Silanes, Shleifer y Vishny,

Las reguladas emplearán en mayor medida su *cash flow* en su política de dividendos que las empresas no reguladas. En efecto, el regulador controla de manera indirecta la actividad de la empresa limitando la inversión en proyectos de inversión con valor capital negativo y evitando la expropiación por parte de los *insiders*. Así, siguiendo a La Porta, López-de-Silanes, Shleifer y Vishny (2000), en caso de existir oportunidades de inversión, para las empresas reguladas habría un mayor decrecimiento de los dividendos, como se muestra en el Gráfico 1, por la confianza que tienen los accionistas en que en ellos repercutirán los rendimientos de las nuevas inversiones debido al control ejercido por el regulador. Sin embargo, este decrecimiento es más pequeño para las empresas no reguladas ya que los accionistas son más reacios a una reducción del dividendo porque desconfían de los beneficios que se van a obtener de las inversiones ya que no existe tal control.

GRÁFICO 1
Ratio *payout* versus oportunidades de inversión



En resumen, podemos concluir que, ante la escasa eficiencia y utilidad que presentan los mecanismos tradicionales de resolución de problemas de agencia en los sectores regulados, la política de dividendos se erige como solución alternativa válida para promover la supervisión de los mercados primarios. Así pues, a continuación analizaremos si el establecimiento de tales políticas de dividendos contribuye a reducir, de

2000) y los diferentes niveles de protección implícita entre empresas reguladas y no reguladas. En este sentido, la protección a la que nos referimos en este caso, en lugar de provenir de la diferente naturaleza de las leyes de cada país, se manifiesta a través de los diferentes niveles de regulación a los que están sometidos las empresas.

alguna manera, los conflictos de agencia entre accionista-regulador y accionista-directivo, reduciendo el coste de la supervisión y acudiendo al mercado en busca de financiación externa.

3. Modelo explicativo de la política de dividendos considerando el factor regulación

Partiendo de nuestro análisis y con el objetivo de obtener evidencia empírica acerca de la incidencia de los conflictos accionistas-directivos y accionistas-regulador en la política de dividendos, hemos construido un modelo explicativo de la política de dividendos en las empresas reguladas³. La variable dependiente es el ratio *payout* (RP_{it})⁴ medido como el cociente entre los dividendos repartidos con cargo al beneficio de un determinado período anual y el beneficio neto del período. Considerando además que se aplicará la metodología de datos de panel, el modelo sería el siguiente:

$$RP_{it} = \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2 I_{it}) (c_{it} + (\beta_3 + \beta_4 I_{it}) V_{it} + (\beta_5 + \beta_6 I_{it}) U_{it} + (\beta_7 + \beta_8 I_{it}) W_{it} + \beta_9 I_{it} + \beta_{10} + \beta_{11} I_{it})$$

donde x_{it} es el efecto temporal, β_9 es el efecto individual y 1_{it} es la perturbación aleatoria, siendo el resto de coeficientes interpretados a continuación a la luz de la discusión del apartado anterior.

En primer lugar, controlamos el efecto que sobre la política de dividendos ejerce la existencia o la ausencia de oportunidades de inversión, (c_{it}) que, siguiendo a Miguel y Pindado (2000), medimos mediante la β de Tobin. Puesto que las empresas con oportunidades de inversión pueden hacer uso más restrictivo de la política de dividendos, la relación esperada entre las oportunidades de inversión y la política de dividendos será negativa. Si bien, teniendo en cuenta la protección de la que goza el accionista en las empresas reguladas –que le induce a una mayor confianza en que se beneficiará de los rendimientos de las nuevas inversiones– se espera que éstas experimenten un mayor decrecimiento del ratio *payout* que en las empresas no reguladas ante la existencia de nuevas oportunidades de inversión. De esta manera, la primera hipótesis que sostenemos es:

³La definición exacta y cálculo de las variables puede verse en el Apéndice A1.

⁴El primer subíndice de todas las variables hará referencia al individuo, en este caso empresas y el segundo al período temporal, en este trabajo cada ejercicio económico.

HIPÓTESIS 1: *La relación entre las oportunidades de inversión y el ratio payout es inversa, si bien para las empresas reguladas esta relación debe ser más intensa, por lo que tanto b_1 como a_1 serán negativos.*

La deuda, V_D , es un mecanismo alternativo a la política de dividendos para reducir los costes de agencia derivados del conflicto entre los accionistas y los directivos. En consecuencia, en términos generales la relación esperada entre deuda y política de dividendos es inversa, lo que implica que $\beta_2 > 0$. En cuanto al efecto especial de la regulación, Hansen, Kumar y Shome (1994) mantienen la postura de la irrelevancia de la deuda para las empresas reguladas por lo que no sería un mecanismo eficiente, siendo en consecuencia $\beta_2 < 0$ y de aproximadamente igual valor absoluto que β_2 . Sin embargo, no existe evidencia empírica al respecto, por lo que también podría suceder que β_2 sea no significativo. En este contexto, nuestra hipótesis mantenida es:

HIPÓTESIS 2: *La deuda es un mecanismo alternativo a la política de dividendos, siendo inversa la relación entre deuda y ratio payout.*

Los costes de agencia derivados del conflicto entre la propiedad y la dirección también se estudian a través de la composición de la estructura de propiedad, en concreto del grado de concentración (WCB) y de participación de los administradores en la misma (UXA). La variable UXA es el índice de Herfindahl de la participación de los administradores en la propiedad. En general, se parte de la hipótesis de que cuanto menos capital posean los *insiders*, mayores conflictos de agencia se presentarán y más necesaria será la política de dividendos para ejercer un control sobre tales problemas de agencia. Por ello, esta relación esperada con los *insiders* será negativa, ($\beta_3 < 0$). Sin embargo, como hemos señalado en el epígrafe anterior este mecanismo no es eficiente para el caso de las empresas reguladas, por lo que β_3 será positivo. Por tanto, nuestra tercera hipótesis sería:

HIPÓTESIS 3: *Existe una relación inversa entre la participación de los administradores en la propiedad y el ratio payout en las empresas no reguladas, mientras que para las reguladas no se mantiene esta relación, pues la participación de los administradores no es un mecanismo eficiente.*

Otro mecanismo para aliviar el conflicto entre accionistas y directivos es la concentración de la propiedad. WCB se define como el índice de Herfindahl de las participaciones significativas. En general, la existencia de concentración de la propiedad limita el conflicto de intereses

entre accionistas y directivos, por lo que no será necesario acudir al mercado de capitales a través de la política de dividendos, luego \check{Z}_4 sería negativo. En este caso, para las empresas reguladas la teoría pronostica que la concentración de la propiedad es reducida y, por ello, necesitan acudir más al mecanismo de reparto de dividendos, siendo \check{Z}_4 negativo. En consecuencia, nuestra cuarta hipótesis sería:

HIPÓTESIS 4: La relación entre concentración de la propiedad y el ratio payout es inversa, si bien para las empresas reguladas esta relación debe ser más significativa porque necesitan acudir más al mercado de capitales.

Finalmente, el conflicto accionistas-regulador se analiza mediante la observación del precio regulado del bien o del servicio que se presta (precio de la electricidad, teléfono, etc) definido como el incremento en el Índice de Precios Industriales con base en 1990 y analizado a través del Índice de Subsecciones y Divisiones de CNAE-93 así como los Índices de Costes de la Construcción y el Índice de Precios al Consumo. Se trata de analizar, en definitiva, el conflicto accionista-regulador al que hemos aludido anteriormente. El político tenderá a reducir los precios mientras que el accionista intentará presionar en sentido contrario. En nuestro caso, para estudiar el precio regulado, analizamos el incremento de precios de los bienes y servicios de las empresas de la muestra (df $Y\check{W}\check{s}$), bajo la hipótesis de que el incremento en el nivel de precios en las empresas reguladas hará corresponder en cierta medida el interés accionista-regulador y, por tanto, no será necesario acudir al mercado para solucionar tal conflicto de intereses. En este caso y, de manera exclusiva para las empresas reguladas, existirá una relación negativa entre el incremento de precios y el ratio *payout* ($\check{Z}_5 P 0$), siendo nuestra quinta hipótesis la siguiente:

HIPÓTESIS 5: Para las empresas reguladas existe una relación inversa entre incremento de precios de los bienes y servicios y el ratio payout.

4. Evidencia empírica

4.1. Base de datos y análisis estadístico preliminar

En nuestro estudio empírico hemos utilizado un panel de datos de las empresas españolas no financieras cotizadas. La principal fuente de información es la base de datos construida a partir de la información pública de la C.N.M.V. (Comisión Nacional del Mercado de Valores). En concreto, se usan los datos que se recogen bajo las modalidades

Información semestral de todas las sociedades cotizadas (M.2.2.) y Participaciones significativas con periodicidad semestral de todas las empresas cotizadas (M.2.5.). Además se utiliza el valor de mercado de los fondos propios, obtenido a partir de los boletines de cotización oficial referidos al último día de contratación.

Se han clasificado como empresas reguladas (según las prescripciones del Ministerio de Industria para nuestro concepto de regulación) aquellas que de forma directa o indirecta tienen sus precios regulados, bien vía regulación directa de precio máximo (por ejemplo, energía) o bien sea porque están sometidas a un régimen continuado de subvenciones (por ejemplo, industrias químicas) o porque su actividad está regulada en el régimen especial de impuestos especiales (por ejemplo, algunas empresas que operan en la industria de la alimentación como las del tabaco). Asimismo, tales empresas las mantenemos como reguladas en todo el período de estudio puesto que hemos utilizado el concepto de regulación de forma directa o indirecta sobre los precios y, aunque en el período de estudio se han producido cambios en la intensidad de la regulación, no se ha detectado ninguno que pudiera cambiar el estado de una empresa regulada a no regulada (o viceversa).

Con la información disponible nuestra base de datos recoge todas las empresas españolas cotizadas desde 1990 en adelante. Por tanto, hemos construido un panel completo formado por 102 empresas para las cuales la información está disponible para el periodo comprendido entre 1990 y 1998, obteniendo un total de 918 observaciones. Se elige un panel completo pues es necesario para resolver el problema de censura que presenta la variable dependiente, ya que los modelos Tobit que estimamos en sección cruzada deben incluir variables desfasadas. Por último, el Cuadro 1 recoge las empresas de la muestra asignadas a 10 sectores de actividad en función de su producto principal, así como la distribución sectorial de las empresas reguladas.

CUADRO 1
Perfil por sectores de actividad de las empresas

Sector	Nº Empresas	%	Nº Empresas reguladas	%
Construcción	19	18,63	0	0,00
Energía	11	10,78	11	26,83
Industria de alimentación	12	11,76	5	12,19
Industria extractiva	3	2,94	1	2,44
Industria del metal	6	5,88	5	12,19
Industria del papel	6	5,88	1	2,44
Industria química	8	7,84	7	17,07
Industria textil	3	2,94	3	7,32
Transporte y comunicaciones	10	9,80	8	24,39
Otros	24	23,53	0	0,00
Total	102	100,00	41	100,00

A continuación presentamos un análisis estadístico preliminar de las características específicas que la regulación les confiere a estas empresas. Para ello, en el Cuadro 2 mostramos el valor medio de cada variable diferenciando entre empresas reguladas y no reguladas, así como su desviación típica y sus valores máximo y mínimo. Asimismo realizamos un contraste de igualdad de medias entre empresas reguladas y no reguladas para cada una de las variables utilizadas en los modelos diseñados en el epígrafe anterior, según el test de diferencia de medias para muestras independientes con varianza diferente pero conocida, que sigue una distribución t de Student bajo la hipótesis nula de igualdad de medias.

