

La Gestión de Carteras de Inversión

Autoras: M. Teresa Corzo Santamaría y M^a Esther Vaquero Lafuente
Universidad Pontificia Comillas

Resumen

Desde que en 1952 Harry Markowitz pusiera la piedra angular de la Moderna Teoría de Cartera, esta disciplina no ha dejado de crecer, de consolidarse, y de ofrecer un amplio abanico de oportunidades en un terreno que es perfecta intersección entre el estudio teórico de las finanzas y su puesta en práctica. En este trabajo se pasa revista a las principales aportaciones que han contribuido al desarrollo de este área, se comenta el proceso de la gestión de carteras de inversión y las herramientas que se necesitan, y se hace referencia a las implicaciones éticas de la materia.

Palabras clave: Moderna Teoría de Cartera, Inversiones, Finanzas Conductuales, Proceso de Inversión, Industria de Inversión, Implicaciones Éticas.

I. Introducción a la gestión de carteras

El cuerpo clásico de la Teoría Financiera, también denominado Economía Financiera, se ha desarrollado en la segunda mitad del siglo XX, gracias a las contribuciones de Modigliani y Miller (1958, 1961) y sus principios de arbitraje financiero, a la Teoría de Cartera desarrollada por Markowitz (1952), a los modelos de valoración de activos desarrollados por Sharpe (1964), Lintner (1965), Ross (1976), y a la teoría de valoración de opciones desarrollada por Black, Scholes (1972, 1973) y Merton (1973). Se puede entender la Economía Financiera como el estudio del comportamiento de los individuos en la asignación intertemporal de sus recursos en un entorno incierto, así como el estudio del papel de las organizaciones económicas y los mercados institucionalizados en facilitar dichas asignaciones¹. El gran atractivo de las finanzas clásicas es que desarrollan todo un cuerpo teórico consistente, que da una respuesta a las principales preguntas financieras, con unas herramientas mínimas. Entre las cuestiones financieras se pueden mencionar las que se refieren a la tarea del director financiero, a la valoración de los activos financieros, de las empresas, a la distribución temporal de inversiones, entre otras.

Dentro de este corpus financiero, en este artículo tratamos la Teoría de Cartera, que trata la selección de proporciones dado un conjunto de activos donde invertir, de acuerdo con las características del inversor, y cuyas raíces históricas datan del trabajo del premio nobel Harry Markowitz (1952). Markowitz e investigadores posteriores como Jack Treynor, James Tobin y el también premio nobel William Sharpe establecieron las bases de la Moderna Teoría de Cartera (*Modern Portfolio Theory*, MPT en adelante), donde se analizan las elecciones racionales en el contexto de una cartera siempre teniendo en cuenta un presupuesto limitado y un uso eficiente del riesgo.

Aunque Markowitz es, sin lugar a dudas, el padre de la MPT, los antecedentes de la MPT los podemos encontrar en Benjamin Graham (1894-1976), “Graham no sólo fue uno de los mejores inversores que han existido jamás; también fue el mejor pensador práctico sobre inversiones de toda la historia. Antes de Graham, los gestores de patrimonio se comportaban de una forma muy similar a la de los gremios medievales, guiados básicamente por la superstición, las suposiciones y por rituales incomprensibles. La obra de Graham *Security Analysis* fue el libro de texto que transformó este círculo enmohecido en una profesión moderna. Por su parte, *El Inversor Inteligente*, también de Benjamin Graham, fue el primer libro en el que se describió, para los inversores individuales, el marco emocional y las herramientas analíticas esenciales para el éxito financiero. Sigue siendo, individualmente considerado, el mejor libro sobre inversión que se ha escrito para el público general”².

¹ Marín y Rubio (2001, pág.3).

² En “una nota sobre Benjamín Graham por Jason Zweig” prólogo de la cuarta edición de *El Inversor Inteligente*.

Graham desarrolló una serie de principios básicos para la inversión que siguen siendo de absoluta validez. Desarrolla lo que Warren Buffett³ ha denominado “la infraestructura intelectual del inversor”. Graham y Markowitz revolucionaron el mundo de las inversiones.

La tesis de Markowitz, *Portfolio Selection* (1952) demostró que el riesgo de una cartera depende de la covarianza de sus activos y no del riesgo medio de sus activos por separado. Esto ha sido un gran hito. Nadie lo había dicho antes (mucho menos demostrado), ni siquiera aquéllos que prestaban atención a la diversificación. Los trabajos previos a Markowitz se centraron en predecir rentabilidades y dejaron el riesgo como algo secundario. Markowitz puso el riesgo en el corazón de la inversión y destacó la idea de que una cartera es la principal herramienta para maximizar el equilibrio entre riesgo y rentabilidad. Con anterioridad, la diversificación era para “los cobardes” que no son capaces de arriesgar en el futuro. Desde la MPT se demuestra que la diversificación “inteligente” es aquella que, controlando el nivel de riesgo del conjunto nos da la mayor rentabilidad posible. El todo es mejor que la suma de las partes.

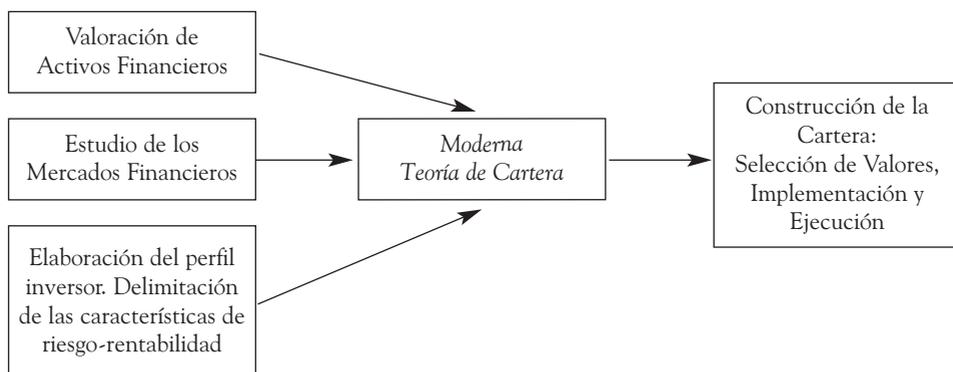
La Gestión de Carteras de Inversión (en adelante Gestión de Carteras) también es conocida como la Gestión de Inversiones, sin embargo, utilizamos el término Gestión de Carteras para subrayar la perspectiva del portafolio o cartera. Dado que las variables económicas influyen los rendimientos medios de muchos activos, el riesgo asociado a la rentabilidad de un activo está también relacionado con el riesgo asociado a otros activos. Si valoramos aisladamente las perspectivas de cada activo financiero e ignoramos sus relaciones estaremos malentendiendo y malinterpretando el Perfil Riesgo-Rentabilidad de la cartera en su conjunto, que es lo que nos preocupa.

La MPT revolucionó el mundo de la inversión. Primero fueron los inversores profesionales los que empezaron a reconocer la importancia de la perspectiva de cartera para conseguir los objetivos de inversión. En segundo lugar, MPT ayudó a difundir los conceptos cuantitativos que se necesitan en la gestión de una cartera. Hoy día, los conceptos cuantitativos y los cualitativos se complementan y favorecen la práctica de la gestión de inversiones.

