

MODELOS DE INVERSION EN ACTIVO FIJO: DETERMINANTES Y PROPUESTAS

*Valentín Azofra Palenzuela
Félix J. López Iturriaga*

RESUMEN.—En el presente trabajo se hace una revisión de los modelos explicativos de la inversión empresarial en activo fijo, tratando de resaltar la considerable variación que éstos experimentan a raíz de la introducción de las imperfecciones informativas de los mercados y su vinculación con la teoría de la estructura de capital. Al hilo de esta evolución se constata una modificación en los factores determinantes de la decisión de invertir, desplazándose la atención desde factores puramente reales hacia las variables financieras propias de la empresa como elementos que pueden contribuir a explicar dicha decisión en una situación de asimetría informativa.

1. INTRODUCCION

Es indudable la importancia que, en el ámbito de las finanzas empresariales, le corresponde a la decisión de invertir, hasta el punto de configurar, junto con la política de dividendos y la de obtención de fondos, las principales decisiones financieras estratégicas. La inversión en activo fijo supone habitualmente la partida más importante de los empleos de fondos, reflejando el elevado peso específico que dichos activos, aunque sólo sea en su dimensión cuantitativa, representan en el conjunto de la estructura económica de la empresa. Es evidente que se prevé que dichos activos permanecerán en funcionamiento durante un periodo prolongado, por lo que este tipo de inversión debe ser estudiada cuidadosamente, puesto que un desacierto en la misma puede encontrarse en la base de problemas posteriores de la empresa.

Dada la importancia que la decisión de inversión tiene en la gestión empresarial, no ha de extrañar el privilegiado lugar que le corresponde en la literatura —especialmente en lo referente a la inversión en activo fijo—,

ni la abundancia de aportaciones realizadas al objeto de tratar de explicar los motivos que conducen a las empresas a adoptar dichas decisiones, así como las repercusiones que las mismas tienen, no sólo en el contexto microeconómico en el que se toman, sino también en términos agregados que trascienden al mismo.

Nuestro propósito en el presente trabajo consiste en apuntar algunos de los factores condicionantes de la inversión en activo fijo e ilustrar parcialmente la postura que a la empresa le corresponde adoptar ante la introducción de distintas imperfecciones de los mercados tales como el tratamiento fiscal de los dividendos, los estímulos fiscales a la inversión, la instrumentación de políticas monetarias y, muy especialmente, la consideración del asimétrico reparto de información entre los agentes participantes en el mercado de capitales.

Por estas razones, en las páginas que siguen trataremos de esbozar un somero apunte histórico de algunas de las principales teorías de la inversión, al hilo del cual se irán desgranando las recomendaciones que cada una de ellas hace sobre el particular. Con esta pretensión, dedicaremos el segundo epígrafe al análisis de la teoría neoclásica de la acumulación de capital. El enfoque basado en el ratio q de Tobin ocupa el tercer epígrafe, antes de dar entrada a las más recientes explicaciones. Estos modernos planteamientos, expuestos en el apartado cuatro, surgen como consecuencia de la constatación del influjo de la información asimétrica en la toma de decisiones empresariales de inversión. Finalmente, se cierra el trabajo con unas conclusiones en las que se trata de poner de manifiesto las enseñanzas que, acerca de la decisión de inversión, cabe extraer de las distintas explicaciones consideradas.

2. TEORIA NEOCLASICA DE LA INVERSION

2.1. LA TEORÍA DE LA ACUMULACIÓN ÓPTIMA DE CAPITAL

El principio del acelerador flexible constituye una de las primeras modelizaciones de la inversión que puede recibir la denominación de teoría explicativa de la misma. El mencionado principio, inspirado en las obras de Chenery (1952) y Koyck (1954), postula la existencia de un determinado nivel de equipo capital que se considera el nivel óptimo o deseado del mismo. La inversión se plantea como un proceso de ajuste, mediante el cual la empresa reduce paulatinamente la diferencia entre ese nivel deseado y el nivel realmente instalado en cada periodo.

Aunque esta idea ha dado origen a diversas teorías como la de los beneficios esperados (Eisner, 1964) o la de la liquidez (Kuh, 1963), ha sido el modelo de acumulación óptima de capital quien ha conocido un mayor desarrollo en la literatura. Este modelo, nacido fundamentalmente a instancia de las obras de Jorgenson a lo largo de la década de los años 60, comparte con los anteriores enfoques la admisión de un nivel objetivo de

activo fijo, concibiendo igualmente la inversión como un proceso de ajuste mediante el cual la empresa aproxima su equipo capital actual al nivel deseado en cada periodo.

La teoría neoclásica de la inversión destaca, respecto a otras explicaciones anteriores, por su más honda raigambre microeconómica, puesto que parte de un modelo en el que ya se incluyen explícitamente unos objetivos de la empresa. En concreto, apoyándose en la idea de que el valor de dicha empresa viene dado por la diferencia entre sus ingresos y gastos (Jorgenson, 1963), este enfoque basa sus predicciones en la suposición de un comportamiento empresarial tendente a la maximización de dicho valor.

El modelo de acumulación del capital pretende dar explicación a la inversión a través de la función de producción, función que, en el marco de esta teoría, se contempla como un medio de transformación de un flujo de factores productivos en un flujo de servicios de trabajo y de capital. Por así decirlo, la empresa, mediante la adquisición de bienes de equipo, se ofrece servicios de capital a sí misma, de modo que esta inversión le proporciona una utilidad reflejada en el valor de la producción elaborada. La empresa toma, conforme a esta perspectiva, una decisión de consumo un tanto peculiar, en la que la inversión en activo fijo permite obtener unos servicios de capital y de trabajo, mientras que el coste de dicha inversión establece el gasto asociado al citado consumo.

La empresa, a tenor de las explicaciones anteriores, se provee de unos servicios de trabajo y de capital que le reportan un determinado nivel de utilidad. La idea de nivel de servicio del capital constituye uno de los pilares del modelo neoclásico de inversión, si bien, en el pensamiento *jorgensoniano*, quedaría desprovisto de significado si no se realizara paralelamente una correcta especificación de los costes asociados a la utilización de cada uno de los factores productivos.

La definición del coste de utilización del capital reviste gran importancia, más que por el valor concreto que dicho coste alcanza en un momento determinado, porque puede proveernos de una herramienta para conocer los diversos factores que sobre él influyen y, en consecuencia, acercarnos al conocimiento de las variables explicativas de la inversión en un modelo neoclásico. Se explica así la publicación de numerosos trabajos que, al proponer métodos para su especificación y medición, se erigen en un marco apropiado para valorar influencias nada desdeñables como puede ser la de los estímulos fiscales a la inversión (Mauleón, 1986; Espitia y otros, 1987 y 1989; Mato, 1988 y 1989; Andrés y otros, 1989; Estrada y Hernando, 1994).

