

PANORAMA DE LA TEORÍA FINANCIERA*

Fernando Gómez-Bezares

1. Introducción

El siglo XX ha visto nacer y crecer con celeridad la teoría financiera, de manera que en esta última década de la centuria nos encontramos con un cuerpo teórico sólido y científicamente construido. Creo no exagerar si afirmo que sus cultivadores, del más egregio al más modesto, estamos legítimamente orgullosos del nivel de desarrollo alcanzado, sin que esto sea óbice para ser concientes de las limitaciones a las que todavía, y seguramente por mucho tiempo, se ve sometida nuestra joven disciplina.

Entre los pioneros encontramos a Arthur Stone Dewing, de la Universidad de Harvard, o Charles W. Gerstenberg de la de Nueva York, que escriben sus obras clave en los años veinte. Vienen después autores como John Burr Williams, que ya en los años treinta daba una visión actual del problema de la valoración, Erich Schneider, Friederich y Vera Lutz, o Joel Dean, que nos permiten tener en el ecuador de este siglo una cierta tecnología para el análisis de la inversiones. Pero son los años cincuenta, sesenta y principios de los setenta, los que marcan el que denominamos "enfoque moderno de las finanzas", para distinguirlo del enfoque tradicional, representado por Dewing y Gerstenberg. Aparecen así los autores que denominaré "clásicos"¹: Harry Markowitz, James Tobin, Franco Modigliani, Merton Miller, William Sharpe, Kenneth Arrow, Gerard Debreu², J. Hirshleifer, John Lintner, Michael Jensen, Eugene Fama, Richard Roll, Fischer Black, Myron Scholes, Robert Merton, Stephen Ross, están, sin duda, entre los más representativos³. Varios de ellos, sobre todo entre los últimos, siguen actualmente en la brecha, cuestionando y perfeccionando el cuerpo teórico de las finanzas mediante continuas contrastaciones empíricas y el desarrollo de nuevos modelos.

Esta época, que me he permitido bautizar como "clásica", impone el uso de modelos para su posterior contrastación. Ante la realidad siempre compleja de las relaciones económicas, los modelos tratan de simplificar esa realidad⁴, tomando de ella los elementos más relevantes para el problema estudiado, y tratándolos de la manera más adecuada. Un modelo que intente recoger todos los matices de una realidad compleja estará destinado normalmente al fracaso: será casi imposible que consiga una visión exhaustiva de las variables que influyen, y que, además, las trate adecuadamente. Esta es la causa de que los economistas utilicemos simplificaciones, como es el caso de la competencia perfecta⁵, y construyamos modelos sobre hipótesis fuertemente reduccionistas.

Los modelos de la economía financiera pueden clasificarse⁶ entre normativos (prescriptivos) y positivos (descriptivos); el modelo de Markowitz (1952) sería de

(*) *Este trabajo fue publicado en el Boletín de Estudios Económicos, Vol L, Nro. 156, diciembre de 1995, págs. 411-448.*

los primeros, al dar las reglas sobre cómo un individuo debe elegir la cartera óptima; el CAPM sería de los segundos, al tratar de la determinación de los precios de los activos de capital en el mercado. Pero Sharpe (1991) considera que esto no es suficiente; mucho del trabajo que se ha hecho trata problemas normativos en un contexto positivo; es el caso del modelo seminal de Modigliani y Miller (1958): prescribe lo que debe hacer una empresa respecto de su endeudamiento, para maximizar su valor en el mercado. Pero incluso esto no es completo, pues la mayoría de los modelos positivos de la economía financiera tienen fundamentos normativos; es el caso del CAPM, que asume explícitamente que los inversores siguen las prescripciones de la teoría de cartera de Markowitz⁷.

En la medida de lo posible, los modelos deberán ser contrastados en la realidad para certificar su validez. En algunos casos sólo se podrán contrastar elementos aislados del modelo, pero, como regla general, la validez de los modelos vendrá dada por la capacidad explicativa o predictiva de sus conclusiones en la realidad. Llegamos así a nuestros días, en los que nuevos y cada vez más numerosos investigadores se van incorporando a esa apasionante aventura del desarrollo de la moderna teoría financiera, algunos de cuyos nombres iremos citando en las páginas siguientes. Se estudian los modelos clásicos, se completan y perfeccionan una y otra vez, se contrastan; es el camino de la falsación popperiana: se construyen modelos que continuamente se someten a prueba en la realidad; mientras se van corroborando podemos considerarlos provisionalmente como válidos; en caso contrario, hay que abandonarlos. Este método, ya ampliamente utilizado por los "clásicos", se ha impuesto rotundamente, si bien sus resultados no son tan contundentes como sería deseable. Con demasiada frecuencia los contrastes dan resultados poco claros, y una teoría presuntamente "falsada" por unos datos que no se acomodan a sus predicciones puede ser luego rehabilitada por resultar discutible el método de contrastación utilizado. Veremos diferentes casos donde se da esta realidad.

En la evolución de la concepción de las finanzas, se partió, a principios de siglo, de un interés por explicar descriptivamente las instituciones e instrumentos financieros, con una gran apoyatura jurídica y contable; después fue cada vez más importante el desarrollo de modelos que permitieran guiar la toma de decisiones, para lo que comenzó a resultar útil poseer un buen bagaje en microeconomía, a la vez que se iba entrelazando el avance de los conocimientos financieros con los del resto de la economía de la empresa. A partir de los sesenta se ha ido haciendo cada vez más evidente el necesario concurso de los métodos cuantitativos (estadística, investigación operativa...), siendo hoy muy frecuente que los expertos, y sobre todo los investigadores en finanzas, sean buenos conocedores de estas materias.

Desde un punto de vista científico, la evolución de las finanzas como tema de investigación no ha sido muy diferente de la de otras disciplinas. Ha habido

aportaciones importantes que han dado lugar a avances espectaculares, y períodos de aparente reposo, en los que, sin embargo, se han ido consolidando las teorías y los procedimientos, a la vez que se iban mejorando, adaptando a la realidad y aplicando en las empresas y mercados. También, como ya he comentado, en estas épocas de “consolidación” las teorías se han contrastado frente a los datos reales. Mientras los conceptos e instrumentos se han adecuados a la realidad y han aportado lo que de ellos se esperaba, la ciencia ha mantenido un período de calma, pero, en ciertos momentos, los cambios en las circunstancias, las nuevas necesidades, la inadecuación de los planteamientos teóricos a la realidad, o simplemente, la aparición de nuevas ideas, han dado “al traste” con los planteamientos anteriores y han alumbrado un nuevo paradigma. En finanzas se aprecia además una característica, y es la casi ineludible aplicabilidad que hemos de buscar a todos nuestros avances, desde los más tímidos hasta los más relevantes. Cualquier profesor de finanzas ha escuchado con frecuencia preguntas como: ¿y esto para qué sirve? o ¿quién lo utiliza? La inmensa mayoría de nuestros alumnos sólo está interesada en escucharnos en la medida en que seamos capaces de proporcionarles herramientas útiles en su actividad profesional. Quizás por eso las finanzas han avanzado, en numerosas ocasiones, ante demandas muy concretas de las empresas o los particulares. Quizás podríamos enumerar tres elementos que, individualmente o en conjunto, han sido el motor del avance de la teoría y de la política financiera:

- *Nuevas necesidades*, a las que pueden dar lugar mercados diferentes a los tradicionales, actividades innovadoras, cambios de dimensión, evolución de las estructuras jurídicas, etc. Es decir, cambios en las circunstancias en las que se desarrolla la función financiera.
- *Nuevas ideas*, que permiten resolver problemas que antes o no tenían solución o ésta era poco satisfactoria. En este caso es preciso que la necesidad exista previamente. Aunque en algunas ocasiones la idea ha precedido a la necesidad, esto no es lo frecuente. Bajo el nombre de “idea” quiero aquí referirme a las teorías, modelos e instrumentos aplicables para resolver los problemas financieros.
- *Nuevas tecnologías*, que permiten dar respuesta a una necesidad utilizando una serie de ideas que antes no eran aplicables, al carecer del soporte técnico adecuado. El caso más claro puede ser la informática; su desarrollo y popularización ha permitido utilizar y contrastar modelos que, aunque ya eran conocidos, sólo se podían aplicar a escala muy reducida, dadas las limitaciones de almacenamiento y proceso de información a las que hasta hace no muchos años nos hemos visto sometidos.

Podemos así resumir el motor del avance en finanzas en los tres elementos citados: *Necesidades - Ideas - Tecnologías*.

A lo largo de las páginas que siguen estudiaremos, sucintamente, la evolución de las finanzas en nuestro siglo, y como conclusión de ese discurso histórico, este

trabajo tratará de proporcionar al lector un panorama de los problemas que actualmente se plantea la teoría financiera, así como de sus respuestas. Forzosamente habré de ser conciso y suprimir numerosos pasajes de la evolución del pensamiento financiero, así como me veré obligado a esquematizar la problemática actual.

2. Los pioneros

Para entender bien el comienzo de esta historia hemos de situarnos en Norteamérica, a caballo entre los siglos XIX y XX. Van Horne (1989) nos recuerda cómo en aquella época las finanzas se ocupaban fundamentalmente de las instituciones e instrumentos financieros, con un especial énfasis en los mercados de capitales. Influencia fundamental en el interés por las finanzas tuvo el crecimiento de la dimensión de las empresas: el desarrollo económico y tecnológico precisaba unidades empresariales de mayores dimensiones: aumentó así la necesidad de conocer los aspectos financieros de los procesos de concentración empresarial (fusiones, adquisiciones, etc.) En 1900 se forma la U.S., Steel Corporation, y en esa época se producen importantes agrupaciones empresariales que llevaron al mercado grandes emisiones de títulos, tanto de renta fija como de renta variable. Sin duda, el desarrollo económico característico de esa época, del que Estados Unidos era un magnífico ejemplo, precisaba fuentes de financiación, y era preciso construir unas finanzas al servicio de las empresas y del conjunto del sistema económico. Hasta entonces las finanzas habían sido una parte de la economía; su creciente importancia iba a determinar su desarrollo y su autonomía.

Recordemos que a partir de 1870 la industria se desarrolla de una manera especial: utiliza nuevas fuentes de energía (electricidad, petróleo), aplica grandes inventos científicos (motor de explosión, teléfono), fomenta la investigación tecnológica, se concentra para conseguir economías de escala. En Estados Unidos pronto aparecen las grandes empresas como fenómeno generalizado. En este caldo de cultivo se empiezan a explicar las finanzas en las universidades.

Solomon (1963, pág.5) nos comenta cómo, al comenzar el siglo XX, la gestión de empresas no era un tema de especial atención por parte de la economía. Pero pronto el trabajo académico en administración de empresas y, dentro de este campo, en finanzas, comenzó a desarrollarse con fuerza, dando lugar a una disciplina que en castellano solemos denominar “gestión, administración o dirección financiera”, y que algunos prefieren denominar finanzas corporativas⁸. Sin duda la obra de Dewing (1920) fue un importante impulso en este desarrollo, hasta el punto de ser una referencia obligada durante décadas⁹. Para entender qué finanzas se estaban explicando a comienzos de nuestro siglo, tal vez lo mejor sea analizar el contenido del libro de Dewing. Esta obra dedica sus cinco volúmenes a otros tantos temas relacionados con las finanzas:

- Acciones y bonos.

- Promoción de empresas.
- Administración de los ingresos.
- Expansión.
- Fracaso y reorganización.

Mao (1986, pág.5) comenta cómo Dewing, en su erudita obra, dedica mucho espacio a los valores y su comercialización, a las quiebras y reorganizaciones y a otros fenómenos poco frecuentes, como fusiones, consolidaciones y combinaciones de empresas¹⁰. También se ocupa de temas contables y de la política de dividendos. La obra de Dewing tiene diferentes limitaciones desde la perspectiva de lo que hoy entendemos por finanzas. Partiendo de la opiniones de Solomon (1963) y Mao (1986), y del análisis de la obra de Dewing (1920), existen tres limitaciones importantes en su planteamiento¹¹:

-No se ocupa con propiedad de la decisión de inversión, es decir, de la magnitud del capital que debe invertirse y de su distribución entre los diferentes activos, dando las decisiones de gasto como dadas. Según su planteamiento la función financiera se ha de ocupar primordialmente de encontrar los fondos necesarios, y al menor coste. Veremos cómo pocos años después de la aparición de la obra de Dewing, este problema se ha ido afrontando de forma creciente.

-A la hora de tratar la estructura financiera de la empresa (relación entre fondos propios y ajenos en el pasivo). Dewing se limita a consideraciones bastante generales, aceptando los bonos cuando los ingresos futuros son constantes y prefiriendo las acciones cuando son variables. Y no desarrolla explícitamente la relación entre estructura financiera y coste del capital, tema que será uno de los más polémicos entre los estudiosos de las finanzas cuarenta años más tarde.