Los desarrollos en la Teoría de Cartera se han ido sucediendo a la par que los desarrollos en la valoración de activos y en los mercados financieros, de los que se nutre. La Gestión de Carteras consiste en la realización integrada de una serie de actividades. Como paso previo a la construcción de una cartera y al entendimiento de las interrelaciones de las inversiones se requiere un conocimiento detallado y profundo de los mercados financieros y de los diferentes activos que se negocian en ellos y que constituyen las oportunidades de inversión para la cartera. También se requie-

³ Prefacio a la cuarta edición de *El Inversor Inteligente*. Warren Buffett es un inversor, empresario y filántropo estadounidense. Considerado como el mayor inversionista del mundo, su fortuna personal se estima que alcanzará los 98 mil millones de dólares para el 2010. La revista Forbes lo clasificó como la persona más rica del mundo el 11 de febrero de 2008. Es discípulo de Benjamin Graham.

re el estudio de los inversores, lo que se denomina la elaboración de la política de inversión, o del perfil del inversor, que dará la guía para invertir de acuerdo con los requisitos del dueño de la cartera.



Asumiendo racionalidad perfecta y mercados eficientes, la MPT provee los fundamentos para construir carteras de inversión en la práctica. En vez de invertir todo el dinero en el activo con la mayor rentabilidad para cada nivel de riesgo, MPT muestra que se pueden conseguir mayores niveles de rentabilidad -para un nivel de riesgo dado- invirtiendo en activos con bajas correlaciones. El inversor racional que requiere esta teoría - también denominado hombre económico (*homo oeconomicus*) – sólo se preocupa de maximizar su riqueza futura, es adverso al riesgo y actúa siempre en interés propio⁴. De esta forma, confrontando varias alternativas de inversión, elegirá siempre la que le ofrezca mayor rentabilidad para cada nivel de riesgo. Respecto a los mercados financieros eficientes, se puede decir que son aquéllos donde la información se distribuye rápidamente y sin coste a todo el público inversor. Un mercado financiero eficiente tiene dos implicaciones: Por una parte, que ningún inversor puede batir al mercado de forma continua. Por otra, que los precios se forman de modo racional.

Después del trabajo pionero de Markowitz en Teoría de Carteras muchos investigadores posteriores han contribuido en gran medida al enriquecimiento del área. Cabe citar los trabajos de Robert Merton⁵ (también Premio Nobel) sobre la dinámica de la selección de carteras en un contexto multiperiodo y en tiempo continuo, los de Samuelson (1969) o los más recientes de Heaton y Lucas (2000) o de Campbell y Viceira (2002), entre otros.

Si los académicos crearon la oferta, tres desarrollos en la comunidad inversora crearon la demanda. Por un lado los inversores institucionales aparecieron en escena

⁴ Veremos en el apartado 5 que esto no responde a la realidad en la mayoría de los casos y se introducen sesgos o desviaciones respecto a la definición del inversor racional.

⁵ Merton 1969, 1973.

para ir adquiriendo cada vez un mayor protagonismo en los mercados financieros. Por otro, las posibilidades y los desarrollos ofrecidos por la informática y las telecomunicaciones, se han hecho cada vez más asequibles para toda la comunidad inversora. En tercer lugar la gestión de inversiones se ha profesionalizado. La creciente sofisticación financiera de los individuos y de los productos y mercados financieros requiere al profesional un alto nivel de conocimientos específicos, conocimientos de modelos y métodos cuantitativos en las áreas de la valoración de activos financieros, de la gestión de riesgos y del conocimiento del cliente (entendiendo éste en sentido amplio como individuo, empresa, fondo de inversión, fundación, y otros). La profesionalización se ve reflejada a nivel mundial en el creciente número de profesionales que buscan formación especializada, bien vía Máster en Gestión de Carteras o en Gestión de Inversiones, o vía programas específicos, como el CFA (*Chartered Financial Analyst*), el EFPA (*European Financial and Planning Advisor*), u otros similares.

Por tanto nos encontramos ante una disciplina bien definida y madura, que juega un papel fundamental como puente entre la teoría y la práctica financiera, a caballo entre la técnica y el arte.

En este artículo vamos a comentar, a continuación, el modo de proceder de las instituciones gestoras de inversiones y de cómo se entiende el proceso de gestionar inversiones. En los apartados 4 y 5 tratamos el papel creciente que las herramientas cuantitativas y la psicología están jugando en este área. Una referencia a los aspectos éticos que enfrenta todo gestor de carteras se encuentra en el apartado 6. Finalmente concluimos y damos unas pinceladas sobre las tendencias futuras de esta disciplina.

II. La industria de la inversión

Antes de seguir estudiando el proceso de gestión de carteras, es relevante comentar algunos datos sobre las características y el volumen alcanzado por este sector en la actualidad. Esto nos servirá para poner en contexto la materia.

Gestionar inversiones es el servicio de invertir dinero profesionalmente. Como profesión, la gestión de inversiones tiene sus raíces en las fortunas creadas en Europa con la revolución industrial y en los banqueros que se encargaban de ellas. Hoy en día la gestión de inversiones es una parte muy importante de los servicios financieros que se prestan en nuestros mercados. Según un estudio de Boston Consulting Group⁶ tras la contracción del 2008, los activos bajo gestión a nivel mundial eran de 92,4 billones de dólares, tras un descenso del 11,7%. Estiman que el regreso a los niveles del 2007, de activos en manos de firmas de gestión (108,5 billones de dólares), no se logrará hasta el 2013.

La forma de ganar dinero por un gestor de inversiones es relativamente sencilla. Los ingresos del gestor vienen dados por las comisiones que gana, y las comisiones

⁶ Citado en www.cnnexpansion.com el 15/9/2009.

dependen, fundamentalmente, del volumen de activos bajo gestión y del tipo de contrato de inversión firmado con el cliente. En consecuencia, el tamaño de una sociedad gestora se basa en el volumen de sus activos bajo gestión, y su valor se calcula como un múltiplo de los ingresos (comisiones) que obtiene.

En el siguiente nivel, para entender mejor el negocio de una sociedad gestora es necesario conocer cómo son sus clientes. Hay dos grandes categorías de inversores: institucionales o particulares.

Los inversores institucionales son entidades como fondos de pensiones, fundaciones, compañías de seguros, bancos; instituciones que, a su vez, sirven como intermediarios entre los individuos y el sistema financiero. En estos casos las decisiones en cuanto a la política de inversiones se toman, generalmente, por comités de inversiones y profesionales con amplia experiencia financiera.

Con el crecimiento económico global experimentado en la segunda mitad del siglo XX, ha habido un enorme crecimiento de los inversores institucionales, especialmente de los fondos de pensiones (o de otros esquemas de ahorro para la jubilación similares) y de los fondos de inversión. También aparecen los *family offices*, entidades dedicadas a la gestión y planificación financiera de patrimonios de familias adineradas.

Los gestores más orientados a los individuos suelen ofrecer en sus servicios un énfasis importante en la planificación financiera personal y en la optimización financiero-fiscal. Hay firmas de inversión que ofrecen servicios tanto al mercado institucional como al personal, bien a través de diferentes divisiones, bien como partes de un “supermercado financiero multinacional”.