2.2. ESTÍMULOS FISCALES A LA INVERSIÓN

La capacidad y la conveniencia de intervenir sobre las decisiones empresariales de inversión vía impositiva ha sido el eje de un debate surgido en fechas recientes, cuya consecuencia directa se manifiesta en la reforma fiscal

acometida en algunos países de nuestro entorno económico, y en el que las posiciones han sido encontradas (Corona, 1986; Espitia y otros, 1989).

Estos últimos autores proporcionan una formalización del coste de utilización del capital, en parte coincidente con la de Funke (1989), y cuya desagregación puede arrojar luz sobre cuestión tan controvertida. En concreto, en la expresión del coste de utilización del capital se distinguen tres componentes —un factor de precios relativos, un factor de descuento y un factor impositivo—, cada uno de los cuales con una diferente significación.

El factor de precios relativos, definido como el cociente entre el precio de los activos en los cuales invierte la empresa y el del *output* resultante de esa inversión, orienta acerca de la evolución comparada de ambas magnitudes a lo largo del tiempo, a modo de referente del coste de los bienes de equipo en el conjunto del sistema económico. El factor de descuento se encuentra integrado por el coste de oportunidad financiera, la tasa de depreciación y las diferencias en las variaciones de precios. La suma de estos tres términos nos daría, por indicarlo de alguna manera, una expresión del coste soportado por la empresa por su decisión de captación y empleo de fondos. Por su parte, el factor impositivo es una combinación de los efectos de diversas medidas de índole fiscal como son el tipo de gravamen sobre sociedades, la deducción por inversiones y la actualización de la disminución de la base imponible producida por la amortización de los elementos de activo.

De entre las enseñanzas que cabe extraer del mencionado debate destaca la utilidad de tales medidas fiscales como impulsoras de la inversión fija de la empresa española (Giner y Salas, 1994)¹. Más aún, si en algún caso el coste de utilización del capital parece no mostrar reacción ante dichos estímulos, no se debe tanto a la insuficiencia de estos últimos, sino más bien a la evolución opuesta que se observa en los costes financieros y en los precios relativos, anulando su efecto. En cualquier caso, ha de tenerse en cuenta la naturaleza de la empresa destinataria de tales medidas, en cuanto que éstas pueden ser aprovechadas por compañías cuya inversión no se encuentra guiada por criterios de rentabilidad y coste de la misma.

3. EL RATIO q DE TOBIN

3.1. FORMULACIÓN BÁSICA

La aportación de Tobin (1969), en la que este autor presenta lo que él denomina ratio q constituye el punto de arranque de otra nueva teoría de la inversión que ha conocido un gran auge, hasta el punto de que en la litera-

¹ Ha de destacarse esta última referencia, no sólo por el valor de su contraste empírico, sino por aportar igualmente una definición del concepto de estímulo fiscal.

tura se ha llegado a afirmar que «el enfoque de la q es el mayor competidor del marco teórico de Jorgenson sobre la inversión» (Hall, 1977, p. 85). Realmente el modelo del ratio q no nace con vocación de teoría de la inversión, sino con la pretensión de describir las características de los modelos monetarios de equilibrio. Ahora bien, el influjo que este artículo tendrá sobre aportaciones posteriores, así como las mejoras propuestas en las distintas variantes que se le han formulado con el fin de expandir su campo de aplicación, justifican el frecuente recurso al mismo por parte de los estudiosos de la inversión empresarial.

Como es de sobra conocido, el ratio q propuesto por Tobin se define a través del cociente entre el valor de mercado de un activo y su valor de reposición. La tasa de inversión de una empresa, continuando con el razonamiento del mismo autor, debe ser una función positiva del citado ratio, ratio que presenta un valor crítico en torno a la unidad. Intuitivamente se percibe ya cómo el ratio q , a pesar de su escasa formalización y de la necesidad de consideraciones adicionales que se añadirán en el futuro, resulta muy fácilmente interpretable en términos de teoría de la inversión.

Cronológicamente, este nuevo modelo guarda cierto paralelismo con la teoría neoclásica de la inversión, dado que surge y se desarrolla coincidiendo con una serie de trabajos que trataron de corregir el enunciado original de la teoría de la acumulación óptima de capital, al objeto de proporcionar soporte adicional a dicha teoría. En nuestra opinión esta semejanza no se limita únicamente al aspecto temporal, sino que ambas teorías presentan concomitancias metodológicas que es preciso resaltar.

Un rasgo que no ha de pasar desapercibido y que puede servir de tronco con la teoría neoclásica es la destacada misión que les corresponde desempeñar a los costes de ajuste. De hecho, Yoshikawa (1980), uno de los pioneros en la tarea proporcionar una fundamentación microeconómica a la teoría de la q , descubre cómo, una vez incorporados explícitamente los costes de ajuste, el marco conceptual del que se deriva la teoría de la q resulta semejante al de la teoría de la acumulación óptima de capital. Por lo tanto, partiendo de la maximización del valor actual del flujo de futuros beneficios de la empresa, el enfoque de la q constituye una teoría válida para determinar la tasa de inversión, tasa que se hallaría condicionada por los costes de ajuste de dicha inversión que, normalmente, presentarán una forma convexa. Se entiende así que Hayashi (1982) haya calificado a la teoría de la q como una *teoría neoclásica modificada de la inversión*, con el fin de resaltar los puntos comunes entre ambas.

Esteve y Tamarit (1994) también subrayan la relevancia de los costes de ajuste en los modelos de la q , ya que eso implica que los costes marginales de la empresa dependen, entre otros factores, del nivel de inversión previamente efectuado. De este modo, la decisión de inversión se presenta, no como una mera consecuencia del coste y rentabilidad de la misma, sino que pasa a vincular dos aspectos hasta ahora inconexos como son el coste de la inversión y el volumen de capital anteriormente instalado.

Sin embargo, a pesar de la coincidencia de sus planteamientos básicos, el enfoque de la q sortea alguna de las críticas tradicionalmente efectuadas a la teoría neoclásica de la inversión (Herendeen y Grisley, 1988). Como se ha indicado repetidas veces, en esta última explicación la inversión puede interpretarse como una decisión secundaria, en el sentido de que la empresa fija inicialmente el nivel deseado de capital, y la inversión no se interpreta de otra forma que como un proceso de aproximación del equipo capital existente en cada momento hacia ese nivel considerado óptimo. Por el contrario, el ratio q de Tobin permite especificar explícitamente una tasa de inversión, en la que intervendrán como factores determinantes el coste y el rendimiento de la inversión.

Es indudable que el enfoque de la q ha sido referencia frecuente en múltiples estudios, en los que se han puesto de manifiesto sus carencias y sus virtudes. La exposición de ellos sería tarea poco menos que imposible dadas las limitadas dimensiones del presente artículo, por lo que nos remitimos a las obras de Espitia y Salas (1986a y 1986b), Espitia, Salas y Yagüe (1986), Blanch (1988 y 1989) y Esteve y Tamarit (1994) para un análisis más detallado del caso español.