CUADRO 2
Estadísticos descriptivos

Reguladas		N = 287			
Variables	Media	D Típica	Máx.	Mín.	p-valor
RP	0,3937	0,3353	1,0000	0,0000	0,0000
Y	0,0368	0,0574	0,2487	-0,2933	0,0000
PREC	0,0311	0,0324	0,1764	-0,0320	0,0294
B	0,0939	0,0992	0,4391	0,0000	0,4621
CONH	0,2986	0,2583	1,0000	0,0000	0,2221
ADMH	0,0639	0,1693	1,0000	0,0000	0,7799
OI	1,2620	0,4628	3,8280	0,1006	0,0008
No Reguladas		N = 427			
RP	0,2378	0,3171	1,0000	0,0000	
Y	0,0100	0,0883	0,2806	-0,5071	
PREC	0,0378	0,0502	0,3797	-0,1251	
B	0,0968	0,0999	0,5079	0,0000	
CONH	0,2740	0,2735	1,0000	0,0020	
ADMH	0,0605	1,1441	0,8279	0,0000	
OI	1,4185	0,7730	3,8589	0,1053	
Total		N = 714			

P-valor: nivel de significación por encima del cual la hipótesis nula de igualdad de medias entre empresas reguladas y no reguladas no es rechazada.

RP: cociente entre dividendos repartido con cargo al beneficio de un determinado período anual y el beneficio neto del período; Y: beneficio neto del período, escalado con el valor de reposición de los activos; PREC: incremento de precios de los bienes y servicios; B: cociente entre valor de mercado de la deuda a largo plazo y la suma del valor de mercado de las acciones y el valor de mercado de la deuda a largo plazo; CONH: índice de Herfindahl de la concentración de la propiedad; ADMH: índice de Herfindahl de la participación de los administradores en la propiedad; OI: oportunidades de inversión recogidas por la q de Tobin.

En cuanto al ratio *payout*, observamos que se rechaza claramente la hipótesis nula de igualdad de medias. En consecuencia, este análisis preliminar nos permite concluir que las empresas reguladas tienen un mayor ratio *payout*.

La diferencia de medias significativa que se observa para la variable incremento de precios indica que los precios de las empresas no reguladas han crecido más⁵. Sin embargo, a pesar del menor crecimiento de los precios puede observarse que las empresas reguladas aún siguen obteniendo un mayor beneficio por término medio. Este mayor beneficio era de esperar por cuanto que las empresas reguladas tienen un beneficio garantizado. Para la variable oportunidades de inversión se obtienen diferencias significativas entre empresas reguladas y no reguladas siendo mayores las oportunidades de inversión para estas últimas, que pueden justificarse en términos generales porque en este caso las mayores oportunidades de negocios de las que disfrute la empresa no se verán limitadas por la regulación. En cuanto a la deuda, no se observan diferencias significativas entre empresas reguladas y no reguladas. Finalmente, no se rechaza la hipótesis de igualdad de medias entre empresas reguladas y no reguladas para la participación de los administradores en la propiedad y para la concentración de la propiedad; en este último caso, nuestros resultados coinciden con los obtenidos por Crespi (1998) para el caso español en el período 1990-1994.

De manera general, se observan diferencias significativas entre las variables de las empresas reguladas y no reguladas, de manera que es una justificación adicional para el estudio del uso diferencial que las empresas reguladas hacen de la política de dividendos para resolver el doble problema de agencia al que hemos aludido.

4.2. Análisis econométrico

Para el análisis de nuestro modelo hemos de considerar que la variable dependiente es una variable censurada, pues hay empresas que reparten dividendos y otras que no. En consecuencia, tenemos un modelo de datos de panel con una variable censurada. Si estimamos el modelo sin tener en cuenta este aspecto, o seleccionando únicamente las empresas que reparten dividendos, obtendríamos estimaciones sesgadas e inconsistentes. Por ello, seguimos la solución propuesta por Bover y Arellano (1997), estimando en una primera fase por máxima verosimilitud los dividendos mediante un modelo Tobit para cada período temporal, y luego con esta nueva variable dependiente aplicamos el

⁵Este mayor crecimiento de las empresas no reguladas puede haberse producido por el estricto control al que seguramente se habrán visto sometidas las empresas reguladas en un período en el que los objetivos de inflación para la entrada en la Unión Monetaria han presidido la política del gobierno.

Método Generalizado de los Momentos. En nuestro caso, en la primera fase utilizamos el siguiente modelo Tobit para la previsión del ratio *payout* de cada período temporal desde 1993 hasta 1997, que tiene su fundamento en Adedeji (1998):

$$f d W_{j,t} = \check{z}_0 + \check{z}_1 W_{j,t} + \check{z}_2 I_{j,t} + \check{z}_3 V_{j,t} + \epsilon_{j,t}$$

$$w_{j,t} \quad f d_{j,t} = f d W_{j,t} \quad \forall \epsilon_{j,t} \quad f d W_{j,t} \geq 0$$

$$f d_{j,t} = 0 \quad \forall \epsilon_{j,t} \quad f d W_{j,t} < 0$$

donde $f d W_{j,t}$ es una variable latente que sólo se observa cuando es positiva mientras que para el resto de empresas sólo se sabe que es negativa. Las variables explicativas del ratio *payout* están en función del *cash flow* ($W_{j,t}$) que tiene la empresa y de la interrelación con el resto de decisiones financieras como son la inversión ($I_{j,t}$) y la deuda ($V_{j,t}$). Además, al igual que Giner y Salas (1995), hemos desfasado dos períodos las variables explicativas para evitar el problema de endogeneidad, que en otro caso podría introducir sesgos en las estimaciones.

Si tenemos en cuenta que $f d W_{j,t}$ sigue una distribución normal con media ϵ y varianza σ^2 y denominamos

$$\check{z}_0 + \check{z}_1 W_{j,t} + \check{z}_2 I_{j,t} + \check{z}_3 V_{j,t} + \epsilon_{j,t} = 1 \cdot \check{z}$$

entonces la verosimilitud logarítmica de nuestro modelo es⁶:

$$\ln L = \sum_{f d_{j,t} > 0} \cdot \frac{1}{2} \left[\ln(2\pi) + \ln \sigma^2 + \frac{(f d_{j,t} - 1 \cdot \check{z})^2}{\sigma^2} \right] +$$

$$\sum_{f d_{j,t} = 0} \ln \left[1 - \Phi \left(\frac{1 \cdot \check{z}}{\sigma} \right) \right]$$

donde el primer término recoge las observaciones para las que $f d_{j,t} > 0$, es decir, aquellas para las cuales el ratio *payout* es observable y, por tanto, conocemos su función de densidad, mientras que el segundo término se refiere al resto de las observaciones, que al no ser conocidas consideramos su función de distribución, siendo $\Phi(\cdot)$ la función de distribución de la $N(0,1)$.