-No analiza adecuadamente el coste de los fondos, centrándose en el coste de los fondos ajenos. En la actualidad el coste de los fondos propios sigue siendo un problema difícil, pero se han ido desarrollando modelos que nos permiten acercarnos a la solución del problema.

La obra de Dewin, con sus virtudes y limitaciones, nos refleja bien lo que se entendía por finanzas en esta época, que no coincide con lo que entendemos hoy. Por eso se utiliza la denominación: *enfoque tradicional de las finanzas*, para denominar la aproximación al tema de Dewing y sus contemporáneos, distinguiéndolo del *enfoque moderno*¹².

Pero además, en la visión tradicional de las finanzas, hay problemas de énfasis I 3: se prima la visión externa a la empresa sobre la visión del decisor interno; se ocupa de problemas muy específicos y, en muchos casos, típicos de las grandes compañías (fusiones, reorganizaciones) en detrimento de los episodios de la vida normal de las empresas; se preocupa de manera fundamental de los problemas de la financiación a largo plazo, dando menos importancia al corto plazo. Pero quizás lo más destacable es el énfasis en los aspectos jurídicos y descriptivos, centrados en las instituciones

financieras, instrumentos y prácticas más habituales. Sin duda, la utilización de "casos", que se fue popularizando con el tiempo, permitió una formación más práctica y menos descriptiva.

Como bien comenta Solomon (1963), los problemas financieros no pueden abordarse si no nos preguntamos por cuál es la rentabilidad de las inversiones, cuál es el coste de los fondos y cómo varía éste en función de la forma de financiación deseada. En definitiva, la búsqueda de fondos sin poder contestar las preguntas anteriores nos lleva indefectiblemente a un puro análisis descriptivo de las diferentes oportunidades. Lo que no da el enfoque tradicional de las finanzas es una sistemática para la toma de decisiones financieras. Simplificando, podemos decir que nos ayuda poco a tomar decisiones, aunque sí nos enseña a ejecutarlas. Y esto, aunque importante, no es suficiente.

Sin embargo, hay que reconocer que los autores de principios de siglo hicieron acotaciones de interés. Centrándose en la obra de Dewing, es preciso recordar que fue de gran importancia en su época, y marcó la formación financiera durante décadas. Por otro lado, desde una perspectiva actual, nos es de gran utilidad, pues nos sirve para conocer lo que podían aportar los conocimientos financieros en aquellos años, todavía no demasiado lejanos. En ese sentido, el libro da muestras de una gran erudición, y un amplio dominio de lo que eran las finanzas de principios de siglo. Además, el conocimiento del "enfoque tradicional de las finanzas", vigente en nuestro país hasta hace unas pocas décadas, puede servirnos para comprender determinadas actitudes y actuaciones de no pocos responsables empresariales. Cuando el gestor toma decisiones de inversión o financiación, prescindiendo de modelos analíticos, y pide la colaboración del financiero sólo para "instrumentalizar" las operaciones, está actuando según la visión tradicional de las finanzas, y esto sigue siendo muy frecuente en nuestro entorno empresarial.

Para completar la visión tradicional de las finanzas dada por Dewing (1920), vamos a asomarnos a otro clásico de esta época: el libro de Gerstenberg (1924)¹⁴. Al comenzar el primer capítulo de esta obra, Gerstenberg explica que su libro se va a dedicar a estudiar cómo conseguir fondos para los negocios, cómo usarlos y cómo distribuir los beneficios, sin olvidar los problemas que aparecen cuando las empresas tienen pérdidas o simplemente carecen de fondos suficientes. Todo esto lo aborda desde una perspectiva tradicional, si bien puede destacarse la importancia que da al Fondo de Maniobra, al que dedica tres capítulos.

3. Las nuevas aportaciones

En los años treinta, e incluso en los cuarenta, la "visión tradicional de las finanzas" seguía gozando de buena salud. Es cierto que se fueron produciendo adaptaciones, más o menos importantes, pero las limitaciones fundamentales permanecieron. Sin embargo, el pensamiento de los investigadores fue evolucionando, a la vez que sus

aportaciones iban influyendo en la necesaria transformación que iba a sufrir el modo de concebir las finanzas y el trabajo de los financieros.

Por un lado tenemos una serie de ideas interesantes que se generan en la teoría económica: diferentes economistas han hecho, a lo largo de la historia de esta ciencia, numerosos aportes al pensamiento financiero. En muchas ocasiones, debido a la perniciosa y con frecuencia inevitable compartimentación de los saberes, sus ideas han tardado en llegar a los textos de finanzas, y esto es especialmente patente en la primera época. La formación jurídico-contable de bastantes profesores de finanzas de los primeros años justifica en parte este alejamiento. Podríamos citar diferentes aportes, pero sin duda es preciso reconocer a Irving Fisher que, con sus trabajos sobre el interés¹⁵, abrió el camino para solucionar el problema de la inversión.

Su modelo¹⁶ es hoy frecuentemente recogido en los libros de teoría financiera y sirvió para justificar y generalizar la utilización del Valor Actualizado Neto¹⁷. También podríamos citar a John M. Keynes que, por ejemplo, en su Teoría General se ocupa de la valoración de los activos bursátiles¹⁸, mostrando su poca confianza en el valor intrínseco¹⁹. Afortunadamente, con el paso de los años, las aportaciones de la teoría económica a las finanzas, y viceversa, se han hecho frecuentes y casi continuas, hasta el punto de que, en la actualidad, especialistas de ambas áreas trabajan conjuntamente en numerosos proyectos.

De esta época es el importante trabajo de Williams (1938), donde define el valor de una acción como el flujo actualizado de dividendos²⁰. Williams formuló el "principio²¹ de conservación del valor de la inversión", lo que resulta ser una idea fundamental en finanzas: el valor de una empresa en su conjunto es el valor actual de la corriente de renta que va a producir; al dividir esa corriente entre los diferentes tipos de pasivo, el valor del conjunto no se altera, sea cual sea esa división. Actualmente suele formularse el principio así²²: el valor del conjunto es igual a la suma de los valores de las partes (que es el conocido principio de aditividad de valor). Williams, en su trabajo, adelanta ideas que luego se han hecho famosas al elaborarlas otros autores, como el modelo de dividendo con crecimiento constante, conocido como modelo de Gordon-Shapiro²³. Algo parecido sucede con la irrelevancia de la estructura financiera (Modigliani y Miller, 1958), que Williams deduce, aunque sin el rigor de Modigliani y Miller, de su principio de conservación del valor, o con la no relevancia de la política de dividendos (Miller y Modigliani, 1961).

Williams anticipa las ideas de las famosas "irrelevancias" de Modigliani y Miller, que luego comentaremos²⁴. Lamentablemente, el trabajo de Williams tardó bastante en reflejarse en las finanzas²⁵.

En los años cuarenta apareció el libro de Schneider (1944), *Investering og rente*²⁶, que para algunos²⁷ es el primer tratado sistemático sobre inversión. El hecho de publicarse en danés y en plena guerra mundial es seguro que le restó impacto en los

ambientes académicos y empresariales; tal como vamos viendo en este repaso de la historia de la teoría financiera, el idioma inglés es claramente dominante en el discurso, y las universidades norteamericanas son desde el principio los principales centros de investigación y desarrollo de las finanzas. En 1951 Schneider publica la versión alemana: *Wirtschaftlichkeitsrechnung* (cálculo de la economicidad). En el prefacio de esta edición, Schneider reconoce la importancia de la moderna teoría de la inversión y su aplicabilidad a la empresa, así como la falta de obras que expongan coherentemente toda esta problemática; en la obra se recogen los principios de la teoría de la inversión y sus aplicaciones. Concretamente, expone el criterio del “valor capital”²⁸ (Valor Actualizado Neto, VAN) y el “tipo de interés interno” (Tasa de rentabilidad Interna, TRI). Puede ser interesante destacar las frecuentes citas de Schneider a Fisher²⁹, a Keynes y a otros importantes economistas, lo que indica que las aportaciones de la teoría económica empiezan a utilizarse en los textos dedicados a la inversión empresarial.

A comienzos de los cincuenta nos encontramos con la obra de Friedrich y Vera Lutz, así como con la de Joel Dean. Los Lutz (1951) nos presentan un tratado bastante más denso que el de Dean (1951), y ambos abordan la problemática de la inversión.

4. Los clásicos

Bajo la denominación de clásicos voy a reunir a una serie de autores que publican sus principales aportaciones en el período comprendido entre principios de los cincuenta y mediados de los setenta. Son 25 años clave en el desarrollo de la teoría financiera, en los que podemos decir que se “construye” esta parte de la ciencia económica. Es cierto que al comenzar este período existe ya una importante literatura, que a las aportaciones más descriptivas de Dewing o Gerstenberg se han sumado las más analíticas de Fisher, Williams, Schneider, etc., y sin duda de todo esto parten los autores “clásicos”, pero creo no equivocarme al afirmar que es en estos 25 años cuando realmente se definen con claridad los problemas fundamentales, se encuentran los modelos para tratar estos problemas, y las herramientas prácticas que, en consecuencia, se deben utilizar en las empresas. Esto da lugar a una situación de cierta autocomplacencia científica, que he denominado paradigma de los setenta: a mediados de los setenta parecía que una serie de modelos funcionaban correctamente y que las dificultades planteadas 25 años antes estaban resueltas. Veremos que en nuestros días eso no está claro.

Pero volvamos la vista al comienzo del período clásico, y tratemos de ver qué eran entonces las finanzas, cuáles eran sus problemas y cómo se fueron afrontando. Lo primero que nos podemos preguntar es en qué consistía la función financiera en la empresa. Solomon (1963, págs. 1 y ss.) da diferentes alternativas; una de ellas la identifica casi exclusivamente con la captación de fondos: responde a los

planteamientos de la visión que hemos denominado tradicional, y que a principios de los sesenta todavía tenía cierto predicamento; el uso de esos fondos se decidiría en otra parte ³⁰. Otra visión, adoptada por Solomon en su libro, entiende que la política financiera, además de obtener fondos en óptimas condiciones, se debe identificar con el sabio uso de tales fondos; de esta manera, la gestión financiera tendrá que ver con todas las decisiones empresariales que afecten a la adquisición o desinversión en activos. Así contemplada, la función financiera no es la ocupación de un directivo determinado, sino que, prácticamente, afecta a todos los gestores de la empresa. Esta visión había sido reivindicada en diferentes ocasiones ³¹ por los profesionales de gestión financiera, pero fue en los años cincuenta, al comienzo del período clásico, cuando los académicos se plantearon con seriedad la necesidad de acomodar las finanzas a esa función más amplia.

El interés académico por un nuevo enfoque para las finanzas, que suele denominarse "enfoque moderno", para distinguirlo del tradicional, se explica a mi juicio por tres causas fundamentales:

- *Las nuevas necesidades.* Hagamos un rapidísimo repaso histórico ³², fijándonos principalmente en los Estados Unidos, que es donde se van desarrollando fundamentalmente las finanzas: en los años veinte fueron la innovación tecnológica y las nuevas industrias las que crearon la necesidad de fondos, impulsando a las finanzas al estudio de la liquidez y la financiación. La depresión de los treinta centró el interés en el estudio de los fracasos y las reestructuraciones, en la conservación de la liquidez y en otras políticas defensivas, apareciendo un gran miedo a la deuda; a la vez aumentaron las regulaciones y con ellas los datos que debían presentar las compañías, lo que favoreció la extensión del análisis financiero. El comienzo de los años cuarenta estuvo dominado por la guerra y el enorme esfuerzo industrial que ésta supuso, para pasar después a la reconversión de esa industria para hacerla útil en tiempos de paz; los gestores financieros seguían preocupados por la financiación de sus operaciones. Al comenzar los cincuenta hay una expansión; las empresas se desarrollan, se insiste más en la visión interna de la empresa, en la presupuestación: los conocimientos financieros que se precisan comienzan a cambiar; y pronto se planteó en muchas empresas la necesidad de contar con herramientas para la selección de inversiones o para estudiar el coste de los fondos.