3.2. EL RATIO q Y EL EFECTO DE LOS IMPUESTOS

El ratio q posee la virtud de permitir desarrollar un método para simular los efectos que, sobre el valor de mercado de los títulos y sobre los planes inversores de las empresas, tienen las distintas posibilidades fiscales, a través de lo que se ha dado en llamar la q fiscalmente ajustada (Salinger y Summers, 1983).

Para ello han de tenerse en cuenta las nuevas posibilidades que la utilización del ratio q abre en temas impositivos. En concreto, los impuestos personales o los incentivos a la inversión, cuyos efectos resultan difíciles de introducir en los modelos del acelerador flexible, encuentran en la teoría de la q una metodología apta para su tratamiento. Otra ventaja adicional, dado que el ratio q puede fundamentarse en un esquema de optimización intertemporal, es que permite evaluar las consecuencias derivadas de los anuncios de medidas de política fiscal y comparar cambios permanentes vs. cambios temporales en los parámetros de dichas políticas (Schaller, 1990).

Se abre el camino, en consecuencia, para dirimir, a través del ratio q , una polémica frecuente en la imposición sobre dividendos (Poterba y Summers, 1983). Dicha polémica se plantea entre una óptica, según la cual la decisión de inversión no se ve afectada por los impuestos personales que gravan los dividendos, sino únicamente por el impuesto de sociedades (Espitia y otros, 1987), y otro punto de vista que defiende el efecto disuasorio para la inversión de la tributación por dividendos.

La evidencia empírica aportada por estos autores parece decantarse por la segunda posibilidad, poniendo de relieve la influencia del impuesto

sobre dividendos en la decisión de inversión y rechazando la hipótesis de que un mayor gravamen sobre los dividendos incentive la inversión empresarial al facilitar las retenciones. Se llega así a una modificación del valor de equilibrio de la q , pues la existencia de incentivos a la inversión o impuestos que graven los dividendos y/o las ganancias de capital puede conducir a un valor crítico distinto a la unidad (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988b).

Summers (1981) abunda igualmente en la misma idea, recurriendo al enfoque de la q para mostrar el campo de acción de las medidas fiscales tendentes a incrementar la inversión. Con este fin, en lugar de fomentar la disponibilidad de fondos a través del ahorro en general, este autor se muestra partidario de facilitar las inversiones mediante medidas que influyan sobre el precio de los bienes de capital, en lugar de actuaciones sobre el tipo de gravamen de los beneficios o los dividendos.

A modo de colofón de este apartado se debe destacar la idoneidad tanto de la teoría neoclásica como del enfoque de la q para analizar la influencia del aspecto fiscal en la inversión real de las empresas. El elemento impositivo, con especial referencia a los estímulos a la inversión, se revela como un notable condicionante de los empleos de fondos, siendo aconsejable su examen para la toma de decisiones en este sentido.

4. MODELOS DE INVERSIÓN CON INFORMACIÓN ASIMÉTRICA

4.1. MERCADOS FINANCIEROS E INFORMACIÓN ASIMÉTRICA

La incorporación de la información asimétrica a los modelos de inversión deviene en lo que podríamos calificar de revolución de los mismos, una de cuyas consecuencias es la mayor significación que adquiere un conjunto de variables —primordialmente de carácter financiero— a las que, hasta la fecha, no se les había reconocido su importancia. Los motivos de la decisión de invertir dejan de atribuirse, de forma exclusiva, a argumentos basados en la variación del nivel de producción o en la mera comparación de los costes de utilización de los distintos factores productivos, para surgir toda una literatura centrada en las dificultades financieras a las que se enfrentan las empresas, dificultades en cuyo origen pueden encontrarse problemas de información.

La mayor parte de estas nuevas investigaciones acerca de la inversión ha tenido una orientación claramente empírica, en la que, no obstante, se formulan y justifican unas hipótesis derivadas del naciente esquema conceptual. Surge así una serie de trabajos a los que pasaremos revista sucintamente, vertebrados en torno a la constatación de la incidencia de diversas variables financieras en la función de inversión de la empresa y que pueden ser clasificados en tres grupos (Galeotti, Schiantarelli y Jaramillo, 1994).

El primero de ellos responde al denominado enfoque de exceso de sensibilidad, cuya idea básica consiste en añadir variables financieras —pri-

mordialmente el *cash flow*— a un modelo de inversión habitualmente basado en alguna relación entre valor de mercado y valor de reposición de los activos (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988a y 1996; Devereux y Schiantarelli, 1990; Blundell y otros, 1992; Alonso y Bentolila, 1993; Galeotti, Schiantarelli y Jaramillo, 1994; Kaplan y Zingales, 1995). Ordinariamente esto supone la utilización del ratio q , sirviendo dicho ratio para dar entrada a las futuras oportunidades de inversión de la empresa, de modo que, si las variables financieras resultaran significativas, constituiría una señal de las imperfecciones en el mercado de capitales, pues la pura teoría indica que la q debe ser un estadístico suficiente de la inversión.

El segundo grupo recibe la denominación de enfoque del error de especificación de la ecuación de Euler y las aportaciones en él incluidas parten del hecho de que, en presencia de restricciones financieras, la determinación de tal ecuación implica incurrir en un error de especificación². El motivo de ello es que la citada ecuación de Euler contiene unos multiplicadores asociados con las restricciones y, en consecuencia, dichos multiplicadores se encuentran correlacionados con las variables financieras. Dado que en la construcción de la ecuación de Euler los valores sombra recogidos en los citados multiplicadores se relegan al término de error, la estimación de esa ecuación mediante el método de variables instrumentales supondría un procedimiento inválido, denotando un error de especificación de la misma (Hubbard y Kashyap, 1992; Whited, 1992; Cristini, 1993; Schaller, 1993b; Alonso, 1994; Bond y Meghir, 1994; García Marco, 1995; Hubbard, Kashyap y Whited, 1995).

Finalmente, los trabajos del tercer grupo serían aquellos que no parten de un modelo teórico explícito, sino que simplemente incluyen variables financieras en una ecuación de inversión especificada *ad hoc*. A esta línea se adscriben las publicaciones pioneras en este tema y su objetivo es mostrar cómo, en condiciones de restricciones crediticias, la inversión presentará una correlación positiva con el flujo de fondos obtenido por la empresa (Fazzari y Athey, 1987; Mato, 1988 y 1989; Broer y Leeuwen, 1994).

4.2. INVERSIÓN Y RESTRICCIONES FINANCIERAS

La idea que constituye el denominador común de todas estas aportaciones es la existencia de restricciones financieras, restricciones que tienen una doble plasmación en la decisión de inversión en activo fijo (FEDEA, 1990). En primer lugar, la diferencia en la información disponible por los individuos provoca la imposibilidad de efectuar una valoración idéntica de los proyectos de inversión por parte de todos los agentes económicos. En

2 Tratando de no desviarnos del tema, únicamente haremos referencia en este punto a la ecuación de Euler como un modelo dinámico que permite describir las decisiones empresariales de inversión en activo fijo.

términos financieros, esto se traduce en que los recursos internos y externos dejan de ser perfectamente sustituibles entre sí pues comportan un coste distinto (Myers y Majluf, 1984)³. Dada la incapacidad de los inversores externos para conocer con exactitud la viabilidad de los proyectos de inversión de la empresa, éstos exigirán una retribución adicional con el fin de compensar algunas de las pérdidas que pueden sufrir al financiar los proyectos no rentables, en terminología de Akerloff (1970), los *limones*.

