



10. PRODUCTOS FINANCIEROS Y PERFIL DEL INVERSOR: DE LA PRÁCTICA A LA TEORÍA

Manel Antelo. Universidade de Santiago de Compostela
David Peón. Universidade da Coruña y Grupo BBVA

1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, y coincidiendo con la creciente participación en los mercados financieros de inversores muy heterogéneos –especialmente de carácter amateur–, han surgido productos de inversión e instrumentos financieros cada vez más sofisticados: servicios de asesoramiento y gestión patrimonial, depósitos y fondos de inversión de todo tipo y perfil de riesgo, depósitos combinados, productos estructurados, etc.

Especialmente considerable ha sido –y continúa siéndolo– la actividad consistente en diseñar y comercializar productos financieros (fondos de inversión, carteras gestionadas, productos estructurados...) ajustados al perfil de riesgo de cada individuo o familia. Tanto que una parte importante de la actividad de las entidades financieras/de inversión radica en el diseño de productos acorde con el perfil de riesgo de los demandantes. Otro marco de actuación es la labor de asesoramiento a clientes por parte de profesionales especializados en servicios y productos de inversión, motivada por el creciente número de inversores que solicitan asesoramiento a estos profesionales. En este caso, el cometido de estos expertos es ayudar al cliente a tomar decisiones óptimas en función de sus necesidades financieras presentes y futuras, patrimonio, perfil de riesgo, etc.

El objetivo principal de este capítulo consiste en analizar si existe base académica sólida sobre el perfil de riesgo de cada individuo que susten-

te y racionalice ambas prácticas (el diseño y la venta de productos estandarizados por perfil de riesgo, y el asesoramiento y la gestión de inversiones) o si, por el contrario, las entidades financieras/de inversión actúan de este modo sin una teoría subyacente y siguiendo, por tanto, simples reglas generales (*rules of thumb*) y/o estrategias de las entidades rivales.

Los resultados obtenidos indican, en primer lugar, que nunca se debe perder de vista que el conocimiento que podemos tener sobre el mundo financiero es incompleto y los modelos que manejamos limitados. La incertidumbre siempre estará presente, y por tanto, el apetito por el riesgo del inversor jugará un papel fundamental. En este contexto, la relación de confianza entre cliente y asesor será de especial relevancia a la hora de conseguir resultados satisfactorios para ambas partes.

En segundo lugar, el análisis realizado a lo largo del capítulo permite concluir que el enfoque que las autoridades reguladoras y las entidades financieras y de inversión aplican al asesoramiento en inversiones está respaldado por la teoría académica, mientras que la venta de productos estandarizados por perfil de riesgo –admitidos por la normativa vigente dentro del análisis de conveniencia para ventas solicitadas por los propios clientes fuera del marco de una relación de asesoramiento– podría ser un error si no se considera el efecto provocado sobre la posición conjunta dentro de la cartera global del cliente y su situación en el ciclo de vida del inversor. Un



error causado, probablemente, por el cortoplacismo que caracteriza el comportamiento de clientes y entidades financieras a la hora de obtener los resultados deseados.

El resto del capítulo se estructura de la siguiente forma. En la sección 2 revisamos la regulación financiera vigente. En la sección 3 analizamos la práctica de ofrecer productos financieros ajustados al perfil de riesgo de cada individuo o familia. La sección 4 se dedica a examinar la base teórica que racionaliza dicha práctica. La sección 5 evalúa la validez de la mencionada teoría que subyace en la susodicha práctica. La sección 6 concluye.