- *Las nuevas ideas.* Hemos visto que en los cincuenta aparecen nuevas necesidades, y eso tiene bastante de cierto, pues el desarrollo económico demandaba una nueva "tecnología de gestión": nuevas empresas en un nuevo entorno debían ser gestionadas de forma diferente, y la gestión financiera tenía bastante que aportar ante ese nuevo reto. Pero no era sólo eso, los problemas no eran nuevos: las empresas siempre habían tenido que tomar decisiones de inversión y de financiación; lo novedoso es la búsqueda de una metodología rigurosa para la toma de esas decisiones y su conexión con los objetivos a largo plazo ³³. Para lograr esto era necesario que los

investigadores fueran capaces de construir modelos de decisión que resolvieran los problemas de inversión y financiación, buscando respuestas que logran los objetivos de la compañía. Y para que las empresas pudieran desarrollar una nueva forma de gestión financiera, fueron decisivas las aportaciones de muchos investigadores³⁴. Situándonos en los cincuenta podemos citar la famosa polémica sobre la estructura de capital y el coste de los fondos, que se centró a finales de la década en el trabajo de Modigliani y Miller, o la teoría de cartera de Markowitz. Luego haremos un repaso de las ideas más importantes. Tampoco podemos preterir el importante avance y la progresiva generalización de los métodos cuantitativos, como son la estadística y la investigación operativa, que recibieron un importante impulso durante la segunda guerra mundial.

· *Las nuevas tecnologías.* Sin duda la aparición de nueva y cada vez más importante información es una de las causas del desarrollo de las finanzas; en efecto, sin la creciente abundancia de datos no hubiera sido posible sacar partido a muchas de las herramientas desarrolladas. Como tampoco se hubieran podido obtener ni tratar esos datos sin el concurso de los ordenadores. Mucha de la moderna tecnología de gestión, no sólo la financiera, resultaría difícilmente comprensible sin el uso de los ordenadores y todo el aparato informático y cuantitativo que se desarrolló a su alrededor.

En conclusión, tras la segunda guerra mundial, el fuerte crecimiento económico, tanto en Estados Unidos como en otros países desarrollados, los cambios en la tecnología, en los mercados..., dieron lugar a la necesidad de mejorar la gestión de las empresas, con la creciente preocupación por encontrar criterios sistemáticos y fiables de selección de inversiones y de composición y tratamiento de la financiación. La búsqueda de modelos de decisión para la inversión y la financiación dio lugar a una nueva concepción para la gestión financiera. Las preguntas claves eran (Solomon, 1963):

-¿Cómo se mide el coste de los fondos?

-¿Cómo decidir el uso de los fondos?

-¿Cómo influye la forma de financiación en el coste del capital?

El propio Solomon (pág. 7) se asombra de que estos problemas hubieran recibido muy poca atención por parte de la gestión financiera. La respuesta a estas preguntas llevará a decidir:

-¿Qué volumen total de fondos debe invertirse?

-¿Cuáles son los activos específicos a adquirir?

-¿Cómo debe financiarse?

Probablemente la clave del nuevo enfoque haya que buscarla en la selección de inversiones³⁵. El creciente interés por el valor actualizado neto, y otros criterios de selección, había abierto nuevas posibilidades, y los gestores financieros necesitaban instrumentos para asignar los fondos. Pero para tomar estas decisiones era preciso

conocer el coste de los fondos, y esto impulsa el interés por el estudio, a la vez que se trata de buscar los fondos más baratos y la mejor estructura financiera. En realidad, lo que aparece es un enfoque analítico que lleva a estudiar de una manera diferente todas las decisiones financieras: tamaño y composición del activo, estructura del pasivo, estudio de las formas de financiación más baratas, política de dividendos... y todo con el objetivo de aumentar el valor de la empresa.

La búsqueda de modelos analíticos para la toma de decisiones precisa de un objetivo claro y mensurable, y éste es aumentar el valor de la empresa³⁶. Actualmente ese objetivo "normativo" es generalmente aceptado por los textos de finanzas³⁷. Como consecuencia de esto, los "modelos de valoración" comenzaron a resultar fundamentales: cómo se valora la empresa y cómo afecta cada decisión a su valoración; pero será en los sesenta y setenta cuando tales modelos consigan un desarrollo más depurado.

Trataré, a continuación, de hacer un resumen de los temas desarrollados por la teoría financiera entre los primeros años de la década del cincuenta y mediados de los setenta, el que he denominado período clásico, en base a algunas de las aportaciones más características de estos años. Quizá podamos comenzar esta relación con la "Teoría de Cartera" de Markowitz (1952, 1959), que nos explicó cómo seleccionar una cartera de activos en bolsa, lo que indudablemente tiene aplicaciones a la selección de inversiones en ambiente de riesgo que se han de plantear las empresas. Y gracias al "Teorema de la Separación" de Tobin (1958), podemos estudiar la cartera óptima para el conjunto de los inversores en bolsa. Siguiendo con esta línea de trabajo, Sharpe³⁸ (1961, 1964) y Lintner (1965) desarrollan el modelo de valoración de activos de capital, el famoso CAPM; según este modelo, los activos deben rendir en función de su riesgo sistemático, medido por la beta. El modelo ha tenido numerosas ampliaciones, como la de Black (1972)³⁹.

También en los cincuenta, simultáneamente a la teoría de Markowitz, aparece la famosa Teoría de la Preferencia de Estado de Arrow-Debreu⁴⁰, más general y precisa que la primera, aunque más difícil de implementar⁴¹. También son importantes para esta teoría las aportaciones de Hirshleifer⁴².

Modigliani y Miller (1958, 1963) abordaron el problema de la estructura financiera, demostrando que en mercados perfectos, el valor de una empresa es independiente de su estructura financiera⁴³, y que, al aparecer el impuesto de sociedades, el endeudamiento es interesante. Miller (1977) vuelve a la relevancia de la estructura financiera, al considerar también el impuesto sobre la renta. Por otro lado, Miller y Modigliani (1961) llegaron a la conclusión de que la política de dividendos es también irrelevante en los mercados perfectos. La conclusión que podemos extraer de los estudios de Modigliani y Miller es que el valor de la empresa en su conjunto es independiente de la política de financiación y, en consecuencia, la forma de aumentar el valor de una empresa es la política de inversión. Por otro

lado, Modigliani y Miller fueron pioneros, dentro de la teoría financiera, en utilizar argumentos de arbitraje para justificar sus teorías, además de someterlas a contrastación empírica⁴⁴.

Los modelos de valoración de activos recibieron un fuerte impulso con la aparición del ya citado CAPM, también conocido como modelo de Sharpe-Lintner-Black⁴⁵, y pronto comenzó a testarse este modelo: ¿coinciden sus predicciones con lo que ocurre en la realidad? Esa es la pregunta. Los primeros trabajos de contrastación, que se realizan a finales de los sesenta, suelen atribuirse a Lintner y Douglas⁴⁶. Pronto se multiplican las contrastaciones, y aparece un famoso libro editado por Jensen, en el que se recogen, entre otros, los trabajos de Jensen (1972), Miller y Scholes (1972) o Black, Jensen y Scholes (1972). Este último trabajo y el de Fama y Macbeth (1973) fueron coherentes con las principales predicciones de CAPM⁴⁷. Pero pronto le aparecieron competidores al CAPM; algunos de los modelos alternativos son, en realidad, refinamientos y adaptaciones del modelo de Sharpe-Lintner-Black, pero otros, son realmente modelos diferenciados. Quizá el más famoso de todos sea el modelo de valoración por arbitraje, el conocido APT de Ross (1976), que propone varias medidas para el riesgo sistemático. Mientras Roll (1977) ponía en duda las posibilidades de contrastación del CAPM.

Otro tema de indudable interés es el de las opciones. Trabajos como el de Black y Scholes (1973) o Merton (1973) resultan fundamentales para su valoración. Por otro lado, se ha desarrollado una importante línea de investigación sobre las posibilidades de abordar muchos problemas financieros desde la teoría de opciones⁴⁸.

La eficiencia de los mercados ha sido también motivo de análisis y estudio en estos años. El problema es si los precios de los valores reflejan adecuadamente toda la información disponible; cuando esto sucede se dice que el mercado es eficiente. Dentro de este contexto se estudió si los precios evolucionaban aleatoriamente⁴⁹, tal como puede verse, por ejemplo, en el trabajo de Roberts (1959), que llega a la conclusión de que los cambios en las cotizaciones son aleatorios. Vino después la distinción entre la eficiencia débil, semifuerte y fuerte⁵⁰, y el trabajo de Fama (1970), donde se concluye que el mercado es eficiente, al menos en sus formas débil y semifuerte⁵¹.

Terminamos aquí con nuestro repaso de los "clásicos". Podríamos citar otros desarrollos y diferentes autores; sin duda muchos de los omitidos merecerían estar en esta relación, pero creo que con lo reseñado el lector puede tener una idea clara sobre los temas abordados y el enorme desarrollo que la teoría financiera ha tenido en esta época⁵².

5. El paradigma de los setenta

Siguiendo la doctrina Kuhniana⁵³ diríamos que, tras la crisis de las finanzas tradicionales y la "revolución" de los clásicos, en los setenta las finanzas, como

ciencia ⁵⁴, habían llegado a un período normal. La estructura estaba básicamente construida y los investigadores aceptaban la verdad de su sistema. Se había llegado a un paradigma. Desde entonces han aparecido problemas, que han tratado de explicarse o justificarse; algunos modelos han sido puestos seriamente en entredicho, pero no ha aparecido todavía un paradigma alternativo, y tal vez tarde en hacerlo ⁵⁵.

Metodológicamente, se impone un sistema de investigación ampliamente compartido: se construyen modelos sobre condiciones ideales, que muchas veces podemos asemejar a la competencia perfecta, para después contrastarlos en la realidad de las empresas y los mercados. En ocasiones esto no es posible hacerlo directamente, pero puede conseguirse por métodos indirectos. Junto a la base jurídica y contable, tradicional en las finanzas, se abre paso el fundamento microeconómico, así como la utilización de potentes técnicas econométricas y de investigación operativa, que precisan del recurso constante a la informática. Esto da lugar a unas finanzas empresariales crecientemente sofisticadas, que van avanzando de la mano del importante desarrollo que se aprecia en el resto de ramas de la economía de la empresa. La planificación y el análisis financiero van utilizando herramientas cuantitativas ⁵⁶ cada vez más desarrolladas, sobre modelos financieros crecientemente complejos. El objetivo financiero de la empresa, generalmente aceptado, es la maximización de su valor en el mercado, y tal objetivo ha de guiar las decisiones financieras clave de la empresa: la inversión y la financiación. Para la toma de tales decisiones contamos con diferentes posibilidades: en la inversión se va imponiendo el uso del Valor Actualizado Neto VAN, y se ha hecho un gran esfuerzo para introducir el riesgo mediante diferentes técnicas y modelos ⁵⁷; en la financiación hay que contar con los razonamientos de Modigliani y Miller en pugna con las posturas tradicionales, así como con la situación concreta de cada mercado. También se han desarrollado de forma importante las herramientas de gestión a corto plazo, la gestión de los circulantes.

Las finanzas de esta época se caracterizan por una idea clave: la aceptación de la eficiencia. Los mercados son eficientes, y, en consecuencia, los precios de los títulos reflejan adecuadamente la información disponible. En efecto, el trabajo de Fama (1970) dejaba las cosas relativamente claras en este sentido, y aunque los mercados no funcionaban todo lo bien que sería de desear, la aceptación de la eficiencia ⁵⁸ era una consecuencia lógica de los estudios que se habían realizado sobre el tema. Sin duda, el desarrollo de modelos sofisticados de valoración supuso un importante impulso en esta línea: si sabemos cuánto debe valer un activo en equilibrio, mediante un determinado modelo, podemos testar si el valor real es el correcto; cuando esto sucede parece que el modelo y el concepto de eficiencia pueden seguir manteniéndose como válidos; en caso contrario, alguno de los dos falla ⁵⁹. En este sentido, estudios como el de Black, Jensen y Scholes (1972) o Fama y MacBeth (1973), que fueron coherentes con las principales predicciones del

CAPM, infundieron un aire de optimismo: la eficiencia de los mercados soportaba bien los intentos de falsación, y el CAPM, que se mostraba como un modelo "robusto"⁶⁰, podría ser perfectamente el modelo de valoración de activos que la teoría financiera necesitaba⁶¹. Otro importante modelo de la época, el modelo de valoración de opciones (OPM) de Black y Scholes (1973), también da resultados aceptables y coherentes con la eficiencia del mercado⁶². Por otro lado, se ha hecho un esfuerzo para entrelazar los diferentes modelos utilizados: Black y Scholes (1973) deducen su OPM desde el arbitraje, o desde el CAPM; también se pueden usar simultáneamente las tesis de Modigliani y Miller sobre la estructura financiera y el CAPM, o analizar el pasivo desde la teoría de opciones⁶³; y estos no son sino ejemplos de posibles entrelazamientos de modelos.