Por otro lado, las casas de inversión ofrecen trabajo a gestores de carteras, analistas, *traders* y *brokers*⁷ y personal comercial y administrativo. El tamaño de la firma de inversión determinará si tiene un departamento de análisis propio o si compra el análisis fuera. A todos estos profesionales cada vez se les exigen mayores conocimientos financieros. De ello hablamos en los apartados siguientes.

II.1. La diversidad de Activos Financieros

La variedad de activos financieros ha experimentado una explosión durante los últimos 30 años como consecuencia de los desarrollos teóricos y técnicos que ha tenido este área. En el mundo de nuestros padres, además de las inversiones típicas en bienes inmuebles, bastaba con entender las características básicas de la renta fija (que entonces sí era fija), de la renta variable y de la tesorería para convertirse en un profesional de las inversiones. Hoy en día el campo de estudio se ha ampliado de tal forma que hay que manejar muchos conceptos y técnicas para poder ser un profesio-

⁷ Términos anglosajones de uso en el mundo financiero para referirse al corredor o agente que actúa como intermediario para la compra venta de títulos valores, cobrando una comisión.

nal competente. Sin ánimo de ser exhaustivos, pasamos revista a las principales posibilidades que se ofrecen hoy al inversor para dar idea de la vasta gama de activos financieros que estamos tratando al gestionar carteras.

Desde que en los años 70 Paul Volker cambiara el objetivo de política monetaria de la Reserva Federal de los Estados Unidos de América, centrándose en la inflación y dejando fluctuar los tipos de interés, la renta fija dejó de ser fija. Los tipos de interés fluctúan ya de tal manera que compiten con la renta variable, complicando el estudio de todo lo que son letras, bonos, obligaciones (y demás productos relacionados y derivados de los tipos de interés) y de sus características de riesgo.

Desde la ruptura de Bretton Woods, en 1971, las divisas aparecieron en escena. Primero tímidamente y poco a poco, con la internacionalización de los mercados, de forma masiva hasta convertirse en uno de los principales activos bajo gestión en el mundo. El mundo de las divisas no sólo afecta a las divisas como activo específico para inversión, sino a todos los demás activos financieros denominados en moneda diferente a la local. El mercado de divisas es el mercado financiero más grande del mundo con un volumen de más de 1,5 billones (miles de millones) de dólares diarios, más de tres veces el volumen de los mercados del Tesoro y de Acciones de los Estados Unidos sumados⁸.

El mundo de los derivados financieros, opciones, futuros, permutas y demás instrumentos, aparece en escena en la forma actual a principios de los años 80. El detonante de su desarrollo fueron las investigaciones desarrolladas en los años 70 en el ámbito universitario por Fisher Black, Myron Scholes y Robert Merton. El traslado de sus resultados a la práctica financiera tardó unos años. Anteriormente el uso de los derivados estaba limitado a contadas operaciones entre instituciones financieras especializadas. Desde principios de los años 80 este área ha sido campo de numerosísimas investigaciones lo que ha impulsado el desarrollo de las matemáticas que permiten el cálculo del precio de estos activos, matemáticas que a su vez están tomadas en buena parte de las ecuaciones de la física, y de la teoría de la probabilidad, ligando distintas disciplinas.

Los derivados financieros pueden desarrollarse sobre diferentes activos subyacentes: las acciones, los índices bursátiles, los tipos de interés, los bonos, las divisas, las materias primas, entre otros, variando por tanto sus grados de complejidad.

Las materias primas, como los metales preciosos, el petróleo, el gas natural, el trigo o la leche se han convertido también en sí mismas en una posibilidad para realizar las inversiones. De nuevo sus particularidades obligan al profesional a tener muchos conocimientos específicos. Con frecuencia se enmarcan dentro de lo que llamamos inversiones alternativas. Dentro del mundo de la gestión de carteras se conoce como inversiones alternativas a un conjunto específico de tipología de activos que por sus características particulares no se encuadran dentro del mundo de los activos del

⁸ Fuente: www.bolsaone.com, consultado el 2/10/2009.

mercado monetario, la renta fija o la renta variable, aunque en algunas ocasiones operen en sus mercados. Bajo el título inversiones alternativas se engloba una gran diversidad de activos heterogéneos como son el capital riesgo, las materias primas, las inversiones inmobiliarias, los fondos de inversión alternativa, los recursos naturales, la numismática y otros artículos para coleccionistas.

Lo común de estas inversiones alternativas es que requieren una mayor sofisticación en los conocimientos del profesional ya que sus perfiles de riesgo-rentabilidad no son evidentes.

Por último comentamos los fondos de inversión, que se han convertido en una alternativa común en la diversificación de toda cartera. Por fondo de inversión se entiende un vehículo de inversión colectiva, gestionado por un profesional, que agrega el dinero de muchos inversores y lo invierte en acciones, bonos, renta fija del mercado monetario y/o otros instrumentos. A través de estos vehículos los inversores acceden de forma más cómoda y barata a un gestor profesional y a inversiones de difícil acceso que de otra forma sería casi imposible incluir en la cartera, por ejemplo inversiones en el extranjero, en países en vías de desarrollo o en sectores de actividad específicos. Dentro de éstos han cobrado especial importancia los llamados fondos de gestión alternativa, en inglés *Hedge Funds*.

La definición de *Hedge Fund* es compleja y no existe dentro del mundo académico una universalmente aceptada. Sin embargo podemos enumerar sus principales características: son vehículos de inversión colectiva organizados de forma privada, gestionados por sociedades profesionales que cobran comisiones sobre resultados obtenidos, y no disponibles para el público de forma general por requerir importes mínimos elevados; persiguen rendimientos absolutos en lugar de rendimientos relativos basados en una referencia; utilizan técnicas de inversión financiera no permitidas para los fondos tradicionales: venta en descubierto, uso de productos derivados y compra de valores mediante apalancamiento (más o menos agresivo); están sometidos a una reducida regulación; están sujetos a escasas obligaciones de información y de liquidez.

En España la CNMV, en la circular que los regula (fecha 3/5/2006), los ha denominado fondos de inversión libre.

No sólo es necesario conocer individualmente esta amplia gama de activos, sino que entender sus interrelaciones es fundamental para elaborar carteras coherentes con los perfiles de riesgo-rentabilidad del inversor.

III. La gestión de carteras como un proceso

Como hemos comentado, la aparición, a finales del siglo XX, de la Gestión de Carteras de Inversión como un proceso ha supuesto un avance fundamental en la gestión de inversiones.

Para un profesional, sin embargo, la gestión de una cartera de inversiones debe ser un proceso, es decir un conjunto integrado de actividades realizadas de modo ordena-

do y lógico para conseguir un objetivo. Este proceso es dinámico y flexible para acomodarse a todo tipo de carteras (renta variable, renta fija, derivados, inversiones alternativas,...) y de inversores (individuales, institucionales), y es independiente del gestor, de su situación geográfica y de su estilo de inversión. El proceso puede ser cuantitativo o cualitativo, puede ser poco o muy disciplinado. Lo fundamental es que sea un conjunto integrado de actividades realizadas de manera consistente para crear y mantener combinaciones de activos apropiadas al perfil del cliente.