2. LA NORMATIVA

En el contexto de la UE el asesoramiento y la gestión de inversiones por parte de los profesionales que ofertan productos y servicios de inversión a clientes está regulado por la directiva MiFID¹. Con las miras puestas en la protección de los intereses del cliente, la normativa MiFID sustituyó, en el año 2004, a la hasta entonces vigente directiva ISD². Entre otros requisitos, la normativa MiFID exige a las entidades financieras/de inversión clasificar los productos y servicios que ofrecen en función del perfil de riesgo y cultura financiera requerida del inversor, determinar la experiencia financiera y el perfil de riesgo del inversor, y ofertarle productos y servicios acordes con dicho perfil. En última instancia se pretende crear un mercado único y un régimen regulador común para los servicios financieros en los Estados miembros de la UE y otros tres más (Islandia, Liechtenstein y Noruega) del Área Económica Europea. A través de la directiva 2004/39/EC del Parlamento Europeo y el Consejo del 21 de abril de 2004³ se pretenden alcanzar dos objetivos. En primer lugar, establecer las condiciones bajo las cuales las entidades financieras/de

inversión pueden proporcionar servicios o establecer filiales en otros países miembros, armonizando tanto los requisitos como las reglas de actuación. En segundo lugar, regular dentro del marco jurídico de la UE la creciente gama de actividades orientadas a los inversores, máxime cuando en los últimos años un creciente número de inversores –profesionales y no profesionales– participan en los mercados financieros, donde encuentran un conjunto aún más complejo y extenso de servicios de inversión e instrumentos financieros. Es por ello que la mejora de la competencia y la eficiencia de los mercados pasa inexorablemente por armonizar su funcionamiento y proteger al inversor de forma adecuada.

La creciente dependencia que los inversores muestran por las recomendaciones de los oferentes hace que la directiva MiFID considere la prestación de asesoramiento de inversiones como un servicio sujeto a autorización por parte del cliente. La directiva pretende abarcar aquellas empresas cuya actividad comprende la prestación de servicios de inversión y/o actividades de inversión de carácter profesional, con el objetivo de proteger a los inversores⁴, clasificándolos en tres categorías diferentes (minorista, profesional y entidades financieras) y requiriendo un trato diferencial en cada caso. Otros objetivos no menos importantes de la directiva MiFID son los siguientes: promover la justa competencia entre los participantes del mercado, regular los mecanismos de ejecución de transacciones con independencia del método de trading utilizado –sean mercados regulados o sistemas multilaterales de negociación⁵–, preservar la eficiencia y el correcto funcionamiento de los mercados, prestar especial atención a los activos financieros complejos que, como derivados y estructurados, cada vez son ofertados con más frecuencia a clientes minoristas, imponer una obligación efectiva de mejor ejecución para asegurar que las empresas ejecu-

¹ *Markets in Financial Instruments Directive* (Directiva sobre mercados de instrumentos financieros).

² *Investment Services Directive* (Directiva sobre servicios de inversión).

³ Véase <http://eur-lex.europa.eu/>

⁴ *One of the objectives of this Directive is to protect investors. Measures to protect investors should be adapted to the particularities of each category of investors (retail, professional and counterparties). Consideración preliminar (31) de la directiva 2004/39/EC.*

⁵ En inglés, *Multilateral Trading Facilities* (MTF).



tan las órdenes de los clientes en los términos más favorables para éstos, asegurar la transparencia en la ejecución de las operaciones, prevenir conflictos de interés que puedan afectar adversamente a los clientes, requerir información organizativa y administrativa de las empresas de inversión que permita asegurar que cumplan en todo momento la normativa, etc.

En el contexto del presente capítulo, cabe resaltar que la normativa MiFID presta especial atención a los requisitos que deben cumplir las entidades financieras/de inversión a la hora de informar, asesorar o vender productos financieros a sus clientes o potenciales clientes, así como en la forma en que les ofrecen servicios de ejecución de operaciones sobre instrumentos financieros⁶. Más detalladamente, las entidades financieras/de inversión han de obtener información suficiente del cliente para asesorarle e indicarle la idoneidad o no del producto que demanda; si no es adecuado, deben advertirlo al cliente, mientras que si el cliente o potencial cliente no facilita la información requerida sobre sus conocimientos y experiencia o la que proporciona es insuficiente, las entidades financieras/de inversión le advertirán de que dicha decisión les impide determinar si el servicio o producto previsto es idónea para él. Por último, para adecuar la oferta a las necesidades del cliente, se exige que las entidades financieras/de inversión realicen, antes de la comercialización de sus productos, dos tipos de test: el test de conveniencia y el test de idoneidad. Mientras que el test de convenien-