Pero las situaciones de optimismo duran poco, y pronto comenzaron los ataques contra las diferentes metodologías y modelos. Quizá el más ferozmente atacado ha sido uno de los buques insignia del paradigma, el CAPM. Algunos quizá piensen que por ser el más débil, personalmente me inclino a opinar que los ataques vienen por ser el que más fácilmente se puede someter a falsación: la simplicidad del modelo, sus claras consecuencias prácticas y la abundancia de datos para contrastarlo en períodos relativamente largos, permiten someterlo a prueba de una manera continua. Sin embargo, los primeros ataques serios provienen de la pura teoría, que propone modelos alternativos con diferentes ventajas respecto al CAPM de Sharpe-Lintner; el más popular de todos es el APT de Ross (1976). Poco después, Roll (1977) hace una "enmienda a la totalidad" afirmando que el CAPM no es contrastable. Se abre así una época en la que, mientras se sigue contrastando y utilizando el CAPM, va acrecentando una pugna con otros modelos como el APT, del que podemos comentar el contraste clásico de Roll y Ross (1980). Conforme van pasando los años el CAPM se enfrenta a nuevas dificultades, resultados empíricos de difícil aceptación por el modelo, que van a llevar a muchos teóricos a ir abandonando el CAPM, pero otros creen que el modelo, aunque no es completo, sigue siendo útil; luego comentaremos esto. Respecto al APT la discusión también ha ido subiendo de tono, aunque el nivel al que se mantiene es normalmente más inasequible, dada la mayor complejidad del modelo y su mayor dificultad para someterlo a falsación⁶⁴.

Otro elemento del paradigma fuertemente atacado ha sido la eficiencia del mercado. De hecho, los fallos en los modelos pueden atribuirse a problemas en la eficiencia, aunque no suele ser lo normal. Pero centrándonos en los métodos más normales para testar la eficiencia, tenemos que su forma semifuerte (el precio refleja la información pública, reaccionando adecuadamente ante tales informaciones), ha funcionado bastante bien (Fama, 1991), mientras que sobre la fuerte (el precio refleja toda la información, incluyendo la privada) hay dificultades serias para su contrastación. El problema más importante está en la eficiencia débil, nuevamente por ser la que más fácilmente se puede someter a falsación, debido a la cantidad de

datos disponibles y a las potentes tecnologías econométricas e informáticas que están a disposición de los investigadores. Con todo, la evidencia en contra sigue sin estar clara, y muchas de las anomalías detectadas han podido explicarse o se han corregido ⁶⁵.

Otro problema que ha preocupado a los investigadores es el denominado problema de agencia: los altos gestores ¿van a preocuparse de maximizar el valor de la compañía o de sus propios objetivos? Las respuestas han sido variadas, siendo de gran interés en este tema los trabajos de Jensen y Meckling (1976) y Fama (1980).

En resumen, podemos decir que en los setenta se consolida un paradigma, una forma de entender las finanzas y la teoría financiera, una forma de dotar a los gestores empresariales de herramientas de decisión en los temas financieros, en la toma de decisiones de inversión y financiación. Esto va más allá de unas finanzas funcionales (la función del director financiero), para crear una metodología de tratamiento de los problemas que impregna toda la gestión empresarial. Podríamos decir que así como el enfoque marketing o la filosofía del control de gestión han de considerarse en toda la estructura de decisión de la empresa, la nueva metodología financiera también reclama, y en buena parte ha conseguido, un puesto a la hora de tratar cualquier decisión empresarial.

6. Situación actual

Las finanzas de los noventa son, indudablemente, herederas de todas las aportaciones de nuestro siglo, que se ha mostrado especialmente fecundo en este campo del conocimiento. No han caído en saco roto las ideas pioneras de principios de siglo, ni la amplia experiencia que el uso de las finanzas ha ido dejando en las empresas, pero, en el momento actual, es el que hemos denominado "paradigma de los setenta" el que guía la formación financiera en nuestras universidades y escuelas de negocios, así como el que modela la actuación de las empresas vanguardistas en la gestión financiera. Textos ampliamente citados en las páginas precedentes como el de Van Horne (1989), Brealey y Myers (1993), Copeland y Weston (1988), Suárez (1993) o Gómez-Bezares (1991 y 1993), pueden ser claros exponentes de la educación financiera que hoy se está impartiendo, y que refleja el citado paradigma. En los años ochenta y noventa, lógicamente, se ha seguido avanzando: los modelos clásicos se han completado y mejorado, han aparecido otros nuevos, se ha depurado la metodología de contraste, han aparecido nuevas teorías, bien complementadas, bien rivales de las clásicas... Pero la teoría financiera vive, en cierta forma, un estado de tranquilidad: sabemos lo que sabemos y lo que no sabemos ⁶⁶, el método de investigación está consolidado, los instrumentos a utilizar en la práctica están generalmente aceptados. El esfuerzo consiste en tratar de responder con más precisión y con más garantías de acierto a las preguntas financieras fundamentales, que se

resumen en la toma de decisiones de inversión y de financiación. Para ello se avanza en los efectos de los impuestos y de las imperfecciones de mercado en las diferentes decisiones, estudiando hasta qué punto los modelos se ven afectados por las diferentes particularidades de las empresas y los mercados. De especial interés es el estudio de la importancia de la información, que no es poseída de forma idéntica por todos los agentes, lo que tiene indudables consecuencias prácticas; tal es el caso de la información asimétrica entre accionistas y gestores de la empresa. También se ha estudiado el efecto de los cambios, legislativos y de comportamiento, que van profundizando en ideas como la desregulación (tratando de que los mercados sólo tengan la regulación imprescindible), la interconexión (que nos lleva a mercados mundializados) o la desintermediación (que pretende disminuir los intermediarios en las operaciones). Todo esto ha ocurrido a diferentes ritmos en los distintos mercados ⁶⁷, pero parece que, en general, se va imponiendo el modelo anglosajón de mercados de capitales, lo que tiene importantes consecuencias teóricas y prácticas. Por otro lado, se estudia cada vez más la realidad interna de las empresas, en perfecta conexión con otras ramas de las ciencias de la gestión. Podríamos decir que en los noventa seguimos desarrollando y profundizando en el paradigma que quedó consolidado hace veinte años, con más investigadores y más esfuerzo que en ninguna otra época y sin grandes sobresaltos.

Con todo, existen críticas a los actuales planteamientos que trataré de resumir en las siguientes páginas. En primer lugar, se acusa a la moderna teoría financiera de haberse alejado de la realidad, al utilizar un aparato económico y cuantitativo excesivo, que en ocasiones no se justifica por los resultados obtenidos. Creo que esta crítica, frecuentemente vertida en las reuniones entre profesionales de las empresas y estudiosos de la universidad, no debe ser preterida; el peligro de alejamiento existe, y es obligación de los que estamos en la universidad comprender que nuestros avances han de tener utilidad en las finanzas prácticas, al menos eso es lo que siempre han pretendido las finanzas empresariales. Como escuché en un congreso de investigación operativa: “lo lógico es que los investigadores busquemos algoritmos para resolver un problema y no un problema donde poder aplicar nuestros algoritmos”. Pero creo que también los profesionales de las empresas deben hacer un esfuerzo para comprender que la teoría financiera ha avanzado mucho, tiene cosas importantes que aportar, y no debe ser descalificada sólo por resultar compleja. Bastantes de nuestros directores financieros pasaron por la universidad en una época en la que la teoría financiera se impartía de forma muy rudimentaria, o no se impartía en absoluto, y no todos han hecho un reciclaje adecuado. Un esfuerzo de acercamiento entre la universidad y la empresa es muy necesario en este campo. En cualquier caso, es indudable que la aplicación práctica de los conocimientos desarrollados por la teoría financiera está avanzado considerablemente. El mayor nivel de formación de los gestores empresariales, junto con la posibilidad de utilizar

instrumentos cada vez más apropiados, hace que, tanto en los mercados como en el interior de las empresas, los conocimientos financieros vayan manejándose crecientemente: gestión de carteras, valoración de activos, teoría de la financiación, gestión de circulantes, análisis y planificación financiera presentan hoy posibilidades insospechadas hace no demasiados años.

Un apartado especial merecen los diferentes ataques a los principales elementos constitutivos del paradigma de los setenta. Dado que el objetivo financiero de la empresa es la maximización de su valor en el mercado, la eficiencia del mercado y la utilización de un adecuado modelo de valoración de activos ⁶⁸ resultan cruciales para las modernas finanzas. En Gómez-Bezares (1993b) puede encontrarse un resumen sobre la evolución del estudio de estos problemas, hasta la publicación de ese trabajo; lo que haré a continuación es comentar algunas noticias recientes sobre contrastes de la *eficiencia*, centrándome en primer lugar en ciertas contrastaciones del *CAPM*.

Como ya hemos comentado, desde finales de los sesenta se viene contrastando el *CAPM*. A los resultados relativamente favorables de los años setenta, siguieron en los ochenta una serie de contrastes menos optimistas, donde se puso de manifiesto que otras variables distintas del riesgo sistemático resultaban útiles a la hora de explicar las rentabilidades, como puede verse en Gómez Bezares (1993b). Lo que ahora pretendo es comentar, con algún detenimiento, determinados contrastes que completan lo que allí decía ⁶⁹. La idea fundamental del *CAPM* es que el riesgo relevante de un activo se mide con la beta, y que las rentabilidades esperadas de los títulos serán una función lineal de las betas; dicho de forma más sencilla, las rentabilidades que los títulos van a tener como promedio dependerán directamente del riesgo que soportan medido por su beta. Esta es la idea a contrastar.

El trabajo de Fama y French (1992), reavivó la polémica sobre la validez del *CAPM*. El gran prestigio de los dos profesores de Chicago daba un peso especial a sus conclusiones: el riesgo medido por beta tiene escasa relación con las rentabilidades esperadas, y éstas sí están relacionadas con otro tipo de variables como la relación entre valor en libros y valor de mercado o el tamaño de la empresa ⁷⁰. Gómez-Bezares (1993b), tras analizar con bastante detalle los diferentes problemas planteados por Fama y French (1992), se cuestiona sus conclusiones en base al siguiente razonamiento: si no se da la relación entre las rentabilidades medias y las betas, esto puede deberse a que las estimaciones de las betas que estamos manejando tienen poco que ver con las que realmente están utilizando los inversores. Si esto fuera así, el *CAPM* sería difícilmente contrastable, al no tener posibilidad de conocer cuáles son las betas que se manejan en el mercado. Pero aun suponiendo que la información que manejan los inversores sea coherente con la utilizada en el estudio, los complejos métodos que se utilizan para abordar el problema pueden estar ocultándonos la realidad.

Kothari, Shanken y Sloan (1992) comentan los resultados obtenidos por Fama y French (1992), y no les parece alarmante que se encuentren variables explicativas de las rentabilidades distintas de la beta, lo que si parece más preocupante es la baja relación entre las rentabilidades esperadas y las betas (pág. 1). Kothari, Shanken y Sloan encuentran que los test utilizados son de bajo poder y, aunque con los datos aportados por Fama y French se puede aceptar que el premio por riesgo (coeficiente de la beta) es cero, también se pueden aceptar otros valores que serían perfectamente lógicos (pág. 8), como el 6% anual. Por otro lado, con datos anuales el premio por riesgo se hace más claro (pág. 3)

Kothari, Shanken y Sloan (1992) nos advierten que el valor explicativo del tamaño o de la relación entre valor en libros y valor de mercado, encontrado por Fama y French (1992) debe ser también matizado. Estas variables han surgido como explicativas tras un proceso en el que otras variables han sido eliminadas, con lo que los valores de error estadísticos quedan en duda. Esto coincide con la advertencia que ya anteriormente habían formulado Lo y McKinlay (1990). Kothari, Shanken y Sloan, utilizando una fuente distinta a la de Fama y French, encuentran que la relación entre las rentabilidades medias y el ratio libros/mercado es débil, así como que esa relación puede ser un fenómeno específico de un período. También comentan que los datos de Fama y French están sesgados (págs. 4-5). Sí encuentran alguna evidencia del efecto tamaño (pág. 33).

A la vista de este análisis, parece que la beta puede seguir siendo un instrumento interesante, aunque aparecen importantes diferencias según el intervalo de tiempo (mes, año) que se esté usando. Las fricciones en el mercado y los consiguientes problemas de estimación del riesgo, así como el horizonte de inversión, son temas a investigar para definir el intervalo idóneo, tal como concluyen Kothari, Shanken y Sloan (1992, pág. 34). En la misma línea, Handa, Kothari y Wasley (1993), realizan tests multivariantes para contrastar el CAPM de Sharpe-Lintner usando rentabilidades mensuales y anuales, pudiendo rechazar el CAPM para las rentabilidades mensuales pero no para las anuales. Gómez-Bezales, Madariaga y Santibáñez (1994) llegan a un resultado en cierto modo similar, obteniendo mejores resultados con rentabilidades anuales que con mensuales.

Posteriormente, Kothari, Shanken y Sloan (1995) reelaboran su trabajo de 1992, manteniendo básicamente las mismas ideas. En la versión del 95 insisten en que el premio por riesgo es claro si tomamos betas anuales, pero encuentran que es especialmente interesante la relación entre rentabilidades esperadas mensuales y betas anuales.