Como todo proceso lógico y dinámico consta de la planificación, la ejecución y la retroalimentación. En él:

- se fijan los objetivos (en términos de riesgo-rentabilidad) y las restricciones para las inversiones, una vez entendida la situación del inversor,
- se desarrollan las estrategias de inversión, a la vista de la situación de los mercados y de las valoraciones de los activos,
- se decide la composición de la cartera en detalle,
- se implementan las decisiones,
- se mide y evalúa la calidad de la gestión,
- se controla la situación del mercado y del inversor
- y, siempre que sea necesario, se reequilibra la cartera.

El buen funcionamiento de este proceso es crítico para el éxito de la inversión. En la encuesta de Ambachtsheer, Capelle y Scheibelhut (1998) a fondos de pensiones, el 98% de los que respondieron citaron un mal proceso de gestión de carteras como una barrera para conseguir buenos resultados.

Cada vez toman mayor protagonismo en el proceso de gestión de carteras las herramientas matemáticas, por una parte, y el estudio de la psicología de los inversores, por otra. A comentar estas tendencias nos dedicamos a continuación.

IV. Las herramientas cuantitativas en la gestión de carteras

Siguiendo a Merton (1982), el problema básico de la selección de inversiones para un individuo es determinar la asignación óptima de su riqueza entre las oportunidades de inversión disponibles.

La forma de realizar esta distribución difiere entre los gestores y los inversores, pero durante las dos últimas décadas cada vez se ha dado una mayor sofisticación estadística y matemática, lo que ha desembocado en el nacimiento de la llamada “gestión cuantitativa” de carteras e inversiones. Muchas instituciones ofrecen a sus clientes estas estrategias como parte de su oferta de inversión (como, por ejemplo, ocurre en los *hedge funds*).

Existen numerosos modelos para valorar los activos financieros. Podemos valorar las acciones usando el modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), el APT (*Arbitra-*

ge Pricing Theory) o el DCF (*Discounted Cash Flow*). Además de estos modelos, la gestión cuantitativa ofrece modelos factoriales para calcular los precios de los activos y modelos de optimización para distribuir la riqueza de una cartera entre las diferentes clases de activos. El elemento unificador de la gestión cuantitativa es que los movimientos en los precios de los activos financieros se pueden relacionar con otros datos del mercado. Los gestores utilizan estos datos del mercado para crear modelos predictivos de las rentabilidades de los activos y sus riesgos, y estas predicciones se convierten en la base para seleccionar activos.

Los modelos factoriales⁹ establecen una relación entre las rentabilidades de los activos y determinados factores comunes de riesgo. Se basan en lo que se conoce como los siete principios de la gestión cuantitativa¹⁰, donde la hipótesis más importante es que los mercados son ineficientes, al menos en parte. Si los mercados no son eficientes existe la posibilidad de encontrar un alfa positivo, o exceso de rentabilidad de acuerdo a un modelo (la habilidad del gestor puede obtener más rentabilidad de la predicha por un modelo, como puede ser el CAPM); eso es lo que se va a tratar de buscar con estas técnicas.

Los siete principios de la gestión cuantitativa son: los mercados son eficientes casi siempre, las oportunidades de arbitraje puro no existen, el análisis cuantitativo identifica oportunidades de arbitraje y combina toda la información disponible de modo eficaz, además, este análisis cuantitativo está basado en una sólida teoría económica y refleja pautas estables y persistentes. El último es que las desviaciones de una cartera respecto a su objetivo sólo se justifican si existe un poco de incertidumbre.

La clave está en elegir la información relevante de mercado y combinarla de modo eficaz; aunque existen muchos programas informáticos que ayudan en la implementación, no existe un único modelo para todos los activos ni tampoco para clases similares de activos en distintos países y diferentes momentos del tiempo. Es la maestría del gestor la que debe identificar esa información importante en cada caso.

Básicamente se puede hablar de dos tipos de modelos cuantitativos: los que se basan en factores macroeconómicos, como el PIB, los tipos de interés, la inflación, y los que se basan en factores fundamentales como son los factores micro que afectan a la empresa, como pueden ser el volumen de ventas, los márgenes de beneficios o la capitalización bursátil.

Las técnicas de estimación de los modelos son variadas y van desde la estimación clásica por Mínimos Cuadrados Ordinarios hasta la estimación Máximo Verosímil, la no Paramétrica, la Bayesiana o la Simulación de MonteCarlo. El gestor decidirá qué técnica y qué modelo teórico usar para realizar su propuesta de gestión cuantitativa.

La gestión cuantitativa además de ser una herramienta para seleccionar activos es también una herramienta para controlar los riesgos y distribuir los activos en una cartera en consonancia con el binomio rentabilidad-riesgo buscado.

⁹ Véanse en este campo los trabajos de Roll y Ross (1995) y de Fama y French (1992), entre otros.

¹⁰ Véase Chincarini y Kim (2006).

IV.1. La gestión del riesgo

Los humanos hemos convivido y convivimos con el riesgo nuestra entera existencia, y a lo largo del tiempo hemos ido aprendiendo sobre él con el fin de utilizarlo en nuestro favor. Riesgo no es igual a incertidumbre. Incertidumbre es la falta de conocimiento actual sobre un resultado o un hecho. Normalmente la incertidumbre se resuelve con el tiempo y la incertidumbre no tiene porqué afectarnos directamente. Por riesgo, sin embargo, se entiende algo que puede afectarnos de modo negativo y que implica incertidumbre. No se sabe qué hará la bolsa mañana, si subirá o bajará, lo cual sólo es incertidumbre si no se tienen inversiones en bolsa, pero si se tienen inversiones en bolsa entonces también es riesgo porque podemos perder dinero.

En el ámbito de los activos financieros los riesgos son de muchos tipos. Podemos citar entre los más importantes, el riesgo de crédito (el impago por una contraparte), de iliquidez (la incapacidad para transformar un activo en dinero en un plazo determinado de tiempo), de tipos de interés (las pérdidas derivadas de los movimientos en los tipos de interés), de divisa (las pérdidas derivadas de las fluctuaciones en el tipo de cambio) o de precio (las derivadas por las subidas o bajadas en los precios).

Por gestión del riesgo¹¹ se entiende el proceso de aplicar adecuadamente herramientas para identificar, entender, cuantificar y diversificar el riesgo –del tipo, o de los tipos, que nos interesen- de tal modo que pueda ser cubierto, eliminado o aceptado de modo eficaz. Este proceso es cada vez más complejo dada la diversidad y las características de los activos financieros que hemos visto. No sólo se trata de valorar activos, sino de entender qué variables afectan al precio de los activos y cómo cambia esa valoración cuando se mueven las variables.

Los instrumentos más utilizados para controlar los riesgos son los derivados financieros, que permiten a los inversores que no pueden asumir determinados riesgos transferirlos a otras manos. Es lo que se llama “cubrir carteras de inversión”.

Igualmente en el contexto de una cartera se trata de entender cómo varían unos activos al cambiar los otros. No se trata de sumar riesgos (varianzas en las finanzas clásicas), se trata de conjugarlos (estudiar sus covarianzas)¹². Las covarianzas, y con ellas las correlaciones se convierten en la piedra angular sobre la que se construye la gestión del riesgo en una cartera.