cia está diseñado para evaluar los conocimientos y experiencia del cliente respecto a un producto o servicio que va a contratar al objeto de determinar si comprende y asume los riesgos inherentes al mismo, el de idoneidad trata de encuadrar al cliente dentro de uno de los perfiles de riesgo definidos por la entidad para prestarle el servicio de gestión de carteras en materia de inversión⁷.

En resumen, el objetivo es que tanto la entidad financiera/de inversión como el cliente posean la suficiente información para poder, la primera, realizar su labor y el segundo tomar una decisión. La entidad financiera/de inversión debe facilitar, por ejemplo, información general sobre sí misma y los servicios que presta, el tipo concreto de producto financiero ofertado, y los costes y gastos que el cliente soportará. Todo ello homogeniza la forma en que se ofrecen los productos y servicios a los clientes, incrementa la competencia entre las entidades y proporciona al cliente mayores garantías antes de adoptar cualquier decisión de inversión.

3. LA PRÁCTICA

Durante los últimos años, y en el marco de la creciente participación en los mercados financieros de una amplia gama de inversores –especialmente de carácter amateur–, han surgido productos de inversión e instrumentos financieros cada vez más sofisticados: servicios de asesoramiento y gestión patrimonial, depósitos y fondos de inversión de todo tipo y perfil de riesgo, depósitos combinados, productos estructurados, etc.

Especialmente activa ha sido la venta de productos financieros (fondos de inversión, carteras gestionadas y productos estructurados) diseñados a la medida del perfil de riesgo de cada inversor. Así, las entidades financieras o de inversión acostumbran a realizar un estudio previo del perfil de riesgo de cada individuo y a ofertar el producto acorde con el nivel de riesgo

⁶ El artículo 19.4 establece que «al proporcionar asesoramiento de inversiones o gestión de carteras, la empresa de inversión obtendrá la información necesaria sobre el conocimiento y experiencia del cliente en el área correspondiente o en el tipo de producto o servicio específico en cada caso, su situación financiera y objetivos de inversión, con el fin de recomendar los servicios de inversión e instrumentos financieros que más le convengan al cliente». Asimismo, el apartado 5 del mismo artículo establece la obligatoriedad para los Estados miembros de la UE de asegurar que las firmas de inversión, «al proporcionar servicios de inversión no contemplados en el párrafo 4, soliciten al cliente o potencial cliente información sobre su conocimiento y experiencia en el área de las inversiones relacionado con el producto o servicio específico que esté siendo ofrecido o demandado, con el objetivo de permitir a la empresa de inversiones evaluar si el producto o servicio es apropiado para el cliente».

⁷ Ambos están recogidos en la directiva 2006/73/CE. Véase <http://eur-lex.europa.eu>



seleccionado. ¿Es esta forma de actuar conceptualmente correcta? ¿Existe suficiente y contrastada base académica que sustente y racionalice esta práctica?

En octubre de 2007 la propia CNMV, en su análisis de la normativa MiFID⁸, ya planteaba la cuestión de clasificar los productos por niveles de riesgo en los siguientes términos:

La estandarización en la clasificación de productos por riesgos puede permitir reducir el arbitraje entre entidades basado en esos aspectos. ¿Tiene la CNMV una posición al respecto? En estos momentos la CNMV no tiene intención de realizar una clasificación de productos por riesgos. No obstante, esta cuestión puede quedar abierta a posibles iniciativas del sector a través de sus asociaciones o posibles acuerdos alcanzados en el seno del Comité Europeo de Reguladores de Valores.