También Roll y Ross (1994) se han hecho eco de los dos problemas encontrados por Fama y French (1992): la escasa capacidad de la beta para explicar las rentabilidades medias y la existencia de otras variables que sí son capaces de hacerlo. Pero Roll y Ross no se extrañan de este resultado; tal como comentan en la primera

página de su artículo: una relación positiva y exacta entre las rentabilidades esperadas y las betas se dará si el índice de mercado utilizado para calcular las betas está en la zona con pendiente positiva de la frontera de mínima varianza (la frontera eficiente). Dado que la cartera de mercado no es observable, tal como comentaba hace años Roll (1977) en la conocida "crítica de Roll", hay que buscar aproximaciones; por lo tanto, el que no se encuentre relación entre las rentabilidades medias y las betas o que ésta sea baja, sólo nos dice que la aproximación utilizada no es eficiente ex-ante. Cuando esto sucede no debe extrañarnos que otras variables completen la explicación dada por las betas.

Roll y Ross (1994, pág. 102) argumentan que cuando se ha testado la eficiencia de los índices utilizados para aproximar las carteras de mercado, ésta ha sido frecuentemente rechazada, por lo que no debe sorprendernos que la relación entre las betas y las rentabilidades medias sea baja. Avanzando en su razonamiento, concluyen que una cartera puede estar muy cerca de la frontera eficiente (sin llegar a ser eficiente) y, al utilizarla como cartera de mercado en el cálculo de las betas, dar lugar a una relación nula entre las rentabilidades medias de los títulos y las betas calculadas ⁷¹. Por lo que los resultados de Fama y French (1992) no deben sorprendernos.

Roll y Ross (1994) se hacen eco de otros trabajos que ya habían llegado a la conclusión de que la relación entre las rentabilidades medias y las betas es baja. Por ejemplo, Reinganum (1981) ya afirmó que no había relación entre las betas y las rentabilidades medias. La idea de que hay otras variables diferentes de la beta para explicar las rentabilidades medias tampoco es nueva ⁷². Otra idea planteada por Roll y Ross en su estudio es la influencia que los diferentes métodos econométricos pueden tener en los resultados, pero no entraremos ahora en eso. La conclusión de Roll y Ross (pág. 115) es que los resultados obtenidos hasta ahora no permiten rechazar el CAPM, pero que el modelo es demasiado sensible a la aproximación que se coja como cartera de mercado, lo que lo hace poco robusto.

Personalmente, creo que el terremoto que ha sacudido el mundo financiero tras el estudio de Fama y French (1992) se ha debido, sobre todo, al crédito que sus autores tienen dentro y fuera de la comunidad académica: de forma especial Eugene Fama, una autoridad en temas como eficiencia, teoría de cartera o CAPM. Al decir Richard Roll y Stephen Ross que los resultados de Fama y French ya habían sido descubiertos anteriormente, no hacen más que remachar la idea: ha hecho falta que lo diga un primer espada para que la comunidad se plantee seriamente el problema. Pero las argumentaciones de Kothari, Shanken y Sloan (1992 y 1995) tienen, en mi opinión un gran peso, por lo que, aunque Fama y French obtengan resultados tan negativos para el CAPM, la última palabra no se ha dicho todavía.

Eugene Fama y Kenneth French han seguido profundizando en su idea de buscar una explicación para las rentabilidades medias mejor que la que se consigue con la

beta. En Fama y French (1993) proponen, como primer paso, un conjunto de variables que consigan explicar las rentabilidades, dentro de un modelo multifactorial; por este camino encontraron cinco factores que explicaban las rentabilidades en acciones y bonos: el mercado, el tamaño y la relación valor en libros valor de mercado, para las acciones, añadiendo dos factores específicos para los bonos. Aun sin entrar en detalles metodológicos, sí comentaré que usan la aproximación de Serie Temporal de Black, Jensen y Scholes (1972), regresando las rentabilidades mensuales de acciones y bonos respecto de los cinco factores. Las pendientes de las regresiones son pesos factoriales (que se pueden interpretar como sensibilidades a factores de riesgo), lo que nos lleva a un planteamiento muy relacionado con el APT. La conclusión de Fama y French (1993) es que las rentabilidades medias de las acciones y de los bonos quedan bien explicadas en su modelo.

El trabajo de Fama y French (1995) sigue profundizando en este tema. Más arriba veíamos que las rentabilidades de las acciones podían venir explicadas por tres factores: la cartera de mercado, el tamaño y la relación valor en libros valor de mercado (estos dos últimos factores se aproximaban mediante carteras que imitaban tales conceptos), y que este modelo servía para explicar las rentabilidades medias. El objetivo de este último trabajo es conectar su estudio sobre las rentabilidades bursátiles con los datos contables, sobre todo con los beneficios, para buscar una explicación a los factores tamaño y libros/mercado. Su conclusión es que tales factores están relacionados con los beneficios de las empresas.

Estos últimos trabajos (Fama y French, 1993 y 1995) utilizan metodologías bastante complejas y lo que he pretendido es, únicamente, situar al lector en la polémica, tal como se desarrolla en Estados Unidos. Para el caso español, Gómez-Bezares, Madariaga y Santibáñez (1994), a la vista de todo esto, estudian la relación entre las rentabilidades y el riesgo en nuestro mercado desde 1959 a 1993, utilizando diferentes metodologías, lo que les lleva a concluir que: "en el mercado español, hay relación entre las rentabilidades medias y las betas, sobre todo en los últimos períodos, si bien hay diferencias según la metodología empleada. Sin embargo, la búsqueda de otras variables que expliquen las rentabilidades medias, debemos calificarla de bastante infructuosa; por lo que, en nuestro caso, aunque con las lógicas reservas, no nos parece que haya evidencia suficiente como para rechazar el CAPM, al menos como instrumento de valoración de las acciones más importantes de nuestro mercado".

Nichols (1993) hace un lúcido análisis de la situación de la teoría financiera, constatando que, tras su desarrollo en las décadas posteriores a la segunda guerra mundial, los gestores norteamericanos la utilizan en sus decisiones; el objetivo es la generación de valor para el accionista, y sus conclusiones afectan de forma importante en la forma de llevar hoy las empresas. Sin embargo no están exentas de críticas. Nancy Nichols resume los ataques al que he denominado paradigma de los setenta

en tres grupos: el primero, capitaneado por Eugene Fama (uno de los principales impulsores del paradigma) y su rechazo, ya comentado, a la utilidad de la beta para medir el riesgo ⁷³. Otro grupo está investigando en la dinámica no lineal y la teoría del caos ⁷⁴, lo que puede dar lugar a un nuevo paradigma; el tercero rechaza el enfoque científico empleado hasta ahora, alegando falta de racionalidad y eficiencia en los mercados. Para estos últimos las empresas norteamericanas están sufriendo las consecuencias de la utilización de la teoría financiera. En esta línea Louis Lowenstein, profesor con una buena experiencia empresarial, acusa a los gestores de utilizar el CAPM en sus decisiones, lo que puede llevar a errores; por ejemplo: una beta histórica alta no tiene que significar un riesgo elevado en las inversiones futuras ⁷⁵. Nichols (1993) comenta otros problemas similares; parece que el mercado puede enviar, con frecuencia, mensajes erróneos. Con todo, coincido con Nichols en que no parece inminente un entierro del actual paradigma, y lo probable es que sigamos mejorándolo y completándolo con nuevas aportaciones. No ha aparecido todavía una teoría alternativa utilizable: los modelos competidores de las actuales son normalmente mucho más complejos, y no funcionan mucho mejor.

Respecto de los estudios tradicionales sobre eficiencia, los ochenta dieron lugar a diferentes trabajos bastante críticos con la hipótesis de eficiencia de los mercados, mientras otros la defendían. Puede verse el resumen de Reinganum (1991), escéptico con la eficiencia, o el de Fama (1991), más optimista ⁷⁶. Resumiendo algunos trabajos recientes, Granger (1993) considera que los cambios en los precios de los valores son muy difíciles, quizás imposibles, de predecir; aunque en los últimos años han aparecido algunas evidencias sobre la posible predecibilidad de los rendimientos, lo normal es que tales problemas desaparezcan al actuar los agentes en busca de beneficios. Blume, Easley y O'Hara (1994) analizan la importancia del volumen en el análisis técnico, cuando la información no se refleja en los precios de manera instantánea.

Peiró (1994) estudia la existencia de determinados efectos en las rentabilidades diarias en los mercados de Nueva York, Tokio, Londres, Frankfurt, París y Madrid entre diciembre de 1987 y diciembre de 1992. Utilizando diferentes índices trata de comprobar si se mantiene el "efecto lunes" (rentabilidades medias menores en este día) y si hay comportamientos diferentes en los distintos días de la semana. Nueva York y Frankfurt no presentan "efecto lunes" ni otro tipo de estacionalidad; incluso se puede ver que Nueva York da rentabilidades medias superiores los lunes. Lo mismo sucede en Madrid, aunque aparecen dos subperíodos claramente diferenciados. En París se aprecia estacionalidad, pero no "efecto lunes". Sí hay "efecto lunes" en Tokio y Londres; por lo que la tradicional teoría del "efecto lunes" debería ser revisada.

Peiró (1994b) estudia la distribución de las rentabilidades diarias con los mismos índices y períodos que en Peiró (1994). Consciente de la importancia de la normalidad

de dichas distribuciones, concluye, sin embargo, que tal normalidad no es aceptable, ajustándose mejor a la *t* de Student. La distribución de la *t* de Student puede ser justificada teóricamente como distribución de las rentabilidades. Puede concluirse que para el estudio de las rentabilidades diarias es interesante fijarse en tres parámetros: media, varianza y curtosis. Gómez-Bezares, Madariaga y Santibáñez (1994), con datos de las acciones más importantes del mercado español, realizan un estudio para el mercado de corros (1959-1988) y otro para el continuo (1990-1993); así comprueban que en el período 1959-1988, con rentabilidades mensuales, puede aceptarse, aunque con reservas, la normalidad. Para el período 1990-1993 no hay demasiados problemas para aceptar la normalidad con rentabilidades mensuales, siendo bastante más difícil con rentabilidades semanales. Parece que la normalidad es más clara para períodos largos, lo que es coherente con los estudios clásicos como el de Fama (1976).

Blasco de las Heras y Santamaría (1994) estudian las rentabilidades diarias del Índice General de la Bolsa de Madrid, ocho índices sectoriales y diecisiete títulos individuales, que tratan de representar al mercado español, entre enero de 1980 y diciembre de 1992. Se preguntan si las rentabilidades tienen distribuciones independientes e idénticas, lo que rechazan, por lo que puede haber patrones de conducta predecibles.

Rubio (1992 y 1993) presenta una serie de trabajos sobre las carteras gestionadas. Así, parece que la evaluación del resultado de un fondo de inversión⁷⁷ desde fuera, y con las limitaciones de información que eso supone, no es tarea fácil. Por otro lado, hay poca evidencia de que los gestores de los fondos de inversión en Estados Unidos logren batir al mercado de forma consistente. Sin embargo, Hendricks, Patel y Zeckhauser (1993) aprecian el fenómeno denominado "manos calientes": los fondos con buenos resultados en un período suelen tenerlos también en el siguiente, y al revés. Respecto de los fondos internacionales con base en EEUU, Eun, Kolodny y Resnick (1993) observan que éstos superan normalmente el índice norteamericano, pero no el índice mundial. Para nuestro mercado resulta interesante el trabajo de Rubio (1993b), en el que se utiliza una metodología para distinguir entre la capacidad del fondo para aplicar la sincronización (timing) y su habilidad para seleccionar activos. Gonzalo Rubio, en base a datos de la bolsa española, concluye que los fondos no tienen buenos resultados, aunque sus problemas vienen de la falta de capacidad de selección, resultando positiva la sincronización.

En un reciente artículo, Malkiel (1995) utiliza datos de fondos entre 1971 y 1991, llegando a la conclusión de que, en conjunto, los fondos no baten al mercado, incluso antes de gastos. Respecto del fenómeno de persistencia en los resultados (manos calientes), considera que puede venir influenciado por el sesgo de supervivencia, que estima como alto. Además esa persistencia, que se da en los setenta, disminuye en los ochenta. Parece que se puede concluir que siguen siendo

válidos los fondos de gestión pasiva y que puede seguir manteniéndose, en este aspecto, la eficiencia del mercado.

Reinganum (1993) estudia las características de los valores "ganadores". Para ello se fija en 222 empresas que, por lo menos, doblaron su precio durante un año del período 1970-1983. Los ganadores, por ejemplo, solían venderse por debajo del valor contable antes de los grandes avances en los precios o aceleraron sus beneficios trimestrales antes de los citados avances. En base a nueve características comunes de los ganadores, se aplicó una estrategia de negociación que superó claramente al S&P 500.