Entre las posibles medidas de riesgo de una cartera, hay que mencionar por su especial importancia la denominada VAR (*Value at Risk* o Valor en Riesgo). VAR es un método de medición del riesgo que utiliza técnicas estadísticas para valorar la máxima pérdida esperada –por una cartera o institución- en un periodo de tiempo determinado y para un cierto nivel de confianza¹³. VAR ofrece a sus usuarios una medida resumen de la totalidad del riesgo de mercado al que se enfrenta una cartera. Esta medida se desarrolla a finales de los años 90 cuando el Banco Internacional de

¹¹ Mun (2006).

¹² Jorion (2007, 2009).

¹³ Cfr. *Value at Risk*, de Philippe Jorion.

Pagos de Basilea y el Grupo de los Treinta elaboran unas directrices normativas sobre la necesidad de presentación, por parte de las instituciones financieras, de una medida ajustada del riesgo de mercado, del riesgo de crédito y de su interacción. Escándalos que provocaron pérdidas de millones de dólares en los mercados financieros, como los ocurridos a finales de los 80 y principios de los 90, Orange County, Barings, Metallgesellschaft, Showa Dell y Daiwa, entre otros, motivaron la aparición de estas medidas y el interés por la gestión del riesgo.

Es cada vez más importante que este proceso –y el conjunto de rutinas que conlleva– se halle integrado en la cartera, lo que requiere del gestor de carteras conocimientos cuantitativos específicos suficientes y cada vez más sofisticados.

IV.2. Técnicas de Optimización de Carteras

La optimización de carteras se refiere al estudio cuantitativo de selección de proporciones, dado un conjunto de activos donde invertir, y en un contexto de presupuesto limitado y de objetivo fijado del riesgo. Por eso la optimización de carteras está vinculada a la gestión del riesgo. Para decidir qué proporción del presupuesto se invertirá en cada uno de los activos se requiere algún criterio de optimización.

Este problema es el que abordó Harry Markowitz, ya citado, y que dio origen al nacimiento de nuestra materia. De acuerdo con Markowitz el inversor sólo debe escoger carteras que se encuentren en la frontera eficiente. Esta frontera está formada por aquellas carteras que optimizan el balance entre la media y la varianza de las rentabilidades de la cartera. He aquí uno de los criterios de optimización.

Otros criterios son la programación lineal o cuadrática, el enfoque basado en las asimetrías de mercado, la asignación tomando como referencia un índice, técnicas de asignación de acuerdo a modelos de equilibrio general, a modelos bayesianos, y otros.

Diversidad de técnicas econométricas se aplican a la estimación de estos parámetros, por ejemplo la estimación por mínimos cuadrados ordinarios, la máxima verosímil, la no paramétrica, la bayesiana. Y otras técnicas como son la simulación, la estimación histórica o las soluciones numéricas.

El gestor de carteras debe buscar un equilibrio entre los aspectos técnicos de las finanzas y la necesidad de ir más allá. Los que trabajan en temas financieros se enfrentan a dos peligros en los que pueden sucumbir: por un lado, pueden quedar deslumbrados por la tecnicidad de la materia y por la elegancia formal de sus herramientas y modelos; por otro lado, pueden despreciar estas formulaciones y hacer juicios o tomar decisiones de forma superficial. Las dos trampas son peligrosas y el gestor responsable debe esforzarse en buscar un equilibrio entre estos extremos. La experiencia y los conocimientos del gestor deben guiar el uso de las técnicas matemáticas que se aplican a las carteras de inversión.

V. Sesgos introducidos en la gestión de carteras por *Behavioral Finance*

En contraste con el *homo oeconomicus*, la eficiencia de los mercados y la MPT, en los mercados observamos regularmente una importante falta de racionalidad. Aquí es donde desde hace treinta años ha entrado la influencia de la psicología y el estudio del comportamiento humano en el campo de las finanzas. Por citar un ejemplo, en las épocas de burbujas bursátiles los inversores continúan comprando a pesar de que saben, y existen signos de que las acciones están caras. Se comportan como seres humanos y toman decisiones con base en ideas que no reflejan la realidad. Permitimos que el modo en el que planteamos la pregunta condicione nuestras respuestas y nuestras decisiones. Tenemos “contabilidades mentales” complejas e ignoramos que todos nuestros activos están interrelacionados.

Daniel Kahneman (premio nobel de Economía en 2002) y Amos Tversky desarrollaron en 1979 su trabajo sobre “teoría prospectiva” (*prospect theory*) que sentó las bases en el campo de las “finanzas del comportamiento” (también traducidas como finanzas conductuales, en inglés *behavioral finance*). Se trata de una teoría descriptiva acerca de cómo se comportan los inversores y no de cómo deben comportarse -lo que entraría dentro de la MPT, teoría normativa-. Reconoce que a veces se actúa en el mejor interés económico personal, pero muchas otras veces no.

La teoría prospectiva explica que al tomar decisiones, no sólo financieras, el inversor depende, entre otras cosas, del punto de referencia (se fija más en cambios que en niveles de riqueza), tiende a sobrevalorar resultados seguros frente a resultados menos ciertos (lo que indica una aversión al riesgo, un resultado seguro más bajo es preferido a un resultado más alto pero menos seguro), tiende a comprar seguros para pérdidas muy improbables, a la vez que compra lotería o que asume riesgos muy altos para tratar de recuperar pérdidas ya incurridas, y tiene otras conductas parecidas. La teoría se centra especialmente en que la actitud frente al riesgo es diferente según se trate de un riesgo asociado a ganancias o de un riesgo asociado a pérdidas. Y desde ahí se construye una función de utilidad diferente a las funciones de utilidad usadas en las finanzas clásicas.

Esta teoría tiene sus implicaciones para la valoración de activos financieros y para la construcción de carteras de inversión.

Otros efectos conductuales de los inversores, tan reales como curiosos, han sido estudiados. Algunos son el “efecto manada” o la tendencia a invertir siguiendo a los demás por miedo a diferenciarse, el “exceso de confianza” que consiste en percepciones exageradas de control o dominio y optimismo exagerado, la “sobrerreacción” o tendencia a pensar que un mercado alcista va a continuar para siempre y un mercado bajista nunca va a dejar de caer, la tendencia a deshacerse demasiado pronto de las inversiones con éxito y a mantener demasiado tiempo en la cartera las inversiones con pérdidas a la espera de que se recuperen, -cuando lo óptimo es justo lo contrario-. Todos ellos y algunos más se pueden encontrar en detalle en la obra de Thaler (1993, 2005).

En el año 2000, Shefrin y Statman desarrollaron la versión *behavioral* de la gestión de carteras. En la MPT los inversores evalúan las carteras en su conjunto en términos de riesgo y rentabilidad, consideran las covarianzas entre activos al construir las carteras, y siempre muestran una actitud consistente frente al riesgo. En las carteras conductuales los inversores son diferentes. Los inversores conductuales construyen las carteras como pirámides de activos, capa a capa, donde cada una de las capas está relacionada con un objetivo concreto y con una actitud frente al riesgo. A cada nivel le corresponde una cuenta mental¹⁴ con su registro de pérdidas y ganancias independiente. El dinero en la capa más baja, o capa de protección, se destina a evitar la pobreza y por tanto su gestión será muy conservadora, en esta capa estarán la tesorería y los bonos; el dinero en las capas más altas está destinado a intentar hacerse rico y por tanto con él sí se asumirá más riesgo. Con frecuencia son los mismos asesores financieros los que presentan a sus clientes estas estructuras¹⁵.