⁶Esta expresión es similar a la utilizada por Arrazola, De Hevia y Mato (1992), aunque estos autores únicamente estiman el modelo para un período, pues realizan un análisis de sección cruzada, y además expresan la función de verosimilitud sin sustituir el valor de la función de densidad $N(0,1)$.

Los estadísticos básicos de la variable calculada como resultado de la estimación máximo verosímil del modelo Tobit para cada período aparecen en el Cuadro 3, donde además se muestra el porcentaje de predicciones correctas resultado de estimar un modelo Probit con los regresores de la ecuación anterior para determinar la capacidad predictiva de nuestro modelo⁷. Además, en la columna final del Cuadro 3 se muestran los estadísticos básicos de la nueva variable dW_{it} , que ya tiene corregido el problema de censura.

CUADRO 3
Estadísticos básicos de los ratios *payout* estimados

	RPC93	RPC94	RPC95	RPC96	RPC97	RPC
Media	0,1047	0,0623	0,1999	0,2072	0,1588	0,1047
Desviación típica	0,4993	0,4934	0,3593	0,3455	0,3853	0,4361
Máximo	1,0351	0,08331	0,8663	0,9094	0,9416	1,0351
Mínimo	-1,6611	-1,6919	-1,4277	-1,3128	-1,1816	-1,6919
%Predicciones correctas	76,59	76,49	79,41	79,41	78,43	

En una segunda fase sustituimos la nueva variable estimada en nuestro modelo de política de dividendos con factor regulación y procedemos a su estimación por el Método Generalizado de los Momentos. En la estimación consideramos que las variables explicativas son endógenas, pues pueden haberse determinado simultáneamente con la política de dividendos. En consecuencia, los instrumentos válidos serán los retardos \tilde{W}_{it-2} para \tilde{W}_{it} de las variables endógenas. Dado que en nuestro caso disponemos de un número pequeño de períodos respecto al número de individuos, para ganar eficiencia hemos aplicado la estrategia planteada por Arellano y Bond (1991), que consiste en tomar como instrumentos válidos todos los posibles valores retardados de las variables de la derecha fechadas desde \tilde{W}_{it-2} . Finalmente, para eliminar el efecto individual de cada empresa, las variables se han transformado en primeras diferencias.

La estimación ha sido realizada usando el programa DPD (Dynamic Panel Data) de Arellano y Bond (1988). Para contrastar los potenciales problemas de especificación de los modelos usamos el contraste estadístico m_2 para la ausencia de correlación serial de segundo orden en los residuos en primeras diferencias. En nuestro caso la hipótesis de correlación de segundo orden en los residuos es siempre rechazada. Sin embargo, debido a la transformación, no hay ausencia de correlación

⁷Los detalles de esta estimación aparecen en el Apéndice A2.

serial de primer orden en los residuos diferenciados, aunque el error del modelo en niveles no es serialmente correlacionado. Otro contraste de especificación usado es el estadístico de Sargan de sobreidentificación de restricciones, que contrasta la ausencia de correlación entre los instrumentos y el término del error. Además de los mencionados contrastes de especificación, presentamos en todas nuestras estimaciones dos contrastes de Wald, el primero (z_1) es un contraste de significación conjuntas de los coeficientes presentados mientras que el segundo (z_2) es un contraste de significación conjunta de las *dummies* temporales.

Nuestros resultados, respecto a las oportunidades de inversión, arrojan evidencia a favor del *outcome model*, en línea con los resultados de La Porta, López-de-Silanes, Shleifer y Vishny (2000). En efecto, como era de esperar para las empresas no reguladas existe una relación inversa entre ratio *payout* y oportunidades de inversión, como refleja el coeficiente negativo de la variable OI_{it} en la columna I del Cuadro 4. Pero además, observamos que el coeficiente que mide la diferencia entre reguladas y no reguladas también es negativo, por lo que esta relación inversa es más acentuada para las reguladas. Este hecho se explica desde la perspectiva del *outcome model* en función de la mayor confianza que tienen los accionistas en que en ellos repercutirán los rendimientos de las nuevas inversiones de las empresas reguladas, por lo que ante la existencia de oportunidades de inversión éstas pueden reducir más sus tasas de reparto. Esta circunstancia puede corroborarse estableciendo el siguiente contraste de restricción lineal. $H_0: \check{Z}_1 + \check{Z}_1 = 0$. En nuestro caso se rechaza la hipótesis nula, como se desprende de t_1 (columna I Cuadro 4), por lo que $\check{z}_1 + \check{z}_1 = -0,1176 - 0,0728 = -0,1904$ que es significativamente distinto de cero, puede interpretarse como el coeficiente de las reguladas, siendo superior en términos absolutos al de las no reguladas $-0,1176$.

Los mecanismos para la resolución del conflicto de agencia funcionan de distinta manera dependiendo del factor de regulación como se desprende de los resultados que a continuación vamos a comentar. En primer lugar, la deuda guarda una relación inversa con el reparto de dividendos para las empresas no reguladas. Sin embargo, el coeficiente que mide la diferencia con las empresas reguladas, \check{Z}_2 , no es significativo, lo que implica que la deuda también es un mecanismo alternativo a los dividendos para resolver el conflicto accionistas-directivos en las empresas reguladas. Esta evidencia es contraria a la hipótesis Hansen, Kumar y Shome (1994) aunque no lo contrastan empíricamente.