Comentaré a continuación el trabajo de Martínez Abascal (1993). Este autor hace un interesante repaso de los estudios sobre eficiencia débil en España y en el extranjero, aportando sus propias evidencias empíricas. El autor se decanta por la eficiencia cuando afirma (pág. 38): "El mercado es mucho más eficiente de lo que podríamos pensar. Sin embargo, esto no quiere decir que no se presenten ineficiencias, sino que éstas son cada vez menos duraderas y menos importantes económicamente. En la medida en que los mercados se desarrollen, serán además más infrecuentes". Entrando en su trabajo, el autor parte de una serie de índices (ajustados por dividendos y ampliaciones) que le permiten comparar el mercado español con el norteamericano, el inglés, el francés, el alemán y el italiano. Para los dos primeros casos se cuenta con datos desde 1941 a 1990 (serie larga, con datos mensuales) y de 1985 a 1989 (serie corta, donde tiene también datos diarios), con índices ponderados y sin ponderar. Para los cuatro últimos países posee un índice ponderado de las empresas grandes desde 1970 hasta 1990 (con datos mensuales). Entrando en los resultados, Martínez Abascal (1993, págs. 69-70) comenta que la volatilidad (s) diaria en España es baja en comparación con la semanal, mensual o anual. Parece que el mercado español no reacciona con suficiente rapidez a la información (lo que sí sucede en el norteamericano).

Estos últimos resultados son coherentes con los de Fernández (1994), aunque ese autor cree que la causa es que determinadas empresas importantes (y muy ponderadas en el índice) se preocupan de evitar grandes oscilaciones en la cotización de un día para otro. Fernández (1994) hace un estudio sobre las betas y las volatilidades (s) de una serie de empresas españolas entre 1986 y 1989. Concluye que las betas y las volatilidades son inestables en muchos casos. Por otro lado, también hay diferencias importantes si se hace el cálculo con datos diarios, semanales o mensuales. Gómez-Bezares, Madariaga y Santibáñez (1994) estudian la estabilidad de las betas en un período más amplio, con resultados bastante favorables a la estabilidad en el caso de rentabilidades mensuales, y menos en el caso de semanales.

Volviendo con Martínez Abascal (1993, cap. 3), realiza un resumen sobre algunos estudios referidos a las autocorrelaciones entre las rentabilidades; las conclusiones que se derivan de los datos de la bolsa española son similares a las de los EEUU,

aunque con autocorrelaciones más altas (lo que indica una menor eficiencia). Las autocorrelaciones son mayores, en los distintos mercados, para empresas pequeñas y períodos cortos (días). En base a sus datos, Martínez Abascal llega a similares conclusiones, aceptando la eficiencia de los mercados europeos y norteamericano, y encontrando más problemas en el español, con autocorrelaciones importantes, sobre todo con rentabilidades diarias y empresas pequeñas. A continuación trata de establecer una estrategia para batir el mercado, lo que no consigue de forma sistemática, por lo que no resulta claro que se puedan aprovechar las ineficiencias detectadas en el mercado español ⁷⁸. Otro tema estudiado por Martínez Abascal (cap. 4) es el efecto liderazgo: si la rentabilidad de una empresa, un mes, está relacionada con la rentabilidad de otra, el mes siguiente (correlación cruzada) los resultados de la primera nos pueden ayudar a predecir los de la segunda. Con sus datos estudia la correlación cruzada entre el índice ponderado y el simple; los resultados indican que el primero (con mayor peso de empresas grandes) puede servir para predecir al segundo, con mucha mayor claridad en el mercado español que en el norteamericano. Esto parece lógico al afectar la nueva información antes a las empresas grandes (las más estudiadas y negociadas) que a las pequeñas. En base a esto, Martínez Abascal construye unas estrategias que, para el caso español, le permiten batir el mercado ⁷⁹ con rentabilidades mensuales ⁸⁰. Con rentabilidades semanales y diarias los costes de transacción eliminan los beneficios.

Martínez Abascal (1993, caps. 5, 6 y 7) estudia los efectos “tamaño”, “enero” y “fin de semana”. El primer efecto, ampliamente confirmado en la literatura (aunque discutido por algunos), supone que las empresas pequeñas dan una mayor rentabilidad ⁸¹; Martínez Abascal no lo confirma con sus resultados, seguramente por partir de dos índices que no separan con claridad empresas grandes y pequeñas. El segundo efecto supone que en enero las rentabilidades son más altas que en otros meses del año, y se ha confirmado (y discutido) en una abundante literatura; Martínez Abascal ratifica dicho efecto para el mercado español, italiano e inglés, pero no para el resto de los mercados europeos y el norteamericano. El efecto “fin de semana” supone rentabilidades más altas los viernes y más bajas los lunes; Martínez Abascal sólo lo aprecia, en el mercado norteamericano, para el caso de empresas pequeñas. En el caso español los resultados (el lunes da mayores rentabilidades) posiblemente están viciados por el sistema de liquidación de la época ⁸².

Muchas de las ineficiencias detectadas por Martínez Abascal (1993) se deben a las empresas “pequeñas”. Este fenómeno hay que analizarlo con cuidado: muchas empresas pequeñas no cotizan con la frecuencia y volumen necesarios para poder hacer determinados estudios ⁸³; el que se dé una cotización no quiere decir que a ese precio haya una amplia contrapartida compradora o vendedora, y esto es especialmente cierto en las empresas pequeñas. Muchas estrategias correctas sobre el papel pueden no ser viables en la práctica. Además, hay que considerar los costes

de transacción. Por último, no es fácil garantizar que una estrategia correcta en el período de estudio lo vaya a ser en el futuro ⁸⁴.

Podría citar otros estudios recientes e interesantes. A modo de ejemplo, Martínez Abascal y Morales (1993) utilizando medias móviles sobre el IBEX y el futuro sobre el IBEX, logran batir el mercado durante los años 1992 y 1993; la pregunta que se hacen es si sus estrategias darán buenos resultados en el futuro ⁸⁵. Estos mismos autores (1994) estudian el efecto liderazgo para el período 91-93; su estrategia de comprar (vender) las acciones pequeñas cuando las grandes han subido (bajado) el día anterior supera la rentabilidad de mantener las acciones pequeñas, al ser las acciones grandes predictoras de las rentabilidades de las pequeñas ⁸⁶. Ros Pueyo (1994) estudia la efectividad de diferentes osciladores técnicos entre 1987 y 1993 en base a datos diarios del IBEX, y llega a la conclusión de que hay que utilizarlos en forma inversa ⁸⁷ y que se comportan mejor en períodos bajistas. Ruiz Lozano (1994), fijándose en el sector eléctrico, llega a la conclusión de que estos valores son "aceptablemente eficientes". Finalmente, Aragonés y Mascareñas (1994) hacen un interesante repaso de la literatura sobre eficiencia.

En conclusión, vemos que los estudios sobre eficiencia y sobre modelos de valoración siguen siendo un campo de continua preocupación de los investigadores y fuente de una literatura financiera abundante y de indudable interés. En primer lugar, dicha literatura interesa a los operadores de los mercados financieros, pero inmediatamente tal interés ha de trasladarse a los gestores empresariales, ¡sólo si sabemos cómo el mercado valorará nuestras decisiones tendremos argumentos para jerarquizar nuestras posibles actuaciones! ⁸⁸

En los '70 había una suficiente confianza en la eficiencia y en el CAPM como modelo de valoración, aunque no tardaron en llegar las críticas, tanto teóricas como empíricas, tal como ya hemos comentado. En los '80 tales críticas se endurecen: a la beta (instrumento de medida del riesgo para el CAPM) le surgen competidores ⁸⁹, que se afianzan en esta primera mitad de los '90; con todo, los ataques no son suficientemente contundentes, y pienso que la beta no está muerta. Tampoco creo que tengamos un modelo alternativo suficientemente válido; a lo sumo tenemos modelos complementarios. Respecto de la eficiencia, la eficiencia débil ha sido quizá la más atacada: correlaciones entre las rentabilidades, estacionalidades mensuales (efecto "enero") o diarias (efecto "lunes"), etc. Pero las irregularidades parecen tender a corregirse conforme los mercados son mayores y más desarrollados. Parece que el trabajo de muchos operadores del mercado ha de consistir, al menos en parte, en detectar irregularidades, tratar de aprovecharlas y, al eliminarlas como consecuencia de su trabajo, llevarnos, sin pretenderlo, por la senda de la eficiencia. Con todo, el panorama aquí presentado sobre la investigación financiera actual es ciertamente limitado. Me he centrado en los problemas relacionados con la eficiencia de los mercados de valores y los modelos de valoración (principalmente el CAPM):

pero podríamos hablar de otros campos muy relacionados con lo anterior y que tienen una gran importancia actual en la investigación como los mercados de opciones, futuros o renta fija ⁹⁰, la microestructura de los mercados, el estudio de los nuevos instrumentos financieros ⁹¹, la gestión de carteras nacional e internacional ⁹², banca, seguros, etc. ⁹³, que están produciendo una literatura muy abundante, si bien su interés en la gestión financiera de la empresa es todavía limitado. También se está produciendo un desarrollo bastante general de la gestión financiera interna, en la línea ya comentada anteriormente, sin olvidar todo lo relacionado con la aplicación de la ética a las finanzas ⁹⁴, pero un mínimo comentario sobre todos estos temas nos alargaría mucho en este ya prolongado estudio.

NOTAS

(1) Tomando para esta palabra la primera acepción del Diccionario de la Real Academia (1992); Clásico: dicese del autor o de la obra que se tiene por modelo digno de imitación en cualquier literatura o arte.

(2) Todos éstos galardonados con el premio Nobel de Ciencias Económicas: Markowitz en 1990, Tobin en 1981, Modigliani en 1985, Miller en 1990, Sharpe en 1990, Arrow en 1972, Debreu en 1983.

(3) He tomado esta selección de la dedicatoria del famoso libro de Copeland y Weston (1988), a la que me he permitido añadir a Tobin.

(4) Puede verse el comentario de Lintner (1975, págs. 264), donde se recoge su *Presidential Address American Finance Association Annual Meeting*, Diciembre 1974.

(5) También los físicos las utilizan cuando hablan, por ejemplo, de los gases perfectos.

(6) Puede verse Sharpe (1991, págs. 490-491).

(7) Puede ampliarse en Sharpe (1991). Este autor también distingue entre modelos basados en la entidad y "basados en el arbitraje". Entre los primeros estaría el CAPM y entre los segundos el APT.

(8) En inglés suele usarse *financial management* o *corporation finance*.

(9) Solomon (1963, pág.5).

(10) Decíamos antes que un factor decisivo para explicar el creciente interés por las finanzas a principios del siglo XX fue el aumento de dimensión de las empresas. Como curiosidad, diré que Dewing afirma que las grandes compañías manufactureras no aparecen hasta finales del siglo XIX.

(11) Véase también Gómez-Bezales (1993, págs. 26).

(12) Puede verse esta distinción en Solomon (1963), Mao (1986) o Suárez (1993).

(13) Solomon (1963, págs. 5-6).

(14) Lo primero que sorprende al financiero actual es la dedicación profesional de

este autor, que aparece en su libro como profesor de finanzas y de derecho constitucional (además de Presidente de *Prentice-Hall*), lo que confirma la afinidad que en esta época tienen las materias jurídicas y financieras.

(15) Fisher (1907 y 1930).

(16) Puede verse Fischer (1930). Este modelo se estudia hoy en bastantes textos de finanzas superiores (como Copeland y Weston, 1988, o Gómez-Bezares, 1991).

(17) Así lo reconocen, por ejemplo, Lintner (1975, pág. 260) o Brealey y Myers (1993, pág. 26).

(18) Además de estudiar, entre otros, temas típicos de inversión.

(19) Keynes (1936, págs. 153-154).

(20) La idea, que ya está en la obra de Fisher (1930) y en otros autores de la época, fue claramente formulada por Williams (1938), y a este autor suele citarse como referencia de la citada fórmula (véase, por ejemplo, Malkiel, 1992, pág. 28 ó Markowitz, 1991, pág. 470).

(21) Williams (1938) lo denomina "Ley de conservación del valor de la inversión" y la equipara a la ley de la conservación de la energía de los físicos.

(22) Brealey y Myers (1993, pág. 1113).

(23) Este modelo ya había sido propuesto por Williams (1938) y luego estudiado en el trabajo de Gordon y Shapiro (1956). Y a este último suele hacerse referencia con frecuencia (véase, por ejemplo, Solomon, 1963, pág. 63, o Gómez-Bezares, 1993, pág. 333).

(24) Véase el comentario de Brealey y Myers (1993, págs. 60, 452 y 479).