En esta construcción de cartera conductual con frecuencia se ignoran las covarianzas entre activos. No se ignoran las covarianzas dentro de una misma capa de activos, pero sí las covarianzas entre las distintas capas. Evidentemente esto conduce a una construcción de cartera subóptima desde el punto de vista económico (ver, por ejemplo, Jorion 1994), que no necesariamente es irracional, si no que podríamos denominar más bien “a-razional”, ya que estas elecciones sirven para cubrir necesidades emocionales (como el dormir tranquilo con las inversiones efectuadas).

También los inversores institucionales siguen estas pautas. Véase el ejemplo de lo que sucede con los planes de pensiones. Si ha experimentado buenas rentabilidades y está saneado, el comité de inversiones se muestra dispuesto a asumir más riesgos ya que existe un “colchón”. Si ha tenido pérdidas, el comité de inversiones no quiere asumir riesgos y decide ser muy conservador.

Combinar los dos enfoques, el de MPT y el de las finanzas del comportamiento, es un reto pero seguramente ayudará al gestor de carteras a mejorar los resultados de las inversiones.

La asignación estratégica de activos que se realiza en la MPT es el estado del arte en cuanto a inversiones y lo que dará los mejores resultados a largo plazo. Pero es difícil que los inversores se mantengan fríos y fieles a esta disciplina (sobre todo en tiempos de pérdidas). La cartera conductual es subóptima y crecerá menos a largo plazo, con lo que el capital se resentirá, aunque a corto plazo le resulte cómoda al inversor.

Para intentar combinar los dos enfoques se sugiere empezar implementando el enfoque conductual e ir cambiando activos poco a poco hacia la cartera recomendada por la MPT. De esta forma los inversores van ganando experiencia poco a poco

¹⁴ La contabilidad mental es un conjunto de operaciones cognitivas usado por individuos y hogares para organizar, evaluar y supervisar sus actividades financieras. Fue desarrollada por Richard Thaler en 1980 y es considerada la segunda columna de *Behavioral Finance*.

¹⁵ Cfr. Documento de Merrill Lynch “Beyond Markowitz” (2007).

con los activos menos seguros, y con el tiempo se puede aspirar a conseguir una rentabilidad aceptable de la cartera.

No se puede cerrar este apartado sin la cita de Warren Buffett: “lo que hace falta es una infraestructura intelectual que permita adoptar decisiones y la capacidad de evitar que las emociones deterioren esa infraestructura”¹⁶. La MPT establece de manera precisa y clara la infraestructura, al inversor le corresponde adoptar la disciplina emocional.

VI. Las implicaciones éticas de la Gestión de Carteras

Es de especial importancia hacer mención a los aspectos éticos relacionados con esta materia, no sólo por tratarse de temas que al estar tan directamente vinculados con el dinero son muy tentadores, sino por las especiales características de la revista en la que se publica este artículo.

Para llegar a ser un buen profesional debe atenderse tanto a la formación técnica competente y de calidad como a la adquisición de una ética profesional. “Al servicio de la primera se encuentran el aprendizaje de los conocimientos teóricos e instrumentales, destrezas y herramientas precisos para realizar las actividades propias de la profesión (...), sin olvidar la iniciación en la investigación de las disciplinas correspondientes a esa cualificación profesional. En cuanto a la formación ética, comprende la asimilación de los principios y valores éticos que deben regir el ejercicio de la profesión”¹⁷.

El diccionario define profesional como “aquél que se ajusta a los estándares de una profesión”. Sabemos que los estándares profesionales pueden ser de dos tipos: estándares referentes a la competencia técnica y estándares de conducta. El sólo hecho de desarrollar un *know-how* para gestionar el patrimonio de los clientes o aconsejarles sobre cómo hacerlo es insuficiente en sí mismo para ser un profesional de la inversión.

El hecho de que la moral influye en las finanzas no es nada nuevo. Ya en el Antiguo Testamento hay leyes que prohíben cobrar intereses usureros, y en el siglo XVIII, en plena Revolución Industrial aparecieron las primeras leyes que protegían a los trabajadores de prácticas de usura.

Desde que hace cinco siglos Luca Pacioli¹⁸ posibilitara el nacimiento de la contabilidad y las finanzas como disciplina, nunca este área había experimentado tal crecimiento como en los últimos 40 años con el avance de las tecnologías de la información. Durante este periodo, las finanzas se han desarrollado mucho más rápido que otras actividades económicas. Hoy las finanzas y el sector financiero están en el corazón del proceso de globalización y disfrutan de gran visibilidad (y prestigio, hasta

¹⁶ Prefacio a la cuarta edición de *El Inversor Inteligente*.

¹⁷ Proyecto Educativo, Universidad Pontificia Comillas de Madrid, Mayo 1998. Pág. 11.

¹⁸ De las cuentas y de las Escrituras, Venecia, 1494.

hace poco¹⁹). Este crecimiento explosivo de las finanzas influye en el bienestar de las sociedades. Por un lado tenemos en lo que aporta a la sociedad, como comunidad, por otro lado en lo que contribuye al crecimiento y a la realización de cada miembro de la sociedad.

Una ventaja de la globalización es que ha hecho que los valores morales no queden reservados a los países ricos industrializados sino que se pueda hablar de unos estándares a escala mundial. No obstante esto no quiere decir que las normas superiores dominen de golpe el conjunto de la economía, ya que estos procesos evolucionan de forma gradual y en algunos mercados financieros están más instalados que en otros. Escribo estos párrafos desde el convencimiento de que deben ser los individuos concretos los que con su comportamiento y ejemplo construyan una sociedad mejor y más ética, sin la intención de ser exhaustiva, pensando en unos mínimos de conducta siempre mejorables y por supuesto desde la óptica de la moral católica y la ley natural. Debe ser el gestor de carteras el que con su actuación viva una conducta ética. Las conductas impuestas desde fuera terminan fallando ya que no están interiorizadas. En relación con lo anterior nos gustaría citar a Roberto Goizueta en el informe anual de la compañía Coca-Cola del 2007: “(...). Los beneficios reales y duraderos que creamos, no vienen porque hacemos buenas obras, sino porque hacemos un buen trabajo (...)”.

La conducta de un gestor de carteras afecta a sus clientes y a mucha otra gente, incluso en los casos de gestión institucional en que el gestor tal vez nunca conozca al cliente. Casos como los que salpicaron el mercado a principios de los 2000, de negociación fuera de horario, prácticas abusivas, difusión selectiva de información sobre las carteras o pagos “bajo cuerda” (*shelf space*) para conseguir la preferencia de los intermediarios, afectaron a diversos ejecutivos que usaban estas técnicas para su enriquecimiento personal a expensas de las carteras (individuales o institucionales) de sus clientes. Estos casos son un descrédito para la profesión y hacen perder la confianza en el sistema.