En consecuencia, los directivos preferirán financiar las inversiones a través de los fondos generados internamente, ya que, de esta forma, no se encuentran obligados al pago de una prima por la diferencia de información. Surge así una restricción financiera a la inversión a causa de la limitación del *cash flow* que la empresa obtiene, concretándose en la estrecha relación existente, para ciertos conjuntos de empresas, entre su inversión en activo fijo y los recursos generados con los que financiar dichos activos.

Igualmente, la desaparición del principio de perfecta información en el mercado supone la quiebra del mecanismo de los precios como medio de asignación de recursos. En términos financieros ello implica señalar un nuevo papel al tipo de interés en la elección del volumen de deuda empleado. Dicha tasa, a causa de la dificultad de los prestamistas para conocer la solvencia de los prestatarios, reflejará de algún modo la valoración que el mercado realiza de dicha solvencia, por lo que mostrará una estrecha dependencia con algunos de los indicadores financieros observados desde el exterior de la empresa por los prestamistas (Mato, 1990).

En un contexto de asimetría informativa, el tipo de interés deja de señalar el punto de equilibrio entre oferta y demanda de fondos ajenos, pudiéndose llegar a una situación de racionamiento de créditos. En tales circunstancias tiene lugar un exceso de demanda, de forma que algunos potenciales prestatarios, que se hallarían dispuestos a pagar el tipo de interés vigente, encuentran cerrado el acceso al mercado de deuda. Se percibe así la segunda manifestación de las restricciones financieras que las empresas experimentan en su inversión y es la imposibilidad de captar deuda, a pesar de que otros prestatarios que presentan una posición financiera análoga sí lo hagan (Jaffee y Russell, 1976; Vandell, 1984; Greenwald, Stiglitz y Weiss, 1984; Williamson, 1986 y 1987; Greenwald y Stiglitz, 1990; Rivaud, 1995).

3 Por supuesto, existen otras explicaciones alternativas -o complementarias- al diferente coste de los recursos financieros internos y externos como son, sin pretensión de exhaustividad, los costes de transacción asociados a la obtención de estos últimos, el distinto tratamiento fiscal de los dividendos y las ganancias de capital o los conflictos de intereses que pueden surgir por la incorporación a los distintos colectivos de la empresa de nuevos individuos procedentes del exterior. Sin despreciar el influjo de estos factores, muchos de ellos tienen su origen en el desequilibrado reparto de información, de modo que, en un intento de destacar la incidencia de las asimetrías informativas, prescindiremos de estas otras posibilidades alternativas.

Ambas hipótesis han sido validadas empíricamente en numerosos trabajos de investigación aplicados a mercados de muy diversos países, comprobándose una estrecha vinculación entre la inversión en activo fijo y distintas variables representativas de la situación financiera de la empresa. En primer lugar —y consecuencia inmediata de la caracterización de las restricciones financieras anteriormente expuesta—, se puede observar cómo en algunos casos la generación de mayores cantidades de recursos internos permite a las citadas empresas incrementar sus tasas de inversión (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988a y 1996; Hernando y Vallés, 1992; Hoshi, Kashyap y Scharfstein, 1990b y 1991; Devereux y Schiantarelli, 1990; Broer y Leeuwen, 1994; Reiss, 1990).

No obstante, el influjo de las variables financieras propias de la empresa no se reduce únicamente a la autofinanciación. Fazzari y Petersen (1993) destacan la función del fondo de maniobra como origen y empleo de recursos, al objeto de tratar de anular el efecto de las restricciones financieras sobre la inversión. Con el fin de minorar los costes de ajuste —que habitualmente suelen presentar forma convexa—, las empresas procuran mantener un ritmo de inversión estable a lo largo del tiempo. Sin embargo, las restricciones financieras pueden suponer un obstáculo para el cumplimiento de ese objetivo, ya que la incapacidad para obtener financiación externa supedita la inversión fija a la generación interna de fondos.

Ante el supuesto de que se produzcan fluctuaciones del *cash flow*, y en un intento de proteger la estabilidad de la inversión, algunas empresas buscarán nuevas posibilidades de financiación, encontrándolas en el fondo de rotación. El fondo de maniobra en esos casos se comportará como otra fuente potencial de recursos en aquellas situaciones en las que la autofinanciación resulte insuficiente para cubrir la inversión en activo fijo, presentando su utilización análogas ventajas que el empleo de recursos generados internamente.

También Hubbard y Kashyap (1992) aportan evidencia de la mutua dependencia entre las decisiones de inversión y de financiación, centrando su investigación en la incidencia de la riqueza neta de la empresa. Esta riqueza neta reviste importancia en el proceso de captación de fondos ya que, por un lado, supone un incentivo para las empresas prestatarias y, por otra parte, sirve como garantía de los fondos obtenidos en préstamo. Como muestran Bernanke y Gertler (1990), en un contexto de agencia, en la medida en que una empresa contribuya con su propia riqueza a financiar sus inversiones, se producirá una convergencia de los intereses de los propietarios de la empresa y los intereses de los aportantes del resto de los fondos, con la consecuente reducción de los costes de agencia.

Los resultados de este tipo de trabajos ponen de relieve cómo la fluctuación en la riqueza neta de las empresas determina notablemente la capacidad de inversión de las mismas, incluso después de haber considerado explícitamente sus posibles oportunidades. Esto permite entrever la existencia de restricciones financieras sobre la inversión, sugiriendo la

importancia de la riqueza neta como medio para superar las limitaciones financieras a las que puede verse sujeta la empresa.

En la misma línea, el recurso frecuente al endeudamiento deviene en mayores cargas financieras en el futuro y en una reducción de la solvencia, lo que provoca una notable modificación de la función de inversión de la empresa. En concreto, durante épocas recesivas, un mayor endeudamiento tiende a acentuar en la inversión las negativas consecuencias de la contracción económica, mientras que, en fases expansivas, la mayor inclinación hacia la deuda minora la cifra de inversión que, en principio, debería acompañar al crecimiento experimentado por las ventas (Whited, 1991; Calomiris, Orphanides y Sharpe, 1994).

Si las nuevas aportaciones sobre la inversión en situaciones de información asimétrica parecen establecer nuevos condicionantes de aquélla, es indudable que en cualquier intento de destacar qué se ha aprendido al respecto no han de pasar desapercibidas ciertas circunstancias que pudieran mitigar los desequilibrios informativos. En concreto, y con las debidas cautelas motivadas por la gran variedad de situaciones que puede abarcar al aplicarse a distintos ámbitos geográficos, la relación de la empresa con un grupo bancario puede interpretarse en esta línea (Hoshi, Kashyap y Scharfstein, 1990a, 1990b y 1991; Schaller, 1993a; Hernando y Vallés, 1994; Azofra, 1995).