CUADRO 4
Estimación del modelo

	I	II	III
Constante	0,1558*** (0,0276)	0,1717*** (0,0227)	0,1558*** (0,0204)
OI_{it}	-0,1176*** (0,0554)	-0,0810* (0,0598)	-0,0978** (0,0457)
B_{it}	-0,2844** (0,1058)	-0,3224** (0,1563)	-0,3016*** (0,1256)
$ADMH_{it}$	-0,2812*** (0,0913)	-0,2718** (0,1025)	-0,2915*** (0,1166)
$CONH_{it}$	0,1224** (0,0569)	0,1253*** (0,0505)	0,1361*** (0,0581)
$PREC_{it}$		0,8310*** (0,1516)	0,4612*** (0,1099)
Y_{it}			0,9509*** (0,2972)
$R_{it}OI_{it}$	-0,0728*** (0,0162)	-0,0542*** (0,0140)	-0,1215*** (0,0261)
$R_{it}B_{it}$	0,1721 (0,1812)	0,2224 (0,2518)	0,1615 (0,2011)
$R_{it}ADMH_{it}$	0,3112** (0,1825)	-0,2812* (0,1801)	0,2516** (0,1236)
$R_{it}CONH_{it}$	-0,1642* (0,1263)	-0,1718** (0,1023)	-0,1518** (0,0895)
$R_{it}PREC_{it}$	0,5995*** (0,1398)	-0,3217*** (0,0998)	-0,5510*** (0,1117)
t_1	-5,3241***	-5,6250***	-6,4273***
t_3	1,0124	0,9658	0,6395
t_4	-0,8325	-0,8998	-0,9084
t_5		8,4256***	2,4684***
Z_1	1917 (9)	1816 (10)	2236 (11)
Z_2	857 (4)	947 (4)	1061 (4)
m_1	-2,889	-2,839	-2,804
m_2	0,061	0,056	0,128
Sargan	46,44 (45)	57,67 (50)	60,41 (55)

Notas: a) *, ** y *** Indican contraste con el estadístico t a un nivel de significación del 10%, 5% y 1% respectivamente.

b) t_i es el estadístico t para el contraste de restricción lineal bajo la siguiente hipótesis nula: $H_1: \beta_i + \alpha_i = 0$.

c) Todas las estimaciones se han realizado con matrices de covarianzas y errores estándar robustos a la presencia de heterocedasticidad, que figuran entre paréntesis a continuación de los coeficientes estimados para cada variable.

d) Z_i es el test de Wald de significación conjunta de todas las variables explicativas y de las dummies temporales respectivamente. Bajo la hipótesis nula de no relación se distribuye como una χ^2 . Los grados de libertad figuran debajo entre paréntesis.

e) m_i es el estadístico de correlación serial de primero y segundo orden de los residuos de la regresión, que se distribuyen como una normal estandarizada, $N(0,1)$.

f) Sargan es un test que contrasta las restricciones de sobreidentificación. Bajo la hipótesis nula de validez de los instrumentos se distribuye como una χ^2 . Los grados de libertad figuran debajo entre paréntesis.

En cuanto a la repercusión de la participación de los administradores en la propiedad, los resultados para las empresas no reguladas confirman la relación negativa entre ratio *payout* y participación de los administradores en la propiedad, siendo ésta un mecanismo alternativo a los dividendos para alinear el conflicto de intereses entre accionistas y directivos. Sin embargo, este mecanismo no es eficiente para alinear el conflicto mencionado en las empresas reguladas, como mantienen Hansen, Kumar y Shome (1994) para el caso americano. Por ello estas empresas recurren a la política de dividendos, como lo demuestra no sólo el signo positivo de \tilde{Z}_3 , sino también si realizamos el contraste

de restricción lineal con la hipótesis: $H_0: \check{z}_3 + \check{Z}_3 = 0$. Como el resultado t_3 no permite rechazar esta hipótesis nula, interpretamos que la participación de los administradores no es un mecanismo eficiente para alinear el conflicto de intereses entre accionistas y directivos para las empresas reguladas. Así pues, los resultados obtenidos concuerdan con nuestra tercera hipótesis 3.

De otra parte, la evidencia empírica respecto al último mecanismo para aliviar el conflicto accionistas-directivos parece no proporcionar las relaciones esperadas. En efecto, en términos generales, la relación positiva entre el ratio *payout* y la concentración de la propiedad nos indica que el mecanismo de la concentración de la propiedad no es una alternativa a la política de dividendos para reducir el conflicto entre accionistas y directivos. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Gadhoom (2000) para el caso de las empresas canadienses que justifica por la ventaja fiscal del pago de dividendos entre empresas en Canadá. En el caso español esta explicación también es válida pues existe una deducción fiscal por doble imposición de acuerdo con el art. 28 de la Ley 43/1995 de 27 de Diciembre sobre el Impuesto de Sociedades, lo que incentiva a las empresas de propiedad concentrada a repartir una mayor tasa de dividendos. En cuanto a la relación obtenida para las empresas reguladas el coeficiente \check{Z}_4 es negativo. En consecuencia, las reguladas tienen un comportamiento diferenciado. Sin embargo, cuando realizamos el contraste de restricción lineal $H_0: \check{z}_4 + \check{Z}_4 = 0$, no puede rechazarse esta hipótesis nula como nos indica el estadístico t_4 , por tanto el coeficiente de las empresas reguladas $0,1224 - 0,1642 = -0,0418$ aunque es negativo no es significativo, por lo que podemos concluir que el mecanismo de la concentración no es alternativo a la política de dividendos en las empresas reguladas.

Finalmente, los resultados de la columna I del Cuadro 4, no soportan la relación negativa que debiera existir entre el incremento de precios y la tasa de reparto de dividendos para las empresas reguladas en virtud del conflicto accionistas-regulador. Para explicar la relación positiva entre incremento de precios y ratio *payout* para empresas reguladas hemos introducido en el modelo la variable incremento de precios para las empresas no reguladas. Los resultados que se encuentran en la columna II del Cuadro 4 indican que para las empresas no reguladas existe una relación positiva entre incremento de precios y ratio *payout*, que puede ser explicada debido a que un mayor precio les permite obtener más beneficios, y por tanto les incentiva a una mayor tasa de reparto

de dividendos. Sin embargo, en este modelo \check{Z}_5 es negativo, lo que implica que ese impacto es menor para las reguladas, que puede estar explicado por el conflicto accionistas-regulador. Pero cuando se realiza el contraste de restricción lineal $H_0: \check{Z}_5 + \check{Z}_5 = 0$, el rechazo de la hipótesis nula nos permite afirmar que el coeficiente de las empresas reguladas ($0,8310 - 0,3217 = 0,5093$) es inferior al coeficiente de las empresas no reguladas ($0,8310$).