Es posible mencionar otro conflicto de interés que se produce con frecuencia que es el de construir la cartera pensando más en las comisiones que va a generar que en cumplir los requisitos del perfil del cliente. Evidentemente los casos de mala conducta profesional seguirán produciéndose pero hay que trabajar para minimizarlos. El gestor de carteras debe tener en mente que está en una posición de confianza y que requiere un comportamiento ético frente al cliente actual, a los futuros clientes, a los empleados y empleadores, a sus colegas y a la sociedad en general²⁰.

Como ejemplo enumeramos los principios generales de un código de conducta profesional²¹, el que ha desarrollado el *CFA Institute*, institución pionera en la pro-

¹⁹ Las finanzas han sido uno de los principales detonantes de la crisis económica que estamos atravesando y su reconocimiento se ha visto afectado.

²⁰ *Asset Manager Code of Professional Conduct*, CFA Institute, 2005.

²¹ Ver Anexo I. Se puede descargar completo en www.cfainstitute.org/centre/codes/asset/

moción de una conducta ética del gestor es cuyo título es reconocido a nivel mundial.

El gestor de carteras tiene las siguientes responsabilidades:

- Actuar siempre de modo profesional y ético.
- Actuar en el beneficio de sus clientes.
- Actuar con independencia y objetividad.
- Actuar con conocimiento, competencia y diligencia.
- Comunicarse con sus clientes puntualmente y de forma veraz.
- Cumplir las leyes que rigen los mercados de capitales.

Otras instituciones, cuyo objetivo es igualmente promover la consecución de altos estándares profesionales y éticos en este campo, como el *Securities and Investment Institute* (Londres) o la *European Financial Planning Association* (Europa), también han desarrollado sus propios códigos de conducta, si bien son todos ellos muy similares.

Para cerrar este apartado citamos otro ejemplo de la importancia que los códigos deontológicos han cobrado en este área en los últimos años. Es el caso de la Circular 10/2008, del 30 de diciembre, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, sobre Empresas de Asesoramiento Financiero (EAFI). Uno de los requisitos para poder constituirse en EAFI es²²:

“Aprobar y mantener una política de gestión de conflictos de interés adecuada al tamaño y complejidad de la actividad que garantice la independencia de las actuaciones, identifique las circunstancias que puedan provocar conflictos potencialmente perjudiciales para clientes y establezca procedimientos y medidas para gestionar tales conflictos. En la política de gestión de conflictos de interés que se establezca, que necesariamente será escrita, deberán quedar claramente identificadas las circunstancias:

- 1) Que pudieran dar lugar a conflictos de interés entre los clientes y la propia EAFI o su grupo, incluidos los administradores, directivos u otra persona vinculada a ella por una relación de control, o entre los intereses de dos o más clientes, por encontrarse en alguna de las situaciones previstas en el artículo 44 del Real Decreto 217/2008.
- 2) Derivadas de los cargos, responsabilidades o funciones ostentadas de forma simultánea en otras entidades por los administradores o el empresario individual, en caso de persona física, o por aquellas personas con las que éstos o la EAFI mantenga un vínculo estrecho, en los términos establecidos por los artículos 17.3 del Real Decreto 217/2008 y 9.3 del Real Decreto 1333/2005”.

²² En el BOE, 14 enero de 2009, Núm. 12. Sec. I. Pág. 4413, Norma 2 (f).

VII. Conclusión. Situación actual y perspectivas

Tras la crisis que se inició en 2007, las teorías financieras y los mercados financieros han quedado muy en entredicho. Los modelos financieros actuales predicen mal el comportamiento de seres humanos (como ya hemos comentado en la crítica hecha desde las finanzas del comportamiento) y con ellos, el de las bolsas. La cuestión es que no hay una alternativa que esté lo suficientemente desarrollada como para sustituir al corpus teórico financiero actual. Pero lejos de que esto lleve a conclusiones pesimistas, pensamos, siguiendo a Jeremy Siegel²³, que los mercados financieros a largo plazo siguen siendo el mejor sitio para conservar y hacer crecer los patrimonios. La historia de los mercados en los últimos 140 años nos demuestra que no hay activos que ofrezcan, a lo largo del tiempo, mejor rentabilidad que las acciones²⁴ a pesar de los numerosos *crashes* que han ocurrido. Es más, estas crisis deben verse como oportunidades para comprar a buen precio.

También David F. Swensen, gestor de los fondos de Yale University, se muestra optimista respecto al futuro, reflexiona sobre la crisis, e insiste en la necesidad de entender los activos en los que se invierte: “el consejo más importante sobre inversión es: debes invertir sólo en productos que entiendas. Ése debe ser el punto de partida y el de llegada”²⁵. Una de las grandes críticas hecha a los financieros durante la crisis actual es que han invertido en productos muy sofisticados que ni los inversores ni los gestores de las carteras entienden. Podemos citar productos como los ABS (*Asset Backed Securities*), las MBS (*Mortgage Backed Securities*), los CBO (*Collateral Bond Obligations*), o estructurados con todo tipo de activos derivados, cuyo perfil de riesgos no se entendía, y que no han hecho más que empeorar la situación cuando se estaban vendiendo como salvavidas. Warren Buffet ya en el año 2002, de modo totalmente profético, denominó estos productos como “armas financieras de destrucción masiva”²⁶.

Es muy posible que durante los próximos años, en el corto plazo, veamos una simplificación en las inversiones, una vuelta a los fundamentales; que activos que nos parecían “aburridos y demasiado simples” y que ahora están infravalorados, se conviertan en “valores deseados” y sean el destino del dinero. Inversores y gestores, cansados de los sustos recibidos recientemente, necesitan la tranquilidad que ofrecen las inversiones sencillas²⁷.

Pero, independientemente de lo que ocurra en el corto plazo donde se purgan los excesos de los años pasados, parece que ya se ha establecido una tendencia irreversible a largo plazo, la tendencia a una mayor sofisticación. Hemos comentado que en

²³ Jeremy Siegel, “Stocks for the long run still holds in spite of the painful sell-off”, en *Financial Times*, 6/10/2009.

²⁴ “Stocks for de Long Run”, Jeremy Siegel (2008).

²⁵ David F. Swensen en “I love Competition...I love winning”, *Financial Times*, 10/11 octubre 2009.

²⁶ Cfr. Carta a los accionistas de Berkshire Hathaway, 2002.

²⁷ Bruce Greenwald en *Why Cheap, Ugly and Boring Stocks can Become Beautiful Investments*, *Financial Times* 13 octubre 2009.

las últimas décadas la Gestión de Carteras ha incrementando cada vez más su componente técnico, como ha pasado en general en el área de las finanzas. Los avances en la teoría, en la tecnología y en la estructura de mercado se trasladan a avances en los productos financieros y en las prácticas profesionales del gestor.