(25) Mirando los índices finales de autores o referencias, de tres libros importantes, como son Schneider (1944, manejo para esto la edición del setenta), Lutz (1951) y Weston (1968), vemos que no aparece J.B. Williams. Sí aparece, sin embargo, en Solomon (1963). Van Horne (1989) se queja de que un trabajo tan importante tardara en utilizarse.

(26) Inversión e interés.

(27) Esta es la opinión, por ejemplo, de Suárez (1993, pág. 45).

(28) Denominación mantenida por Suárez, 1993.

(29) Al que considera autor del criterio del "valor capital", tal como reconoce en la pág. 41 de la edición de 1970.

(30) Solomon (1963, pág. 2) comenta como ésta es la definición del diccionario. Si consultamos la palabra financiero en el de la Real Academia, vemos que nuestro diccionario es bastante impreciso: "perteneciente o relativo a la hacienda pública, a las cuestiones bancarias y bursátiles o a los grandes negocios mercantiles; persona versada en la teoría o en la práctica de estas mismas materias.

(31) Por lo menos desde los años veinte.

(32) Siguiendo básicamente a Weston (1968). Puede verse también Van Horne (1989, pág. 3).

(33) Véase Solomon (1963, pág. 7).

(34) Aunque tampoco debemos olvidar que se partía de los importantes estudios que se habían hecho durante la primera mitad de nuestro siglo.

(35) De gran importancia fueron en esta época los trabajos de Dean (1951) y los Lutz (1954). Con antecedentes, que ya hemos comentado, en trabajos como los de Fisher y Williams.

(36) Este objetivo es analizado, entre otros, por Solomon (1963). Puede también verse la idea, más o menos explícitamente, en Lutz (1954), Schneider (1944), y en todos los que fueron planteando el uso del Valor Actualizado Neto; el antecedente más importante lo tenemos en Fisher (1930).

(37) Pueden verse entre otros muchos, Copeland y Weston (1988), Van Horne (1989), Brealey y Myers (1993), Suárez (1993) o Gómez-Bezares (1993). En Gómez-Bezares (1991b) puede estudiarse su justificación.

(38) Que se declara discípulo de Markowitz.

(39) Puede ampliarse todo esto en Gómez Bezares (1991, 1993b)

(40) Arrow (1964), cuya primera versión se expuso en 1952, y Debreu (1959), Sharpe (1991, pág. 491) califica la teoría de "monumental". Puede verse un resumen en Gómez Bezares (1991, II).

(41) Véase Markowitz (1991, pág. 471).

(42) Pueden verse entre otros trabajos: Hirshleifer (1965-1966).

(43) Combinación entre fondos propios y ajenos.

(44) Ya en 1958. Puede ampliarse todo esto en Gómez-Bezares 1991, tema VII, y 1993, cap. 7).

(45) Fama (1991).

(46) Pueden verse los comentarios de Jensen (1972) y Miller-Scholes (1972).

(47) Puede verse una relación detallada de diferentes contrastes realizados en Gómez-Bezares (1993b, caps. 5 y 6).

(48) Puede verse un resumen de esto en Gómez-Bezares (1991, tema VI).

(49) Bachelier (1900) estudió ya el problema de los cambios de precios en los valores. Osborne (1959) desarrolló también este tema.

(50) Roberts (1967).

(51) Puede ampliarse esto en Gómez-Bezares (1993b).

(52) Todo este desarrollo llegó a la universidad española con retraso. La tardanza en la creación y consolidación de las facultades oficiales de económicas no es ajena a este problema. Como dato puede darse que obras como la de Schneider o la de Van Horne se tradujeron relativamente pronto en Hispanoamérica, y la de Dean, que lo hace en España, llega demasiado tarde. Y, sin duda, todo esto retrasó la aplicación en las empresas de las modernas finanzas. Pero quisiera citar a dos pioneros, como simple ejemplo de otros muchos profesores universitarios que colaboraron para que el presente sea, en este tema, mucho mejor que el pasado. En

primer lugar el Padre Jesuita Enrique Chacón, que en los años cincuenta, sesenta y setenta publicó importantes trabajos de estadística e investigación operativa; los que fuimos sus alumnos conseguimos así la suficiente base cuantitativa para afrontar los modernos desarrollos de las finanzas. Y directamente implicado con la teoría financiera, el prof. Andrés Suárez; su famoso libro: *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*, cuya decimoquinta edición es de 1993 ha servido para formar en las modernas finanzas a muchos de los que ahora nos dedicamos a profundizar en estos temas.

(53) Puede verse el resumen de Trevijano (1994, págs. 177-183).

(54) Aceptando que se merecen tal apelativo.

(55) Recordemos el ciclo: preciencia, ciencia normal, problemas, anomalías, crisis y revolución científica, y vuelta a la ciencia normal con un nuevo paradigma.

(56) Estadística, investigación operativa, teoría de la decisión...

(57) Simulación, árboles de decisión, CAPM, entre otros. Un sistema propuesto por el autor de este trabajo es la penalización del VAN o VAP (puede verse Gómez-Bezares 1991, 1993 y 1993c).

(58) Al menos en su forma débil y semifuerte.

(59) Puede verse Fama (1991).

(60) En estadística decimos que un modelo es robusto si, alterando las condiciones de partida, las conclusiones pueden mantenerse. En este sentido, el funcionamiento del CAPM en los mercados reales se interpreta como que, aunque no se cumplen las restrictivas hipótesis en las que se fundamenta el modelo, éste es suficientemente robusto como para que sus conclusiones sigan siendo válidas.

(61) Puede verse también Fama (1976).

(62) Black y Scholes (1973) comentan que, aunque hay desviaciones respecto del valor propugnado por la fórmula, éstas pueden explicarse por los costes de transacción. Luego, en cierta forma, podemos aceptar la eficiencia. Otros autores han llegado a similares conclusiones.

(63) Puede verse Gómez-Bezares (1991) y Copeland y Weston (1988).

(64) Un amplio resumen de contrastes y discusión teórica sobre ambos modelos puede verse en Gómez-Bezares (1993b).

(65) Puede verse un resumen en Gómez-Bezares (1993b).

(66) Brealey y Myers (1993) terminan su conocido libro con una reflexión precisamente sobre esto: lo que sabemos y lo que nos queda por saber.

(67) Puede ser interesante el libro de Parejo, Calvo y Paúl (1993).

(68) Aspectos, por otra parte, claramente relacionados.

(69) Me basaré, muchas veces literalmente, en Gómez Bezares, Madariaga y Santibáñez.

(70) Bastantes autores han trabajado desde entonces partiendo del trabajo de Fama y French (1992); es el caso, por ejemplo, de He y Ng (1994) que tratan de explicar

los riesgos que vienen representados por las variables libros/mercado y tamaño.

(71) Kandel y Stambaugh (1975) también trabajan en el tema y afirman que si la cartera de mercado es ineficiente la relación obtenida por mínimos cuadrados ordinarios pueden dar buena o mala, sin relación con la posición de la cartera de mercado. Aunque no ocurre lo mismo si usamos mínimos cuadrados generalizados.

(72) Véase Gómez-Bezares (1993b, cap. 6), donde se comentan algunos trabajos sobre el tema.

(73) Que es un elemento importante del paradigma.

(74) Farmer y Packard se hicieron famosos logrando predecir, con cierto margen de error, el resultado de la ruleta. Pasado algún tiempo, han centrado su interés en un sistema dinámico no lineal realmente interesante: los mercados de *commodities*. Del éxito de sus trabajos puede depender el futuro de la teoría financiera.

(75) Aunque, en mi opinión, el problema radicaría en este caso en una "mala utilización del CAPM".

(76) También Gómez Bezares (1993b), lo que sigue puede considerarse lo mismo.

(77) En la que hay que considerar rentabilidad y riesgo.

(78) Por otro lado, Gómez-Bezares, Madariaga y Ugarte (1988) observaron que, aunque existen autocorrelaciones, su estructura va cambiando en el tiempo, lo que posibilita en muchos casos la predicción.

(79) Aunque hay problemas de significatividad estadística.

(80) Personalmente creo que en este punto los datos pueden estar ocultando la realidad, pues el retraso con el que llega la información a las empresas pequeñas puede deberse, simplemente, a que no se negocian todos los días. Si es así, las estrategias propuestas tendrán dificultades prácticas.

(81) Un problema es que las empresas pequeñas pueden tener un mayor riesgo. De hecho, el tamaño está fuertemente correlacionado (negativamente) con la beta (véase, por ejemplo, Fama y French, 1992). Esto nos llevaría a tener que ajustar por el riesgo en base a un modelo de valoración, como puede ser el CAPM. Por otro lado, se ha observado que el efecto "tamaño" es típico en el mes de enero (puede verse Jaffe, Keim y Westerfield, 1989).

(82) Peiró (1994) plantea el mismo problema, que lleva, en esa época, a resultados mejores para los lunes.

(83) Puede verse Gómez Bezares (1993b, cap. 2). Gómez Bezares, Madariaga y Santibáñez (1994) escogen para su estudio sólo empresas grandes, pues desconfían de algunas cotizaciones de las empresas pequeñas. Fama (1991) comenta que el "spread" comprador-vendedor, mayor en las empresas pequeñas, desanimará en muchos casos a los que tratan de aprovechar las irregularidades detectadas.

(84) Comentábamos antes cómo Gómez-Bezares, Madariaga y Ugarte (1988) observaron que el comportamiento puede cambiar con el tiempo.

(85) Pues hay problemas de significatividad estadística.

- (86) Sin embargo, hay que considerar que, en este período, las acciones pequeñas (utilizadas en el estudio) se comportaron muy mal, con rentabilidades negativas e inferiores a las acciones grandes. Por otro lado, ya he comentado una cierta desconfianza ante la "realidad" de algunas cotizaciones de acciones pequeñas.
- (87) Entrando en la señal de salida, y viceversa.
- (88) En el fondo está la idea de que el mercado es un asignador bastante eficiente, y por lo tanto guía adecuadamente nuestras actuaciones.
- (89) Desde el tamaño o el PER hasta las variables macroeconómicas.
- (90) Por citar sólo los más conocidos.
- (91) Y, en general, todo el apasionante campo de la innovación financiera.
- (92) Sin olvidar el resto de temas de las finanzas internacionales.
- (93) La revista *Análisis Financiero*, en sus últimos números, va haciendo un interesante repaso de muchos de estos temas.
- (94) Puede verse, por ejemplo, Gómez-Bezales (1991b).

BIBLIOGRAFIA

- ARAGONEZ, J.R. y MASCAREÑAS, J. (1994): "La eficiencia y el equilibrio en los mercados de capitales", en *Análisis Financiero*, 64, págs. 76-89.
- ARROW, K.J. (1964): "The role of securities in the optimal allocation of risk-bearing", en *Review of economic studies*, abril, págs 91-96.
- BACHELIER, L. (1900): *Théorie de la speculation*, París, Gauthier-Villars.
- BLACK, F. (1972): "Capital market equilibrium with restricted borrowing", en *Journal of business*, julio, págs.444-455.
- BLACK F., JENSEN M.C., SCHOLES M. (1972): "The capital asset pricing model: some empirical test", en Jensen, *Studies in the theory of capital markets*, Nueva York, Praeger, págs. 79-121.
- BLACK F., SCHOLES M. (1973): "The pricing of options and corporate liabilities", en *Journal of political economy*, mayo-junio, págs. 637-65.
- BLASCO DE LAS HERAS, N., SANTAMARIA, R. (1994): "Una aproximación al estudio de dependencia en el mercado de valores español", en *II Foro de Finanzas*, Madrid, noviembre.
- BLUME, L., EASLEY, D., O'HARA, Y. M. (1994): "Market statistic and technical analysis: the role of volume", en *Journal of finance*, marzo, págs. 153-181.
- BREALEY, R.A., MYERS, S.C.(1993): *Fundamentos de financiación empresarial*, Madrid, Mc.Graw Hill, 4º edición.
- COPELAND, T.E., WESTON, J.F. (1988): *Financial Theory and corporate policy*, Massachusetts, Addison-Wesley, Reading, 3º edición.
- DEAN, J. (1951): *Capital budgeting*, Nueva York, Columbia University Press.