En este sentido, el desarrollo de la normativa realiza una distinción en el análisis de la información proporcionada por el cliente, al distinguir entre análisis de idoneidad (referido a servicios personalizados de asesoramiento o gestión de carteras) y análisis de conveniencia (previo a la venta de productos o servicios financieros concretos). El artículo 35 (artículo 19.4 de la directiva 2004/39/EC) relativo al test de idoneidad (*suitability test*) establece que las entidades financieras/de inversión de inversión han de obtener de sus clientes la información necesaria para tener una base razonable para creer que la transacción recomendada satisface los tres siguientes criterios para el cliente: ve cumplidos sus objetivos de inversión, puede soportar financieramente los riesgos a los que se expone para alcanzar dichos objetivos y tiene la experiencia y conocimientos necesarios para entender los riesgos de la transacción o de la gestión de su cartera.

La información necesaria sobre la situación financiera del cliente debe incluir fuente y volu-

men de ingresos, patrimonio –considerando activos líquidos, inversiones y bienes inmuebles– y cargas financieras, mientras que la necesaria sobre los objetivos de inversión debe incluir horizonte de inversión, preferencias sobre riesgo y propósito de la inversión. Si la entidad financiera/de inversión no consigue la información requerida para realizar la tarea de asesoramiento en inversiones o gestión de carteras, no debe recomendar los servicios de inversión o instrumentos financieros al cliente o potencial cliente.

Por otra parte, el artículo 36 (artículo 19.5 de la directiva 2004/39/EC) relativo al test de conveniencia (*appropriateness test*) indica que al evaluar si un servicio de inversiones es apropiado para un cliente las entidades financieras/de inversión deben determinar si tal cliente cuenta o no con la experiencia y conocimientos necesarios para entender los riesgos relacionados con el producto o servicio ofrecido o demandado.

Con todo, la duda se plantea cuando se ofertan productos con un perfil de riesgo determinado sin inscribirlo dentro del marco específico de asesoramiento o gestión de carteras recogido bajo el análisis de idoneidad. ¿Qué base analítica sustenta las recomendaciones por perfil de riesgo en el caso de inversiones sujetas al análisis de idoneidad? ¿Y en el caso de productos financieros que, pese a diseñarse con un perfil de riesgo determinado, no están sujetos a dicho análisis? En lo que sigue trataremos de responder a estas y otras cuestiones similares.

4. LA TEORÍA...

En esta sección examinamos de forma sucinta la base académica que podría subyacer en la práctica mencionada en la Sección 3. En particular, revisamos el modelo del ciclo de vida del inversor (*Investor Life Cycle*), la teoría de carteras (*Modern Portfolio Theory*), el modelo de valoración de activos financieros (*Capital Asset Pricing Model*) y la teoría de la economía del comportamiento (*Behavioral Economics*).

⁸ Test de conveniencia, borrador de la CNMV del 31 de octubre de 2007. Fuente: <http://www.gref.org/nuevo/docs/TestConveniencia.pdf>



4.1. CICLO DE VIDA DEL INVERSOR (INVESTOR LIFE CYCLE)

Para decidir si conviene o no adquirir un activo financiero, un inversor no debería analizar aisladamente dicho activo en particular. La decisión depende de más variables que las que se derivan simplemente de comprar el activo financiero concreto. Un análisis adecuado del marco inversor de un individuo ha de tener en cuenta tanto sus objetivos de inversión como sus restricciones financieras. Para ello, lo primero a considerar es en qué momento del ciclo de vida del inversor se encuentra el cliente; un aspecto determinado por su edad, su renta personal (presente y esperada), su nivel de vida y sus necesidades financieras.