Hasta ahora no era necesario probar la cualificación de una persona para establecerse como asesor o gestor de carteras (se entiende por tal aquél que vive de las comisiones generadas con esta actividad), pero para evitar abusos y malas prácticas profesionales, y dada la complejidad técnica que estamos alcanzando, se está extendiendo por todos los mercados una tendencia a exigir la acreditación de la capacidad de una persona para realizar esta actividad. De nuevo citamos aquí la Circular 10/2008, del 30 de diciembre, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores, sobre Empresas de Asesoramiento Financiero (EAFI). Esta circular, derivada de la implantación en España de la Directiva Comunitaria MIFID 2004/39/CE (relativa a los mercados de instrumentos financieros) establece como requisitos de las EAFI acreditar “los conocimientos y experiencia exigibles conforme al artículo 14.2 del Real Decreto 217/2008 que deberán referirse, en cualquier caso, a funciones de asesoramiento en materia de inversiones, gestión de patrimonios, análisis u otras relacionadas con el mercado de valores que resulten adecuadas para el ejercicio de sus funciones. A efectos de valorar los conocimientos, se podrá considerar la posesión de títulos y certificaciones acreditativas de conocimientos de estas materias”²⁸.

Por último, para cerrar este artículo, nos referimos a alguno de los desarrollos recientes en este campo. Entre los últimos avances teóricos en inversiones está el reconocimiento, como parte de la cartera de un inversor, de los activos no negociables que posee; la presencia de activos ilíquidos ha sido tema de investigación en la literatura financiera desde finales del siglo XX. Así son los ingresos de un puesto de trabajo, un negocio o una herencia esperada. Podemos, por ejemplo, citar el reciente trabajo de Schwartz y Tebaldi (2008). La integración de estos activos en la cartera requiere el estudio de sus características y riesgos. El potencial profesional del individuo constituye, sin duda, una de las fuentes de riesgo más importantes para la cartera de un inversor, y es difícil de asegurar y de diversificar.

Con esto cerramos nuestra revisión de la situación teórica y práctica de la gestión de carteras de inversión. Área, sin duda, rica en contenidos y con un prometedor futuro.

Bibliografía

Ambachtsheer K., R. Capelle y T. Scheibelhut (1998): “Improving Pension Fund Performance”, *Financial Analysts Journal*, 54 (6), pp.15-21.

²⁸ En el BOE, 14 enero de 2009, Núm. 12. Sec. I. Pág. 4414, Norma 3 (e).

- Black, F. y M. Scholes (1972): "The Valuation of Option Contracts and a Test of Market Efficiency", *Journal of Finance*, 27, pp.399-418.
- Black, F. y M. Scholes (1973): "The Pricing of Options and Corporate Liabilities", *Journal of Political Economy*, 81, pp.637-654.
- Buffett, W. (2002), *Carta a los accionistas de Berkshire Hathaway Inc.* Consultada en www.berkshirehathaway.com/letters/letters.html
- Campbell, J.Y., y L.M. Viceira (2002), *Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long Term Investors*. Oxford University Press. Oxford.
- Chabra, Ashvin B. (2007), "Beyond Markowitz". *The Whitepapers*, Merrill Lynch.
- Chincarini, L. y D. Kim (2006), *Quantitative Equity Portfolio Management*, McGraw Hill ed. New York.
- CFA Institute (2009) *Asset Manager Code of Professional Conduct*, 2^a ed., Centre for Financial Market Integrity.
- Comisión Nacional del Mercado de Valores, Circular 10/2008 del 30 de diciembre, *sobre Empresas de Asesoramiento Financiero*. Consultada en el Boletín Oficial del Estado del miércoles 14 de enero del 2009, sec. I, pp. 4411.
- Fama E. y K. French (1992): "The Cross-Section of Expected Stock Returns", *The Journal of Finance*, 47, pp.427-464.
- Graham, B. y D. L. Dodd (2009), *Security Analysis*, 6^a ed., The MacGraw-Hill Companies Inc. USA.
- Graham, B. (2007), *El Inversor Inteligente*, Ediciones Deusto, Barcelona. Traducción autorizada al castellano de la cuarta edición de la obra *The Intelligent Investor*, publicado en lengua inglesa por la editorial Harper Collins Publisher de Nueva York.
- Goizueta, R. C. (1997), *Informe anual de la Compañía Coca-Cola*.
- Heaton, J., y D. Lucas (2000): "Portfolio Choice and Asset Prices: the Importance of Entrepreneurial Risk", *The Journal of Finance*, 55, pp.1163-1198.
- Jorion, P., (1994): "Mean-Variance Analysis of Currency Overlays", *Financial Analysts Journal*, 50, pp.48-56.
- Jorion, P. y GARP, (2007), *Value at Risk*, 3^aed., The McGraw-Hill Companies Inc., USA.
- Jorion, P. y GARP, (2009), *Financial Risk Manager Handbook*, 5^aed., John Wiley & Sons Inc., New Jersey.
- Kahneman, D. y A. Tversky (1979): "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", *Econometrica* 47 (2), pp.263-292.
- Lintner, J. (1965): "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets", *Review of Economics and Statistics*, 47, pp.13-37.
- Markowitz, H. (1952): "Portfolio Selection", *The Journal of Finance*, 7, pp.77-91.
- Marín, JM y G. Rubio (2001), *Economía Financiera*. Ed. Antoni Bosch. Barcelona.

- Merton, R. (1969): "Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The Continuous Time Case", *Review of Economics and Statistics*, 51, pp.247-257.
- Merton, R. (1973): "An Intertemporal Asset Pricing Model", *Econometrica*, 41 (5), pp.867-887.
- Merton, R. (1982): "On the Microeconomic Theory of Investment under Uncertainty", *Handbook of Mathematical Economics*, North-Holland: K.J. Arrow and M. Intriligator, eds. Amsterdam.
- Miller, M. y F. Modigliani (1961): "Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares", *Journal of Business*, 34, pp.235-264.
- Modigliani, F. y M. Miller (1958): "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, 48, pp.261-297.
- Mun, J. (2006), *Modeling Risk*, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- Pacioli, Luca (1494), *De las Cuentas y de las Escrituras*, Venecia. Edición en facsímil de Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Madrid, 1994.
- Roll, R. y S. Ross (1995): "The Arbitrage Pricing Theory Approach to Strategic Portfolio Planning", *Financial Analyst Journal*, pp.122-131.
- Ross, S. (1976): "The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing", *Journal of Economic Theory*, 13, pp.341-460.
- Samuelson, P.A. (1969): "Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming", *Review of Economics and Statistics*, 51, pp.239-246.
- Schwartz E. y C. Tebaldi (2008): "Illiquid Assets and Optimal Portfolio Choice", *Working Paper*, Anderson School of Management, UCLA.
- Sharpe, W. (1964): "Capital Asset Prices: a Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk", *The Journal of Finance*, 19, pp.425-442.
- Shefrin, H. y M. Statman (2000): "Behavioral Portfolio Theory", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(2), pp.127-151.
- Siegel, J. (2008), *Stocks for the Long Run*, 4ª ed., The McGraw-Hill Co. USA.
- Thaler, R. (1980): "Toward a Positive Theory of Consumer Choice", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1, pp.39-60.
- Thaler, R. ed. (1993), *Advances in Behavioral Finance*, Russell Sage Foundation. New York.
- Thaler, R. ed. (2005), *Advances in Behavioral Finance II*, Russell Sage Foundation. New York.
- Tobin, J. (1958): "Liquidity Preference as Behaviour towards Risk", *The Review of Economic Studies*, 25, pp.65-86.
- Treynor, J. (1961): "Towards a Theory of Market Value of Risky Assets", *Documento de trabajo*.
- Universidad Pontificia Comillas (1998), *Proyecto Educativo*, Madrid.