- DEBREU, G. (1959): *The theory of value*, Nueva York, Wiley.
- DEWING, A.S. (1920): *The Financial policy of corporations*, Nueva York, Ronald Press.
- EUN, C.S., KOLODNY R. , RESNICK B.G. (1993): "Los fondos de inversión internacionales con base en EEUU. Evaluación y resultados", en *Análisis Financiero*, 59, págs. 8-17.
- FAMA, E.F. (1970): "Efficient capital markets: A review of theory and empirical work", en *Journal of Finance*, mayo, págs. 383-417.
- FAMA, E.F. (1976): *Foundation of finance*, Nueva York, Basic Books.
- FAMA, E.F. (1980): "Agency problems and the theory of the firm", en *Journal of political economy*, abril, págs. 288-307.
- FAMA, E.F. (1991): "Efficient capital markets II" en *Journal of finance*, diciembre, págs. 1575-1617.
- FAMA, E.F. , FRENCH, K.R. (1992): "The cross-section of expected stocks returns" en *Journal of finance*, junio, págs. 427-465.
- FAMA, E.F., FRENCH, K.R. (1993): "Common risk factors in the returns on stocks and bonds", en *Journal of financial economics*, 33, febrero, págs. 3-56.
- FAMA, E.F., FRENCH, K.R. (1995): "Size and book-to-market factors in earnings and returns", en *Journal of Finance*, marzo, págs. 131-155.
- FAMA, E.F. , MACBETH, J.D. (1973): "Risk, return and equilibrium: empirical test", en *Journal of political economy*, mayo-junio, págs. 607-636.
- FERNANDEZ, P. (1994): "Volatilidades, betas y alfas de empresas españolas" en *II Foro de Finanzas*, Madrid, noviembre.
- FISHER, I. (1907): *The rate of interest*, Nueva York, Macmillan.
- FISHER, I. (1930): *The theory of interest*, Nueva York, Macmillan.
- GERSTENBERG, C.W. (1924): *Financial organization and management of business*, Nueva York, Prentice-Hall.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1991): *Dirección Financiera*, Bilbao, Desclée de Brouwer, 2º ed.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1991b): "Ética y objetivo financiero", *Boletín de estudios económicos*, diciembre, págs. 435-463.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1993): *Las decisiones financieras en la práctica*, Bilbao, Desclée de Brouwer, 4ta. edición.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1993b): *Gestión de carteras*, Bilbao, Desclée de Brouwer.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1993c): "Penalized present value: net present value penalization with normal and beta distributions" en Aggarwal, ed., *Capital budgeting under uncertainty*, Prentice-Hall, Nueva Jersey, Englewood Cliffs, págs. 91-102.
- GOMEZ-BEZARES, F. , MADARIAGA, J.A., SANTIBAÑEZ, J. (1994): *Valoración de las acciones en la bolsa española*, Bilbao, Desclée de Brouwer.
- GOMEZ-BEZARES, F., MADARIAGA, J.A. y UGARTE, J.V. (1988): "La

- eficiencia en el mercado bursátil español”, *Actualidad financiera*, 42, noviembre, págs. 2238-2250.
- GORDON, M.J., SHAPIRO, E.(1956): “Capital equipment analysis: the required rate of profit”, *Managenet science*, octubre, págs. 102-110.
 - GRANGER, C.W.J. (1993): *Predicción de las cotizaciones bursátiles*, Bilbao, Fundación BBV.
 - HANDA, P., KOTHARI, S.P., WASLEY, C.(1993): “Sensitivity of multivariate tests of the capital asset-pricing model to the return measurement interval”, *Journal of finance*, septiembre, págs. 1543-1551.
 - HE, J., NG, L.K. (1994): “Economic forces, fundamental variables and equity returns”, *Journal of Business*, 67, Nro. 4, págs. 599-609.
 - HENDRICKS, D., PATEL, J., ZECKAHUSER, R. (1993): “Manos calientes en los fondos de inversión: la persistencia de los resultados, 1974-87”, *Análisis financiero*, 59, págs. 18-44.
 - HIRSHLEIFER, J. (1965): “Investment decision under uncertainty: choice-theoretic approaches”, *The quarterly journal of economics*, noviembre, págs. 509-536.
 - HIRSHLEIFER, J. (1966): “Investment decision under uncertainty: application of the State-Preference approach”, *The quarterly journal of economics*, mayo, págs. 252-277.
 - JAFFE, J., KEIM, D.B., WESTERFIELD, R. (1989): “Earning yields, market values and stock returns”, *Journal of finance*, marzo, págs. 135-148.
 - JENSEN, M.C. (1972): “The foundations and current state of capital market theory” en JENSEN, ed., *Studies in the theory of capital markets*, Praeger, Nueva York, págs. 3-43.
 - JENSEN, M.C., MECKLING, W.H. (1976): “Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure”, *The Journal of financial economics*, octubre, págs. 305-360.
 - KANDEL, S. STAMBAUGH, R.F. (1995): “Portfolio inefficiency and the cross-section of expected returns”, *Journal of finance*, marzo, págs. 157-184.
 - KEYNES, J.M. (1936): *The general theory of employment interest and money*, Mac-Millan, Londres (las citas se refieren a la edición castellana del Fondo de Cultura Económica, México, 1945).
 - KOTHARI, S.P., SHANKEN, J., SLOAN, R.G. (1992): *Another look at the cross-section of expected stock returns*, Working paper, Bradley policy research center, diciembre, Nueva York, Universidad de Rochester.
 - KOTHARI, S.P., SHANKEN, J. SLOAN, R.G. (1995): “Another look at the cross-section of expected stock returns”, *Journal of finance*, marzo, págs. 185-224.
 - LINTNER, J. (1965): “The valuation of risk assets and the selection of risk investments in stock portfolios and capital budgets”, *Review of economics and statistics*, febrero, págs. 13-37.

- LINTNER, J. (1975): "Inflation and security returns", *The Journal of finance*, mayo, págs. 259-280.
- LO, A.W., MacKINLAY, A. C. (1990): "Data-snooping biases in tests of financial asset pricing models", *Review of financial studies*, 3, págs. 431-467.
- LUTZ, F. (1951): *The theory of investment of firm*, Nueva Jersey, Princeton University Press.
- MALKIEL, B.G. (1992): *Un paseo aleatorio por Wall Street*, Madrid, Alianza Editorial.
- MALKIEL, B.G. (1995): "Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991", *Journal of finance*, junio, págs. 549-572.
- MAO, J.C.T. (1986): *Análisis financiero*, Buenos Aires, El Ateneo.
- MARKOWITZ, H. (1952): "Portfolio Selection", *Journal of finance*, marzo, págs. 77-91.
- MARKOWITZ, H. (1959): *Portfolio selection: efficient diversification of investments*, Nueva York, Wiley.
- MARKOWITZ, H. (1987): *Mean-Variance analysis in portfolio choice and capital markets*, Oxford, Basil Blackwell.
- MARKOWITZ, H. (1991): "Foundations of portfolio theory", *Journal of finance*, junio, págs. 469-477.
- MARTINEZ ABASCAL, E. (1993): *Eficiencia débil del mercado bursátil español y comparaciones internacionales*, Madrid, Bolsa de Madrid.
- MARTINEZ ABASCAL, E., MORALES, A. (1993): "Medias móviles y futuro sobre el IBEX", *Análisis financiero*, 61, págs. 96-101.
- MARTINEZ ABASCAL, E., MORALES, A. (1994): "Correlación cruzada o efecto liderazgo entre empresas grandes y pequeñas en la bolsa española", *Análisis financiero*, 64, págs. 66-74.
- MERTON, R.C. (1973): "A rational theory of options pricing", *Bell journal of economics*, Primavera, págs. 141-182.
- MILLER, M.H. (1977): "Debt and taxes", *Journal of finance*, mayo, págs. 261-275.
- MILLER, M.H. (1991): "Leverage", *Journal of finance*, junio, págs. 479-488.
- MILLER, M.H., MODIGLIANI, F. (1961): "Dividend policy, growth and the valuation of shares", *The journal of business*, octubre, págs. 411-433.
- MILLER, M.H., SCHOLES, M. (1972): "Rates of return in relation to risk: a reexamination of some recent finding", en JENSEN, ed., *Studies in the theory of capital markets*, Nueva York, Praeger, págs. 47-78.
- MODIGLIANI, F., MILLER, M.H. (1958): "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment", *American Economic Review*, junio, págs. 261-297.
- MODIGLIANI, F., MILLER, M.H. (1963): "Corporate income taxes and the cost

- of capital: a correction", *American Economic Review*, junio, págs. 433-443.
- NICHOLS, N.A. (1993): "Las nuevas teorías financieras a debate". *Harvard Duesto business review*, 3, págs. 48-55.
 - OSBORNE, M.F.M. (1959): "Brownian motion in the stock market", *Operations research*, marzo-abril, págs. 143-173.
 - PAREJO, J.A., CALVO, J., PAUL, A. (1993): *El sistema financiero en los países de la CE.*, Madrid, Editorial A.C.
 - PEIRÓ, A. (1994): "Daily seasonality in stock returns: further international evidence", *Il foro de finanzas*, Madrid, noviembre. También en *Economics letters*, 45, págs. 227-232.
 - PEIRÓ, A. (1994b): "The distribution of stock returns: international evidence", *Il foro de finanzas*, Madrid, noviembre.
 - REINGANUM, M.R. (1981): "A new empirical perspective on the CAPM", en *Journal of financial and quantitative analysis*, 16, págs. 439-462.
 - REINGANUM, M.R. (1991): "El colapso de la hipótesis del mercado eficiente", en *Análisis Financiero*, 55, págs. 30-37.
 - REINGANUM, M.R. (1993): "Anatomía de un ganador del mercado bursátil", en *Análisis Financiero*, 59, págs. 46-61.
 - ROBERTS, H.V. (1959): "Stock-market 'Patterns' and financial analysis: methodological suggestions", en *Journal of finance*, marzo, págs. 1-10.
 - ROBERTS, H.V. (1967): "Statistical versus clinical prediction of the stock market", documento no publicado presentado en el Seminario sobre Análisis de los precios de los títulos, Universidad de Chicago, mayo.
 - ROLL, R. (1977): "A critique of the asset pricing theory's tests", en *Journal of financial economics*, marzo, págs. 129-176.
 - ROLL, R., ROSS, S.A. (1980): "An empirical investigation of the arbitrage pricing theory" en *Journal of finance*, diciembre, págs. 1073-1103.
 - ROLL, R., ROSS, S.A. (1994): "On the cross-sectional relation between expected returns and betas" en *Journal of finance*, marzo, págs. 101-121.
 - ROS PUEYO, G. (1994): "Análisis de la efectividad de osciladores técnicos", en *Análisis Financiero*, 64, págs. 40-53.
 - ROSS, S.A. (1976): "The arbitrage theory of capital asset pricing", en *Journal of economic theory*, diciembre, págs. 341-360.
 - RUBIO, G. (1992): "La evaluación de los fondos de inversión (introducción)", en *Análisis Financiero*, 58, págs. 6-8.
 - RUBIO, G. (1993): "La evaluación de los fondos de inversión (introducción II)", en *Análisis Financiero*, 59, págs. 6-7.
 - RUBIO, G. (1993b): "La evaluación de los fondos de inversión: el análisis de la composición mensual de las carteras", en *Análisis Financiero*, 59, págs. 64-83.
 - RUIZ LOZANO, M. (1994): "La eficiencia en el mercado de valores del sector

eléctrico”, en *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, 26, págs. 171-173.

- SCHNEIDER, E. (1944): *Investering og rente*, Copenhagen, Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busch. El autor realizó una versión en alemán en 1951, con el título *Wirtschaftlich-keitsrechnung*, traducida al castellano en 1956 como *Teoría de la Inversión*. La séptima edición alemana (1968) está traducida también al castellano como *Teoría de la Inversión*, Buenos Aires, El Ateneo, 1970.
- SHARPE, W.F. (1961): “Portfolio analysis based on a simplified model of the relationships among securities”, en *Ph.D. dissertation*, University of California at Los Angeles.
- SHARPE, W.F. (1963): “A simplified model for portfolio analysis” en *Management science*, enero, págs. 277-293.
- SHARPE, W.F. (1964): “Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk”, en *Journal of finance*, septiembre, págs. 425-442.
- SHARPE, W.F. (1976): *Teoría de cartera y del mercado de capitales*, Bilbao, Deusto.
- SHARPE, W.F. (1991): “Capital asset prices with and without negative holdings”, *Journal of finance*, junio, págs. 489-509.
- SOLOMON, E. (1963): *The theory of financial management*, Nueva York, Columbia University Press.
- SUAREZ SUAREZ, A. S. (1993): *Decisiones Optimas de inversión y financiación de la empresa*, Madrid, Pirámide, 15ª edición.
- TOBIN, J. (1958): “Liquidity preference as behavior towards risk”, en *The review of economics studies*, febrero, págs. 65-86.
- TREVIJANO, M. (1994): *En torno a la ciencia*, Madrid, Tecnos.
- VAN HORNE, J.C. (1989): *Financial management and policy*, Nueva Jersey, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 8ª edición.
- WESTON, J.F. (1968): *Horizonte y metodología de las finanzas*, México, Herrero Hnos.
- WILLIAMS, J.B. (1938): *The theory of investment value*, Cambridge, Harvard University Press.