La tarea de intermediación financiera desempeñada por los bancos trata de promover un mayor intercambio de información entre los distintos agentes económicos, orientándose su actuación, más que hacia un encauzamiento de fondos financieros, hacia la generación y transmisión de un flujo de información fiable que, partiendo de los demandantes de fondos, se dirija hacia los oferentes de los mismos. Favorecidos por su especialización, los intermediarios financieros valorarán las características de aquellos agentes necesitados de fondos, con el fin de evaluar *a priori* su capacidad para el cumplimiento de los acuerdos contractuales. Es ésta una labor para la que cuentan con una especial capacitación, en la medida en que cualquier otro individuo habitualmente no dispone de medios suficientes para el análisis de todas las organizaciones hacia las que destine sus recursos.

Por consiguiente, las empresas que presenten una vinculación más estrecha con entidades bancarias presumiblemente dispondrán de una vía de financiación más fluida y soportarán con menor intensidad el encarecimiento de los recursos externos en que se traducen las eventuales restricciones financieras. Como quiera que frecuentemente la información asimétrica, y por ende las mencionadas restricciones, suele caminar de la mano del tamaño de la empresa (Devereux y Schiantarelli, 1990; Rondi, Sack, Schiantarelli y Sembenelli, 1993; Bernanke, Gertler y Gilchrist, 1994; Carpenter, Fazzari y Petersen, 1994; Rippington y Taffler, 1995), una política pública tendente a facilitar el necesario apoyo financiero a las empresas más pequeñas no debe perder de vista esta apreciación. La posibilidad de disponer de recursos financieros suficientes interviene en este

contexto a modo de atenuante de los negativos efectos que la reducida dimensión de la empresa pudiera comportar.

4.3. LA POSIBILIDAD DE SOBREINVERSION

No obstante las recomendaciones anteriores, la capacidad de obtención de fondos por parte de la empresa no tiene una lectura unívoca, especialmente una vez que se da entrada a la noción de *cash flow* discrecional acuñada por Jensen (1986). Habitualmente, dadas las dificultades existentes para controlar la actuación de los directivos, éstos últimos cuentan con incentivos para destinar el *cash flow* discrecional hacia empleos que favorezcan sus propios intereses, aun cuando esto pudiera suponer un perjuicio para los propietarios de la empresa. Se justifica de esta forma la tendencia observada hacia la sobreinversión (Jensen, 1993), al decantarse los administradores de la empresa por la realización de inversiones no rentables, en lugar de destinar dichos recursos a la retribución de los accionistas.

Los superiores niveles de liquidez de la empresa, en el caso de aquellas compañías con menos oportunidades de inversión rentables, no harían sino reflejar un erróneo control de las inversiones por el mercado (Vogt, 1994; Giner y Salas, 1995). Así parecen confirmarlo los resultados de estos últimos autores, quienes, al mostrar cómo la sensibilidad de la inversión respecto del *cash flow* es tanto menor cuanto mayor es el ratio q , ponen en entredicho la teoría de la jerarquía financiera como única explicación de la interrelación de las decisiones de inversión y financiación.

No es ésta una cuestión baladí, fundamentalmente de cara al diseño de políticas públicas apropiadas. Si la hipótesis de restricciones financieras sugiere la conveniencia de la acumulación de liquidez como estímulo de la inversión y encaminar en esa dirección los incentivos fiscales a la misma, desde esta nueva perspectiva la consecución de fondos exentos del control del mercado —o sometidos a un control insuficiente— sentaría las bases para una hipotética actitud sobreinversora, con la correspondiente pérdida de eficiencia que tal actitud comporta.

Se abre entonces una controversia, a caballo entre las finanzas empresariales y las políticas financieras públicas, centrada en la relevancia del tipo impositivo marginal vs. tipo impositivo medio como forma de intervenir sobre las decisiones de inversión (Schaller, 1993a). Este último gravamen ha recibido tradicionalmente menor atención, pero, en la medida en que las imperfecciones del mercado se concretan en una mayor trascendencia de los recursos disponibles por la empresa, las medidas fiscales que modifiquen el tipo impositivo medio podrían alterar, no sólo la capacidad de autofinanciación de la empresa, sino también los elementos susceptibles de actuar de garantía subsidiaria (Hubbard y Kashyap, 1992; Whited, 1992), pudiendo el mencionado tipo impositivo adquirir incluso más relevancia que las actuaciones sobre el tipo marginal (Fazzari, Hubbard y Petersen, 1988b). Por supuesto, esta discusión ha de dirimirse con explíci-

ta consideración del riesgo de sobreinversión, en cuanto que el apoyo fiscal a la financiación interna pudiera otorgar a los directivos un margen más amplio para la realización de inversiones de valor negativo.

4.4. IMPLICACIONES PARA LA POLÍTICA MONETARIA

Las restricciones financieras originadas por los problemas de asimetría informativa tienen igualmente una proyección en ciertos aspectos de la actividad económica agregada (Gertler, 1988). Las restricciones financieras constituyen, desde este enfoque, una explicación congruente del hecho frecuentemente observado, en virtud del cual pequeños cambios en las condiciones económicas provocan ciclos de gran amplitud (Whited, 1991; Bernanke y Gertler, 1989).

Las citadas restricciones pueden fundamentar el mecanismo financiero mediante el cual las medidas de política monetaria se propagan y adquieren su influencia (Gertler y Gilchrist, 1994). La eficacia de las medidas monetarias puede articularse a través de dos explicaciones alternativas: la perspectiva del crédito y la de propagación financiera. Mientras que la primera enfatiza la regulación sobre disponibilidad del crédito bancario por parte de las empresas como principal vía de influencia, la segunda subraya las imperfecciones del mercado y la información asimétrica.

Dicha asimetría informativa provoca una diferencia en el precio de los recursos financieros internos y externos, sobre la cual incide la política monetaria, directa o indirectamente, alterando el tamaño de la brecha. El efecto directo se debe a que un cambio en el tipo de interés comporta la modificación de los recursos generados netos de cargas financieras, a la vez que modifica el valor de los activos que sirven de garantía subsidiaria⁴. La vía indirecta es el incremento o disminución del *cash flow* a consecuencia de una mayor o menor actividad económica inducida por la política monetaria, lo cual podría aplicarse igualmente al valor de los activos de la empresa.

La disyuntiva no debe ser obviada, primordialmente por su repercusión en el diseño de políticas adecuadas. La primera explicación destaca la disparidad de los fondos financieros en función de su procedencia —bancaria o no bancaria—, mientras que el segundo enfoque realza las características de los prestatarios —muy en particular, el tamaño— como criterio de distinción (Gertler y Gilchrist, 1993). Por lo tanto, cualquier intento de minorar la dependencia de la inversión empresarial respecto de las condiciones macroeconómicas debe deslindar ambas interpretaciones: en un caso habría de fomentarse la financiación no bancaria, mientras que en el otro deberían reducirse los desequilibrios informativos que provocan el sobreprecio de los recursos financieros.