El ciclo de vida del inversor, o *ILC* por sus siglas en inglés, consta de cuatro fases: acumulación, consolidación, jubilación y herencia. La fase de acumulación se caracteriza por un horizonte de inversión muy amplio, unos crecientes ingresos y un gran apetito por el riesgo. En la fase de consolidación el horizonte de inversión es largo, los ingresos superan ampliamente a los gastos y existe gran preocupación por proteger la riqueza de la inflación y de riesgos innecesarios. La fase de jubilación se caracteriza por una caída sustancial de los ingresos, un menor horizonte vital y unos objetivos centrados en una mayor liquidez, inversiones de bajo riesgo y protección contra la inflación. Por último, en la fase de herencia la situación financiera es similar a la de jubilación, con la diferencia de que se está planeando el traspaso del patrimonio a los herederos y la minimización del impacto fiscal se convierte en el objetivo más relevante.

Este esquema es aplicable no sólo a inversores individuales sino también institucionales. Por tanto, previamente a la adopción de cualquier decisión de inversión, inversores particulares, fondos de inversión, fondos de pensiones, compañías de seguros e instituciones financieras en general han de identificar sus objetivos (maximizar la rentabilidad al menor riesgo y con la mayor liquidez posible) y sus restricciones financieras (necesidades de liquidez, horizonte de inversión, fiscalidad y otros requisitos legales). Y

todo ello teniendo en cuenta que, a menudo, la rentabilidad demandada puede no ser del todo realista, dadas las condiciones de mercado.

Una vez identificados los objetivos y las restricciones, el inversor construye su estrategia en tres etapas: *asset allocation* (qué clases de activos se incluyen en su cartera y en qué proporción), *stock selection* (qué clase de títulos individuales se seleccionan para configurar la cartera) y *market timing* (qué decisión se adopta acerca de cuándo comprar o vender un título en particular). De todos ellos, el *asset allocation* es, con mucho, la fase más importante, principalmente por la diversificación del riesgo que se produce cuando en una cartera combinamos activos de diversa naturaleza. Lo explicamos a continuación.

La teoría financiera analiza las decisiones tomadas por los inversores como si fuesen agentes (racionales) que maximizan el valor de una determinada función de utilidad esperada que depende de las combinaciones de rentabilidad y riesgo alcanzadas. De esta forma, una curva de indiferencia representa, en el espacio riesgo-rentabilidad, todas las combinaciones de riesgo y rentabilidad que proporcionan el mismo nivel de utilidad, y donde el riesgo se mide por la volatilidad o desviación típica (una medida de la desviación de la rentabilidad de un activo financiero en torno a su rentabilidad esperada). Dado que los inversores exhiben aversión al riesgo, existe una relación positiva entre rentabilidad y riesgo de un activo: para conseguir mayores rentabilidades esperadas, un inversor debe colocar su dinero en activos con mayor probabilidad de sufrir pérdidas, lo cual eleva el riesgo de la inversión. Esto es lo que se conoce como el intercambio entre rentabilidad y riesgo.

El objetivo de cualquier inversor debe ser, pues, maximizar la rentabilidad esperada ajustada a riesgo. Así, cuando un determinado activo A ofrece mayor rentabilidad esperada que otro, B, pero a costa de asumir mayor riesgo, ninguno de los dos puede ser considerado Pareto eficiente respecto al otro. En consecuencia, la elección entre A y B dependerá exclusivamente de las preferencias de cada inversor. Sin embargo, la teoría



de selección de carteras ofrece una tercera posibilidad: combinar los activos A y B de modo que la rentabilidad esperada de la cartera C (formada por la combinación de A y B) es igual a la media de la rentabilidad esperada de ambos activos, pero el riesgo es normalmente inferior a la media de las volatilidades de A y B.

Lo anterior ocurre porque la variabilidad de los rendimientos de los activos puede producirse en diferentes direcciones (correlación negativa) y en diferentes momentos del tiempo para cada activo, reduciendo así la volatilidad de la cartera. El coeficiente de correlación mide este grado de afinidad entre los riesgos de los activos: combinando activos de baja correlación, se pueden alcanzar niveles de utilidad esperada superiores (gracias a la reducción del riesgo en las carteras) que las que se pueden obtener invirtiendo en un activo financiero concreto. Esta es la razón por la que el *asset allocation* es la decisión más importante en la estrategia inversora de cualquier cliente y por la que es la base fundamental de la teoría de carteras que veremos a continuación.