En consecuencia, para poder contrastar nuestra hipótesis 5 debemos introducir en nuestro modelo una variable que controle los beneficios obtenidos. Por ello, hemos introducido la variable Y_{it} en el modelo cuyos resultados se muestran en la columna III del Cuadro 4. En estos resultados se observa que el coeficiente para las empresas no reguladas disminuye considerablemente, tomando el valor $0,4612$. Mientras que el coeficiente de las empresas reguladas, una vez rechazada la hipótesis nula (véase t_5) del contraste de restricción lineal $H_0: \check{z}_5 + \check{Z}_5 = 0$, es $0,4612 - 0,5510 = -0,0898$, este valor es negativo y significativamente distinto de cero, indicando que la relación entre dividendos repartidos e incrementos de precios es inversa, como postulamos en nuestra hipótesis 5. Esto es, ante iniciativas del regulador limitando el crecimiento de los precios las empresas reguladas responden repartiendo más dividendos, para de esta manera acudir al mercado de capitales, que penaliza las bajadas de precios de los bienes y servicios de estas empresas poniendo en cuestión la prestación de éstos. De esta manera se crea un problema social que el regulador como político intentará evitar no limitando el crecimiento de los precios. En consecuencia, la política de dividendos se erige como mecanismo fundamental para aliviar el conflicto accionistas-regulador.

5. Conclusiones

Este trabajo analiza el papel de la política de dividendos en las empresas reguladas, utilizando un modelo explicativo de los dos conflictos de agencia que se originan en el marco de la regulación: accionistas-regulador y accionistas-directivos. En general, se verifica que las empresas reguladas utilizan la política de dividendos para mitigar los dos conflictos de agencia indicados.

De una parte, en cuanto al análisis del conflicto accionistas regulador, se deduce que ante las iniciativas del regulador para limitar el crecimiento de los precios, las empresas reguladas responden repartiendo más dividendos y, como consecuencia, acudiendo al mercado de capi-

tales para obtener financiación externa como medida defensiva frente al regulador.

De otra parte, el conflicto accionistas directivos presenta características peculiares para las empresas reguladas. De los mecanismos alternativos a la política de dividendos para resolver el conflicto accionistas-directivos, únicamente la deuda es eficiente en el contexto de las empresas reguladas. El resto de los mecanismos no lo son, bien porque no son eficientes ni siquiera para las no reguladas (como es el caso de la concentración de la propiedad), o bien, porque el mecanismo sea ineficiente para las empresas reguladas (como sucede en la participación de los administradores en la propiedad). En consecuencia, en este contexto, las empresas reguladas están más incentivadas a acudir a los mercados de capitales utilizando la política de dividendos.

Apéndice A1. Variables

A1.1 *Ratio payout*

$$f_{d_{jt}} = \frac{X_{jt}}{Vb_{jt}}$$

donde Vb_{jt} es el Beneficio neto y X_{jt} es el dividendo repartido con cargo a los beneficios del periodo t , que se calcula como es el dividendo a cuenta pagado en el año t más el dividendo complementario pagado en $t+1$.

A1.2 *Beneficio neto*

$$m_{jt} = \frac{Vb_{jt}}{_jst}$$

donde $_jst$ es el valor de reposición de los activos, que se calcula según la siguiente expresión:

$$K_{it} = RM_{it} + RE_{it} + (AT_{it} \cdot CM_{it} \cdot CE_{it})$$

donde $f_{a_{jt}}$ es el valor de reposición del activo fijo material, $f_{Y_{jt}}$ es el valor de reposición de las existencias, U_{jt} es el valor contable del activo total, $W_{a_{jt}}$ es el valor contable del activo fijo material y $W_{Y_{jt}}$ es el valor contable de las existencias. Los tres últimos se obtienen del balance de la empresa y los dos primeros se calcularon siguiendo las propuestas de Perfect y Wiles (1994).

Las expresiones para el cálculo de $f_{Yj\delta}$ y $f_{a j\delta}$ respectivamente son:

$$f_{Yj\delta} = WY_{j\delta} \left[\frac{2 \uparrow_{j\delta}}{\uparrow_{j\delta} + \uparrow_{j\delta D1}} \right]$$

donde $\uparrow_{j\delta}$ es el Índice de Precios de output del sector al que pertenece la empresa, que ha sido obtenido del Boletín Mensual de Estadística que publica el Instituto Nacional de Estadística.

$$f_{a j\delta} = f_{a j\delta D1} \left[\frac{1 + 2\delta_j}{1 + \delta_j} \right] + I_{j\delta}$$

para tR_{t_0} y $f_{a j\delta_0} = W a_{j\delta_0}$ donde t_0 es el primer año del período elegido en nuestro caso 1990. De otra parte $x_{j\delta} = X_{j\delta} Q W a_{j\delta}$ y $2\delta_j = (I_{df j\delta} - I_{df j\delta D1}) Q_{df j\delta D1}$, donde $X_{j\delta}$ representa la dotación a la amortización e $I_{df j\delta}$ es el Índice de Precios Industriales obtenido del mencionado Boletín Mensual de Estadística. Finalmente, $I_{j\delta}$ representa la inversión, que se calcula por el procedimiento que a continuación se explica:

Sean $UZ_{j\delta}$ el activo fijo del período t , $f_{j\delta}$ el valor bruto en libros de los activos retirados durante el año t y $UU_{j\delta}$ la amortización acumulada del año t . Entonces tendremos las siguientes igualdades:

$$AF_{it} = AF_{it-1} + I_{it} - R_{it} \quad [A1.1]$$

$$AA_{it} = AA_{it-1} + D_{it} - R_{it} \quad [A1.2]$$

Si despejamos $f_{j\delta}$ en [A1.2] y sustituimos en [A1.1] tendremos

$$AF_{it} = AF_{it-1} + I_{it} - AA_{it} - AA_{it-1} - D_{it}$$

que reordenando términos se transforma en

$$AF_{it} - AA_{it} = AF_{it-1} - AA_{it-1} + I_{it} - D_{it}$$

Dado que $UZ_{j\delta} - UU_{j\delta} = b Z_{j\delta}$, es decir el activo fijo neto, la ecuación anterior se puede escribir de forma más compacta como

$$NF_{it} = NF_{it-1} + I_{it} - D_{it}$$

de donde despejamos el valor de la *inversión*

$$I_{it} = NF_{it} - NF_{it-1} + D_{it}$$

A1.3 Oportunidades de inversión

Son recogidas por la q de Tobin calculada mediante la expresión:

$$c_{j\check{s}} = \frac{j_a U_{j\check{s}} + j_a X_{j\check{s}}}{-j\check{s}}$$

donde $j_a U_{j\check{s}}$ es el valor de mercado de las acciones y $j_a X_{j\check{s}}$ es el valor de mercado de la deuda.

$$j_a X_{j\check{s}} = j_a X^{\cdot} d_{j\check{s}} + j_{wf} X_{j\check{s}}$$

donde $j_a X^{\cdot} d_{j\check{s}}$ es el valor de mercado de la deuda con coste a largo plazo y $j_{wf} X_{j\check{s}}$ es el valor contable del resto de la deuda.

$$j_a X^{\cdot} d_{j\check{s}} = \left[\frac{1 + j\check{s}}{1 + j_{\dagger}} \right] \cdot XW d_{j\check{s}}$$

donde $XW d_{j\check{s}}$ es el valor contable de la deuda con coste a largo plazo, j_{\dagger} es el tipo de interés de la deuda a largo plazo, obtenido del Boletín Económico que publica el Banco de España, y $j\check{s}$ es el coste medio de la deuda a largo plazo que se define como $j\check{s} = ([Z^{\cdot} d_{j\check{s}}] / XW d_{j\check{s}})$, donde $[Z^{\cdot} d_{j\check{s}}]$ son los gastos financieros de la deuda con coste a largo plazo, que se obtienen de distribuir los gastos financieros entre la deuda a corto y largo plazo en función de los tipos de interés. Esto es:

$$[Z^{\cdot} d_{j\check{s}}] = \frac{j_{\dagger} \cdot XW d_{j\check{s}}}{j_{wf} \cdot XW d_{j\check{s}} + j_{\dagger} \cdot XW d_{j\check{s}}} \cdot [Z_{j\check{s}}]$$

donde $[Z_{j\check{s}}]$ son los gastos financieros, j_{wf} son los tipos de interés de la deuda a corto plazo, también obtenido del Boletín Económico, y $XW d_{j\check{s}}$ es el valor contable de la deuda con coste a corto plazo.

A1.4 Deuda

$$V_{j\check{s}} = \frac{j_a X^{\cdot} d_{j\check{s}}}{j_a U_{j\check{s}} + j_a X^{\cdot} d_{j\check{s}}}$$

A1.5 Nuevas acciones emitidas

$$\cdot g_{j\check{s}} = \frac{j_a b U_{j\check{s}}}{-j\check{s}}$$

donde $j_a b U_{j\check{s}}$ es el valor de mercado de las nuevas acciones emitidas, que se calcula como el producto de número de acciones emitidas y el

valor de mercado de cada acción. En consecuencia, si N nominal de las acciones y $j W_{jt}$ valor contable de las acciones tenemos:

$$\frac{j a b U_{jt}}{j W_{jt}} = \left(\frac{j W_{jt}}{b} \cdot \frac{j W_{jt}}{b} \right) \cdot \frac{j a U_{jt}}{j W_{jt}} = \frac{j a U_{jt}}{j W_{jt}}$$

A1.6 Participación de los administradores en la propiedad

Se obtiene como el Índice de Herfindahl de la participación de los administradores en la propiedad

$$UX_{jt} = \sum_{j=1}^n UX_{jt}^2$$

donde UX_{jt} es el porcentaje de acciones en circulación en manos del administrador j , siendo n el número de administradores.

A1.7 Concentración de la propiedad

Se obtiene como el Índice de Herfindahl de la concentración de la propiedad

$$Wc_{jt} = \sum_{k=1}^b Ug_{kj}^2$$

donde Ug_{kj} es el porcentaje de acciones en circulación que posee el accionista con participaciones significativas k , siendo N el número de accionistas con participaciones significativas (véase R.D. 377/1991 de 15 de marzo).

Apéndice A2. Estimación del modelo Probit

En este apéndice mostramos los resultados de la estimación para cada año del siguiente modelo Probit

$$f d W_{jt} = \beta_0 + \beta_1 WZ_{jt} + \beta_2 V_{jt} + \beta_3 V_{jt} + \epsilon_{jt}$$

donde WZ_{jt} es el cash flow, calculado como beneficio neto más aquellas partidas que son gastos y no suponen salida de dinero (dotación a la amortización y provisiones), el resto de variables están definidas en el Apéndice A1. Los resultados de la estimación de este modelo aparecen en el Cuadro A2.1.

CUADRO A2.1
Estimación del modelo Probit

VARIABLES\Año	1993	1994	1995	1996	1997
Constante	-1,8726*** 0,6541	-1,2563 1,3255	-1,5426* 1,1231	-2,3265** 1,2361	-1,2365* 0,9362
CF _{it-2}	7,3251*** 1,4532	8,2659*** 1,6523	6,9325*** 1,2314	9,6583*** 1,8614	8,5379*** 1,1376
I _{it-2}	-2,1289** 0,9632	-1,9637*** 0,7349	-1,9961** 0,8977	-1,6981** 0,9783	-1,2255* 0,8973
B _{it-2}	1,4459** 0,6832	1,3469* 0,9634	1,3656** 0,7791	1,9865*** 0,7364	1,8694*** 0,6769
Pseudo R ²	0,5286	0,4967	0,4769	0,5312	0,5432

Notas:

a) *, ** y *** Indican contraste con el estadístico t a un nivel de significación del 10%, 5% y 1% respectivamente.

b) Todas las estimaciones se han realizado estimando por máxima verosimilitud el modelo Tobit seleccionado, apareciendo entre paréntesis debajo de cada coeficiente su error estándar.