4 Como indica Gertler (1992) parte de las ganancias futuras pueden actuar como garantías subsidiarias de la deuda, por lo que, evidentemente, su valor dependerá del tipo de descuento empleado.

5. CONCLUSIONES

Los modelos explicativos de la inversión empresarial en activo fijo han experimentado una notable evolución a lo largo de los años, fruto de la cual es la identificación de algunos de los elementos determinantes de la mencionada decisión. Se fragua de este modo un cuerpo de conocimientos que permite orientar la postura de la empresa ante muy diversos aspectos, así como efectuar ciertas recomendaciones para el diseño de políticas fiscales o monetarias tendentes a proporcionar el necesario apoyo financiero a la inversión real de la empresa.

En un primer momento la inversión se hace responder a modelos del acelerador. En este esquema conceptual los factores financieros no tienen apenas cabida, viniendo dictadas las necesidades de capital por el volumen esperado de producción, las previsiones de demanda, el coste de utilización del capital o los costes de ajuste. El modelo neoclásico permite, no obstante, la valoración de los estímulos fiscales a la inversión a través del coste de utilización del capital, pudiéndose extraer la conclusión de un considerable influjo de este tipo de medidas en el proceso inversor de las empresas españolas. En la misma línea cabe inscribir las enseñanzas proporcionadas por el análisis del ratio q de Tobin, metodología ésta que permite introducir adecuadamente consideraciones relativas a la imposición personal y al tratamiento fiscal de los dividendos.

Este planteamiento sufre un cambio radical con la explícita inclusión de las asimetrías informativas características de los mercados de capitales, teniendo su consecuencia directa en la existencia de restricciones financieras que limitan o, de alguna forma, condicionan la inversión de la empresa. Al imponer un racionamiento de los recursos financieros, dichas restricciones dan un nuevo relieve a las características financieras de la empresa, erigiéndose éstas últimas en factor clave para la toma de decisiones de inversión. Radica aquí la justificación de algunas pautas de comportamiento observado en las empresas como pueden ser, a modo de ejemplo, la preferencia por la financiación interna, el mantenimiento de vínculos con instituciones crediticias, la realización de inversiones con valor neto negativo o la especial sensibilidad ante las condiciones macroeconómicas o fiscales del entorno.

Son cuestiones, algunas de ellas, que pueden sugerir interpretaciones alternativas o contrapuestas, con implicaciones de muy distinta índole en la elaboración políticas públicas al respecto. En este sentido resulta importante aclarar la influencia de las variables financieras, con el fin de dilucidar si su relevancia proviene de una imperfecta tarea de intermediación o, más bien, responde a un insuficiente control por parte del mercado. En cualquier caso, creemos que resulta patente la actualidad del tema estudiado, siendo de resaltar el amplio campo que la investigación tiene por delante y así lograr un conocimiento más completo de la inversión empresarial, de sus factores condicionantes y del papel que están llamadas a desempeñar las políticas fiscales y monetarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Akerloff (1970): «The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 84, pp. 488-500.
- Alonso, C. (1994): «Estimating dynamic investment models with financial constraints». Centro de Estudios Monetarios y Financieros. *Working paper* n° 9418.
- Alonso, C. y Bentolila, S. (1993): «La relación entre la inversión y la q de Tobin en las empresas industriales españolas». *La industria y el comportamiento de las empresas españolas. Ensayos en homenaje a Gonzalo Mato*, Alianza Editorial. Madrid. pp. 77-116.
- Andrés, J., Escribano, A., Molinas, C. y Taguas, D. (1989): «La inversión en España: un enfoque macroeconómico». *Moneda y Crédito*. n° 188, pp. 67-97.
- Azofra, V. (1995): *El papel del sistema crediticio en la financiación de la empresa española*. Publicaciones de la Universidad de Burgos. Burgos.
- Azofra, V. y Fernández, A. I. (1992): «Beneficios empresariales, autofinanciación e inversión». *Papeles de Economía Española*. n° 52, pp. 315-330.
- Bernanke, B. y Gertler, M. (1989): «Agency costs, net worth and business fluctuations». *American Economic Review*. vol. 79, n° 1, pp. 14-31.
- Bernanke, B. y Gertler, M. (1990): «Financial fragility and economic performance». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 105, n° 1, pp. 87-114.
- Bernanke, B., Gertler, M. y Gilchrist, S. (1994): «The financial accelerator and the flight to quality». *NBER Working Paper 4789*.
- Blanch, J. (1988). «Inversión y teoría q en la economía española». *Cuadernos de Economía*. vol. 16, pp. 367-368.
- Blanch, J. (1989). «El ratio q de Tobin como un instrumento valorativo de la empresa española (1964-1982)». *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*. vol. 20, pp. 233-247.
- Blundell, R., Bond, S., Devereux, M. y Schiantarelli, F. (1992): «Investment and Tobin's Q . Evidence from company panel data». *Journal of Econometrics*. vol. 51, n° 1-2, pp. 233-257.
- Bond, S. y Devereux, M. (1989): «Testing the sensitivity of q investment equations to measurement of the capital stock». M. Funke (Ed.). *Factors in business investment*. Berlin, pp. 52-75.
- Bond, S. y Meguir, C. (1994): «Dynamic investment models and the firm's financial policy». *Review of Economic Studies*. vol. 61, n° 2, pp. 197-222.
- Broer, D. P. y Leeuwen, G. van (1994): «Investment behaviour of Dutch industrial firms. A panel data study». *European Economic Review*. vol. 38, n° 8, pp. 1555-1580.
- Calomiris, C. W., Orphanides, A. y Sharpe, S. A. (1994): «Leverage as a state variable for employment, inventory accumulation, and fixed investment». *NBER Working Paper* n° 4800.
- Carpenter, R. E. Fazzari, S. M. y Petersen, B. C. (1994): «Inventory investment, internal finance fluctuations, and the business cycle». *Brooking Papers on Economic Activity*. vol. 2, pp. 75-138.
- Chenery, H. B. (1952): «Overcapacity and the acceleration principle». *Econometrica*. vol. 20, pp. 1-28.
- Cristini, A. (1993): «Real and financial aspects of the firm's investment decisions. A study using a panel of Italian firms». *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*. vol. 52, n° 1-3, pp. 85-105.
- Devereux, M y Schiantarelli, F. (1990): «Investment, financial factors, and cash flow: evidence from U.K. panel data». R. G. Hubbard (Ed.). *Asymmetric information, corporate finance and investment*. The University of Chicago Press. Chicago. pp. 279-306.
- Eisner, R. (1964): «Capital expenditures, profits, and the acceleration principle». *Models of income determination. Studies in income and wealth*. Princeton University Press. Princeton. pp. 137-176.
- Eisner, R. y Strotz, R. (1963): «Determinants of business investment». *Comision on money and credit: impacts of monetary policy*. Prentice Hall. Englewood Cliffs. pp. 60-138.