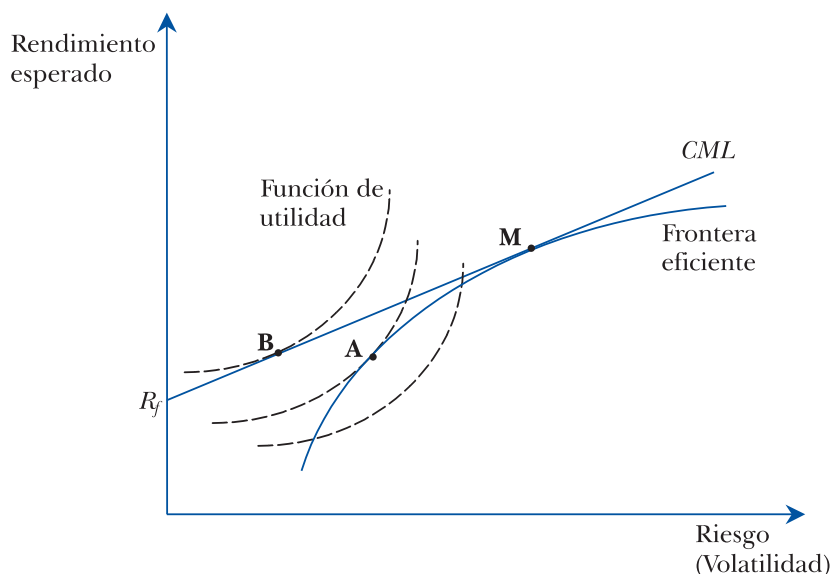
4.2. LA TEORÍA DE CARTERAS (MODERN PORTFOLIO THEORY) Y EL MODELO DE VALORACIÓN DE ACTIVOS FINANCIEROS (CAPITAL ASSET PRICING MODEL)

Utilizando la relación de intercambio entre rentabilidad y riesgo, y los beneficios que produce la diversificación, Harry Markowitz (Markowitz, 1952a, 1952b) sentó las bases de la moderna teoría de carteras (*Modern Portfolio Theory, MPT*) y los modelos de valoración de activos financieros (*Capital Asset Pricing Model, CAPM*). Maximizando

la rentabilidad media esperada dado un nivel de riesgo para cada cartera alcanzable (o, alternativamente, minimizando el riesgo para una rentabilidad media dada) se obtiene un conjunto de carteras, llamado frontera eficiente, que proporcionan el máximo nivel de rentabilidad alcanzable para cada nivel de riesgo.

Más tarde, William Sharpe (Sharpe, 1962, 1963) simplificó el modelo de Markowitz suponiendo que sólo es necesario calcular la correlación entre cada activo financiero y un índice representativo del mercado. El archiconocido coeficiente β representa la sensibilidad de la rentabilidad de un activo ante movimientos del mercado o, lo que es lo mismo, es una medida del riesgo del *CAPM*. Pues bien, lo que Sharpe demostró fue que el riesgo total de cualquier activo o cartera de activos se compone de dos partes: una parte de riesgo sistemático y otra de riesgo no sistemático. El riesgo sistemático depende tanto de la β como del riesgo de mercado y es un riesgo no diversificable. Por el contrario, el riesgo no sistemático cuantifica el riesgo específico de cada activo y debería ser completamente eliminado en una cartera convenientemente diversificada.

Por último, James Tobin (Tobin, 1958) amplió el modelo de Markowitz incluyendo el *risk-free asset* o activo que proporciona una tasa de rentabilidad R_f libre de riesgo y en el que los inversores pueden tanto invertir sus ahorros como financiarse para invertir en activos de riesgo. Lo que Tobin probó fue que a través de esta nueva combinación los inversores podían alcanzar niveles de utilidad esperada mayores que invirtiendo exclusivamente en la frontera eficiente de activos de riesgo. El resultado queda ilustrado gráficamente en la Figura 1.