Referencias

- Adedeji, A. (1998): "Does the pecking order hypothesis explain the dividend payout ratios of firms in the UK?", *Journal of Business and Accounting* 25, pp. 1127-1155.
- Arellano, M. y S. Bond (1988): "Dynamic panel data estimation using DPD a guide for user", Working Paper 88/15, Institute for Fiscal Studies, London.
- Arellano, M. y S. Bond (1991): "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *Review of Economic Studies* 58, pp. 277-297.
- Arrazola, M., De Hevia, J. y G. Mato (1992): "Determinantes de la distribución de dividendos", *Investigaciones Económicas* 16, pp. 235-258.
- Baker, H. K. y G. H. Powell (1999): "Dividends policy issues in regulated and unregulated firms: a managerial perspective", *Managerial Finance* 25, pp. 1-20.
- Bathala, C. T., y Bowlin, O. D. y R. P. Rao (1995): "Debt structure, insider ownership, and dividend policy: A test of the substitutability hypothesis in an agency framework", *Research in Finance* 13, pp. 237-260.
- Bover, O. y M. Arellano (1997): "Estimating dynamic limited dependent variable models from panel data", *Investigaciones Económicas* 21, pp. 141-165.

- Crespi, R. (1998): "Determinantes de la estructura de propiedad: Una aproximación al caso español con datos de panel", *Moneda y Crédito* 206, pp. 115-151.
- Demsetz, H. y K. Lehn (1985): "The structure of corporate ownership: causes and consequences", *Journal of Political Economy* 95, pp. 1155-1177.
- Easterbrook, F. (1984): "Two agency cost explanations of dividends", *American Economic Review* 74, pp. 650-659.
- Filbeck, G. y D. J. Mullineaux (1993): "Regulatory monitoring and the impact of bank holding company dividend changes on equity returns", *Financial Review* 28, pp. 403-415.
- Gadhoun, Y. (2000): "Ownership concentration and dividend policy", Ponencia presentada en: *The 2000 European Financial Management Association Meetings*. Athens, Greece.
- Galve, C. y V. Salas (1992): "Estructura de propiedad de la empresa española", *ICE Revista de Economía* 701, pp. 79-90.
- Gaver, J. J. y K. M. Gaver (1993): "Additional Evidence on the association between the investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies", *Journal of Accounting and Economics* 16, pp. 125-160.
- Gedajlovic, E. R. y D. M. Shapiro (1998): "Management and ownership effects: evidence from five countries", *Strategic Management Journal* 19, pp. 533-553.
- Giner, E. y V. Salas (1995): "Explicaciones alternativas para la política de dividendos: Análisis empírico con datos empresariales españoles", *Investigaciones Económicas* 19, pp. 329-348.
- Gul, F. A. (1999): "Growth opportunities capital structure and dividend policies in Japan", *Journal of Corporate Finance* 5, pp. 141-168.
- Hansen, R. S., Kumar, R. y D. K. Shome (1994): "Dividend policy and corporate monitoring: evidence from the regulated electric utility industry", *Financial Management* 23, pp. 16-22.
- Jensen, M.C. (1986): "Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers", *American Economic Review* 76, pp. 323-329.
- Jensen, G. R., Solberg, D. P. y T. S. Zorn (1992): "Simultaneous determination of insider ownership, Debt and dividend policies", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 27, pp. 247-263.
- La Porta, R., López-de-Silanes, F., A. Shleifer, y R. W. Vishny (2000): "Agency Problems and Dividend Policies around the World", *Journal of Finance* 55, pp. 1-33.
- Lintner, J. (1956): "Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings and taxes", *American Economic Review* 46, pp. 97-113.
- Miguel, A. y J. Pindado (2001): "Determinants of capital structure: New evidence from Spanish panel data", *Journal of Corporate Finance* 7, pp. 77-99.
- Moyer, R. C., Rao, R. P. y N. Tripathy (1992): "Dividend policy and regulatory risk: a test of the Smith hypothesis", *Journal of Economics and Business* 44, pp. 127-134.

- Noronha, G. M., Shome, D. K. y G. E. Morgan (1996): "The monitoring rationale for dividends and the interactions of capital structure and dividend decisions", *Journal of Banking and Finance* 20, pp. 439-454.
- Perfect, S.B. y K. W. Wiles (1994): "Alternative constructions of Tobin's q: An empirical comparison", *Journal of Empirical Finance* 1, pp. 313-341.
- Rajan, R. G. y L. Zingales (1995): "What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *The Journal of Finance* 50, pp. 1421-1460.
- Roze/, M. S. (1982): "Growth, beta and agency costs as determinants of dividends payout ratios", *Journal of Financial Research* 5, pp. 249-259.
- Smith. C. W. y R. L. Watts (1992): "The investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies", *Journal of Financial Economics* 32, pp. 263-292.
- Smith, C. W. (1986): "Investment banking and the capital acquisition process", *Journal of Financial Economics* 15, pp. 3-29.

Abstract

In this paper we develop a model to explain the dividend policy of firms under regulation in order to analyse the role of dividends in regulated firms. Before estimating the model using the Generalised Method of Moments, we solved the censoring problem of the dependent variable. The empirical evidence confirms that dividend policy is a mechanism for lessening the conflict between the shareholders and the regulator. Furthermore, this policy is an effective mechanism for aligning managers' interests with those of shareholders in the scenario of regulated firms. In fact, it is more efficient than the ones previously described in the literature, excepting debt.

Keywords: regulation, dividend policy, agency conflicts.

*Recepción del original, marzo de 2000
Versión final, noviembre de 2001*