- Espitia, M., Huerta, E., Lecha, G. y Salas, V. (1987): «Impuestos, inversión y estructura financiera de la empresa». *Revista Española de Economía*. vol. 4, nº 2, pp. 227-269.
- Espitia, M., Huerta, E., Lecha, G. y Salas, V. (1989): «La eficiencia de los estímulos fiscales a la inversión en España». *Moneda y Crédito*. nº 188, pp. 105-165.
- Espitia, M. y Salas, V. (1986a): «Valoración de activos y coste del capital en la empresa española no financiera». *Revista Española de Economía*. vol. 3, nº 2, pp. 249-286.
- Espitia, M. y Salas, V. (1986b): « q de Tobin y regulación: aplicación al sector eléctrico español». *Investigaciones Económicas (Segunda época)*: Suplemento, pp. 275-293.
- Espitia, M. Salas, V. y Yagüe, M. J. (1986): «Generación y reparto de beneficios en los mercados industriales españoles: contraste empírico a partir del ratio q ». *Investigaciones Económicas (Segunda época)*: Suplemento, pp. 197-214.
- Esteve, V. y Tamarit, C. R. (1994): «Inversión agregada, q de Tobin y capacidad instalada. Una nota empírica». *Economía Industrial*. vol. 298, pp. 145-150.
- Estrada, A., y Hernando, I. (1994): «La inversión en España: un análisis desde el lado de la oferta». *Documento de trabajo nº 9407*. Servicio de Estudios. Banco de España.
- Fazzari, S. M., y Athey, M. J. (1987): «Asymmetric information, financing constraints, and investment». *Review of Economics and Statistics*. vol. 69, nº 3, pp. 481-487.
- Fazzari, S. M. Hubbard, R. G. y Petersen, B. C. (1988a): «Financing constraints and corporate investment». *Brooking Papers on Economic Activity*, vol. 1, pp. 141-195.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G. y Peterse, B. C. (1988b): «Investment, financing decisions, and tax policy». *American Economic Review*. vol. 78, nº 2, pp. 200-205.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G. y Peterse, B. C. (1996): «Financing constraints and corporate investment: response to Kaplan and Zingales». *NBER Working Paper*, nº 5462.
- Fazzari, S. M. y Petersen, B. C. (1993): «Working capital and fixed investment: new evidence on financing constraints». *RAND Journal of Economics*. vol. 24, nº 3, pp. 328-342.
- Fedea (Fundación de Estudios de Economía Aplicada) (1990): Estructura financiera y actividad real. Boletín nº 14.
- Funke, M. (1989): «Introduction». M. Funke (Ed.). *Factors in business investment*. Berlin, pp. 1-8.
- Galeoti, M. (1990): «Specification of the technology for neoclassical investment theory: Testing the adjustment costs approach». *Review of Economics and Statistics*. vol. 72, nº 3, pp. 471-480.
- Galeotti, M., Schiantarelli, F. y Jaramillo, F. (1994): «Investment decisions and the role of debt, liquid assets and cash flow: evidence from Italian panel data». *Applied Financial Economics*. vol. 4, nº 2, pp. 121-132.
- García, T. (1995): «Incorporación del coste de la deuda en modelos dinámicos de inversión». *II Jornadas de Economía Financiera*. Fundación BBV. Bilbao.
- Gertler, M. (1992): «Financial capacity and output fluctuations in an economy with multi-period financial relationships». *Review of Economic Studies*. vol. 59, pp. 455-472.
- Gertler, M. y Gilchrist, S. (1993): «The role of credit market imperfections in the monetary transmission mechanism: Arguments and evidence». *Scandinavian Journal of Economics*. vol. 95, nº 1, pp. 43-64.
- Gertler, M. y Gilchrist, S. (1994): «Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 109, nº 2, p. 309-340.
- Giner, E. y Salas, V. (1994): «Análisis económico de los estímulos fiscales a la inversión en la empresa española». *Información Comercial Española*. nº 730, junio. p. 33-42.
- Giner, E. y Salas, V. (1995): «Sensibilidad de la inversión a las variables financieras: ¿Restricciones financieras o sobreinversión?» *II Jornadas de Economía Financiera*. Fundación BBV. Bilbao.
- Gould, J. (1968): «Adjustment costs in the theory of investment of the firm». *Review of Economic Studies*. vol. 35, pp. 47-55.
- Greenwald, B. C. y Stiglitz, J. E. (1990): «Macroeconomic models with equity and credit rationing». R. G. Hubbard (Ed.). *Asymmetric information, corporate finance and investment*. The University of Chicago Press. Chicago, pp. 15-42.

- Greenwald, B., Stiglitz, J. E. y Weiss, A. (1984): «Informational imperfections in the capital market and macroeconomic fluctuations». *American Economic Review*. vol. 74, nº 2, pp. 194-199.
- Grunfeld, Y. (1960): «The determinants of corporate investment». A. C. Harberger (Ed.). *The demand for durable goods*. University of Chicago Press. Chicago.
- Hall, R. E. (1977): «Investment, interest rates, and the effects of stabilization policies». *Brooking Papers on Economic Activity*. vol. 1, pp. 61-103.
- Hayashi, F. (1982): «Tobin's marginal q and average q : a neoclassical interpretation». *Econometrica*. vol. 50, nº 1, pp. 213-224.
- Herendeen, J. B. y Grisley, W. (1988): «A dynamic « q » model of investment, financing and asset pricing: an empirical test for the agricultural sector». *Southern Economic Journal*. vol. 55, nº 2, pp. 360-373.
- Hernando, I. y Vallés, J. (1992): «Inversión y restricciones financieras: evidencia en las empresas manufactureras españolas». *Moneda y Crédito*. nº 195, pp. 185-222.
- Hoshi, T., Kashyap, A. y Scharfstein, D. (1990a): «The role of banks in reducing the costs of financial distress in Japan». *Journal of Financial Economics*. vol. 27, nº 1, pp. 67-88.
- Hoshi, T., Kashyap, A. y Scharfstein, D. (1990b): «Bank monitoring and investment: evidence from the changing structure of Japanese corporate banking relationships». R. G. Hubbard (Ed.). *Asymmetric information, corporate finance and investment*. The University of Chicago Press. Chicago, pp. 105-126.
- Hoshi, T., Kashyap, A. y Scharfstein, D. (1991): «Corporate structure, liquidity and investment: evidence from Japanese industrial groups». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 106, nº 1, pp. 33-60.
- Hoshi, T., Kashyap, A. K. (1992): «Internal net worth and the investment process: an application to U.S. agriculture». *Journal of Political Economy*. vol. 100, nº 3, pp. 506-534.
- Hoshi, T., Kashyap, A. K. y Whited, T. M. (1995): «Internal finance and firm investment». *Journal of Money, Credit and Banking*. vol. 27, nº 3, pp. 683-701.
- Jaffee, D. y Russell, T. (1976): «Imperfect information, uncertainty, and credit rationing». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 90, nº 4, pp. 651-666.
- Jensen, M. C. (1986): «Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers». *American Economic Review*. vol. 76, nº 2, pp. 323-329.
- Jensen, M. C. (1993): «The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems». *Journal of Finance*. vol. 48, nº 3, pp. 831-880.
- Jorgenson, D. W. (1967): «The theory of investment behavior». *Determinants of investment behavior*. Universities-NBER Committee for Economic Research. New York. pp. 129-155.
- Jorgenson, D. W. (1963): «Capital theory and investment behavior». *American Economic Review*. vol. 53, nº 1, pp. 247-259.
- Jorgenson, D. W. (1971): «Econometric studies of investment behavior: a survey». *Journal of Economic Literature*. vol. 9, nº 4, pp. 1111-1145.
- Jorgenson, D. W. (1972): «Investment behavior and the production function». *Bell Journal of Economics*. vol. 3, pp. 220-251.
- Jorgenson, D. W. y Siebert, C. D. (1968): «A comparison of alternative theories of corporate investment behavior». *American Economic Review*. vol. 58, nº 4, pp. 681-712.
- Kaplan, S. N. y Zingales, L. (1995): «Do financing constraints explain why investment is correlated with cash flow?» NBER Working Paper nº 5267.
- Koyck, L. M. (1954): *Distributed lags and investment analysis*. North Holland Publishing Company. Amsterdam.
- Kuh, E. (1963). *Capital stock growth: A micro-econometric approach*. North Holland. Amsterdam.
- Lichtenberg, F. R. (1988): «Estimation of the internal adjustment costs model using longitudinal establishment data». *Review of Economics and Statistics*. vol 70, nº 3, pp. 421-430.