FIGURA 1. LA LÍNEA DEL MERCADO DE CAPITALES (CAPITAL MARKET LINE)

Fuente: Antelo y Peón (2010).

El inversor puede mejorar su inversión inicial, A , pasando a otra que le proporciona mayor utilidad. ¿Cómo? Adquiriendo una nueva inversión, B , que es simplemente una combinación del activo libre de riesgo y la cartera de mercado, M ⁹. Dado que el teorema de separación de Tobin (*mutual fund separation theorem*) establece que la cartera de mercado, M , es independiente de las preferencias de los inversores, cuando un inversor decide su estrategia debe elegir qué cantidad quiere invertir en activos monetarios y colocar el resto en la cartera óptimamente diversificada, M , por ser ésta la que domina a todas las demás carteras asequibles. Lo importante es que esta cartera viene determinada por las oportunidades de mercado (es la cartera que domina a todas las demás cuando es combinada con el activo libre de riesgo) y no por la función de utilidad espera-

da de cada inversor individual. Por lo tanto, la elección dependerá una vez más de las preferencias de cada inversor, pero la ventaja es que ahora está limitada a la cantidad invertida en depósitos y activos monetarios, y no a la selección de la cartera óptima.

A partir de estos conceptos expuestos por Markowitz, Tobin y Sharpe, Treynor, Lintner y Mossin acabaron desarrollando el modelo de valoración de activos de capital (*Capital Asset Pricing Model, CAPM*). En lugar de invertir en la cartera de mercado, M , un inversor puede decidir invertir en un único activo, en cuyo caso analizará la rentabilidad exigible en función únicamente del riesgo sistemático del activo, comparándola con la rentabilidad esperada en el mercado para tomar una decisión de inversión.

4.3. LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO (BEHAVIORAL ECONOMICS)

La economía del comportamiento (*Behavioral Economics*), y en particular la *Behavioral Finance* (*BF*), argumenta que la evidencia empírica sugie-

⁹ La cartera de mercado, M , contiene todos los activos arriesgados que existen (acciones, bonos, etc.), si bien en la práctica no es necesario invertir en todos los activos del mercado. Diversos estudios (Elton et al., 1977 y Statman, 1987, entre otros) resaltan que el riesgo no sistemático es diversificado en su mayoría para carteras con un mínimo de 30 activos financieros.



re que los agentes del mercado (tanto los inversores particulares como los analistas y profesionales de la gestión de fondos) se definen por tres características: sus expectativas muestran sesgos, exhiben aversión a las pérdidas, en lugar de aversión al riesgo, y tienden a evaluar las decisiones de inversión activo a activo, en lugar de analizarlas considerando el efecto que producen los activos en la diversificación global de la cartera.

Shefrin (2002) señala que los sesgos que todos los inversores manifiestan en mayor o menor grado se deben a que nuestro pensamiento racional está influenciado por sesgos emocionales y cognitivos. Kahneman y Tversky (1979) mostraron por ejemplo que la manera en que un problema es presentado puede influir en la decisión finalmente adoptada; un sesgo (cognitivo) que dio lugar a la llamada teoría de la perspectiva (*Prospect Theory*), la cual sirvió de punto de partida a las teorías de *BF*. Huelga decir que los sesgos emocionales que influyen a diario en las decisiones tomadas por inversores amateur y profesionales son numerosos. Sin ir más lejos, el miedo, la avaricia y el instinto de rebaño (*herd instinct*) son tres fuentes esenciales de sesgos emocionales que explicarían buena parte de la volatilidad en los mercados financieros.