- Lucas, R. E. (1967): «Adjustment costs and the theory of supply». *Journal of Political Economy*. vol. 75, n° 4, pp. 321-334.
- Mato, G. (1988): «Investment demand at the firm level: the case of Spain». *Recherches Economiques de Louvain*. Diciembre, vol. 54, n° 3, pp. 325-336.
- Mato, G. (1989): «Inversión, coste de capital y estructura financiera: un estudio empírico». *Moneda y Crédito*. n° 188, pp. 177-201.
- Mato, G. (1990): «Estructura financiera y actividad real de las empresas industriales». *Economía Industrial*. n° 272, pp. 107-114.
- Mauleon, I. (1986): «La inversión en bienes de equipo: determinantes y estabilidad». *Investigaciones Económicas*. vol. 10, n° 2, mayo, pp. 251-278.
- Menéndez, S. (1994): «Racionamiento del crédito como consecuencia de la asimetría de información y los conflictos de agencia». *Información Comercial Española. Revista de Economía*. n° 735, noviembre. pp. 140-154.
- Modigliani, F. y Miller, M. H. (1958): «The cost of capital, corporation finance and the theory of investment». *American Economic Review*. vol. 48, n° 3, pp. 261-297.
- Miers, S.C. y Majluf, N.S. (1984): «Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have». *Journal of Financial Economics*. vol. 13, n° 2, pp. 187-221.
- Neuberger, J. A. (1988): *Capital market imperfections, taxes, and the investment and borrowing decisions of corporations*. Tesis Doctoral. John Hopkins University.
- Poterba, J. M. y Summers, L. H. (1983): «Dividend taxes, corporate investment and q ». *Journal of Public Economics*. n° 22, n° 2, pp. 135-167.
- Reiss, p. C. (1990): «Economic and financial determinants of oil and gas exploration activity». R. G. Hubbard (Ed.). *Asymmetric information, corporate finance and investment*. The University of Chicago Press. Chicago, p. 181-206.
- Ripington, F. A. y Taffler, R. J. (1995): «The information content of firm financial disclosures». *Journal of Business Finance & Accounting*. vol. 22, n° 3, pp. 345-362.
- Rivaud-Danset, D. (1995): «Le rationnement du crédit et l'incertitude». *Revue d'Economie Politique*. vol. 105, n° 2, p. 223-247.
- Rondi, L., Sack, B., Schiantarelli, F. y Sembenelli, A. (1993): «Firms' financial and real responses to business cycle shocks and monetary tightening: evidence for large and small Italian companies». *CERIS Working paper n° 5/1993*.
- Salinger, M. A. y Summers, L. H. (1983): «Tax reform and corporate investment: a microeconomic simulation study». M. Feldstein (Ed.). *Behavioral simulation methods in tax policy analysis*. University of Chicago Press. Chicago, pp. 247-287.
- Schaller, H. (1990): «A re-examination of the Q theory of investment using U.S. firm data». *Journal of Applied Econometrics*. vol. 5, n° 4, pp. 309-325.
- Schaller, H. (1993a): «Asymmetric information, liquidity constraints and Canadian investment». *Canadian Journal of Economics*. vol. 26, n° 3, p. 552-574.
- Schaller, H. (1993b): «Investment, taxes, and the cost of capital: An Euler equation specification test». Department of Economics. *Carleton University Working Paper 93-11*.
- Summers, L. H. (1981): «Taxation and corporate investment: a q -theory approach». *Brooking Papers on Economic Activities*. n° 1, p. 67-127.
- Tobin, J. (1969): «A general equilibrium approach to monetary theory». *Journal of Money, Credit and Banking*. vol. 1, n° 1, pp. 15-29.
- Treadway, A. (1969): «On rational entrepreneurial behaviour and the demand for investment». *Review of Economic Studies*. vol. 36, n° 60, pp. 227-239.
- Uzawa, H. (1969): «Time preference and Penrose effect in a two-class model of economic growth». *Journal of Political Economy*. vol. 77, n° 4, pp. 628-643.
- Vandell, K. D. (1984): «Imperfect information, uncertainty, and credit rationing: comment and extension». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 99, n° 4, pp. 841-863.
- Vogt, S. C. (1994): «The cash flow/investment relationship: Evidence from U.S. manufacturing firms». *Financial Management*. vol. 23, n° 2, pp. 3-20.

- Whited, T. M. (1991): «Investment and financial asset accumulation». *Journal of Financial Intermediation*. vol. 1, n° 4, pp. 307-334.
- Whited, T. M. (1992): «Debt, liquidity constraints, and corporate investment: evidence from panel data». *Journal of Finance*. vol. 47, n° 4, pp. 1425-1460.
- Williamson, S. D. (1986): «Costly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing». *Journal of Monetary Economics*. vol. 18, n° 2, pp. 159-179.
- Williamson, S. D. (1987): «Costly monitoring, loan contracts, and equilibrium credit rationing». *Quarterly Journal of Economics*. vol. 102, n° 1, pp. 135-145.
- Yoshikawa, H. (1980): «On the «q» theory of investment». *American Economic Review*. vol. 70, n° 4, pp. 739-743.