Los sesgos del inversor pueden clasificarse en dos grupos: sesgos heurísticos (*heuristics biases*) y sesgos de enfoque (*framing biases*). Los sesgos heurísticos se refieren a que, habitualmente, los inversores toman decisiones basándose en reglas generales (*rules of thumb*). Los sesgos de enfoque son responsables de que la presentación del problema pueda influir en la decisión adoptada finalmente por el inversor. Es precisamente en los sesgos de enfoque en los que Kahneman y Tversky (1979) basaron su teoría de la perspectiva y en los que en gran medida nos centraremos a lo largo del capítulo.

5. ... Y LA VALIDEZ DE LA TEORÍA

En esta sección revisamos el «estado del arte» de las distintas teorías señaladas en la Sección 4 y su validez como base académica que subyace en las prácticas examinadas en la Sección 3 (venta de

productos estandarizados por perfil de riesgo y asesoramiento en inversiones).

5.1. CICLO DE VIDA DEL INVERSOR (INVESTOR LIFE CYCLE, ILC)

La teoría *ILC* está a la orden del día entre los profesionales de servicios de asesoramiento financiero a inversores. La relación de confianza que todo asesor debe mantener con su cliente es la base para que el primero haga recomendaciones objetivas que velen por los intereses del segundo, basándose en la información acerca de la edad, la situación personal, las necesidades presentes y futuras, el perfil de riesgo y los objetivos de inversión que el cliente le proporciona. Analizar todos estos factores a la hora de realizar una recomendación personalizada parece ser, además, intuitivo, ya que cada inversor tendrá unos objetivos, restricciones, preferencias y perfil de riesgo particulares que deberían ser tenidos en cuenta a la hora de asesorarle.

O quizá no. A raíz de dos estudios pioneros de Paul Samuelson en la década de 1960 (Samuelson, 1963, 1969) la teoría *ILC* fue contestada a nivel académico durante mucho tiempo. El argumento fundamental era que difícilmente podía coexistir dicha teoría con el modelo *MPT*, ya que este último indica que existe una cartera óptima independiente de las preferencias de los inversores, quienes únicamente determinarían su elección entre el activo sin riesgo y la cartera de mercado¹⁰. De acuerdo con el modelo *MPT* no hay razón, por ejemplo, para que los inversores reduzcan su exposición a activos de renta variable a medida que envejecen, una recomendación auspiciada por la teoría *ILC* y que todos los asesores financieros realizan. Es obvio que después de la crítica de Samuelson esta discrepancia requiere ser justificada.

En Samuelson (1963) se analiza la matemáticamente demostrable ley de los grandes números de James Bernouilli, una propiedad que se suele

¹⁰ De acuerdo con el teorema de separación de Tobin visto con anterioridad.



mencionar para aportar interpretaciones incorrectas. En efecto, una única observación de una variable aleatoria tendrá por resultados posibles un *spread* de probabilidad determinado, mientras que una larga repetición de eventos individuales se acercará más y más a un valor (esperanza matemática) con mayor certeza. Sin embargo, «epsilon nunca llegará a ser cero», y ello debe ser tenido en cuenta a la hora de hablar de escenarios de riesgo frente a incertidumbre a la hora de tomar de decisiones de inversión. Por ejemplo, la mayoría de la gente apostaría a que habrá aproximadamente un millón de «caras» en dos millones de lanzamientos de una moneda al aire aun cuando no se atreviesen a apostar a que saldrá una «cara» en dos lanzamientos. Sin embargo, Samuelson demuestra que una persona cuya función de utilidad esperada le previene de participar en una apuesta favorable para una única repetición, racionalmente nunca debería participar en una secuencia más larga de dichas apuestas si lo que pretende es maximizar su utilidad esperada.

La razón estriba en que una menor probabilidad de equivocarse (que nunca será cero, porque «epsilon nunca es cero») se contrarresta con un mayor volumen de pérdidas al que se expone por la repetición del mismo juego múltiples veces. Este argumento le sirve a Samuelson para criticar de paso la teoría *ILC*: una persona joven no debería asumir mayores riesgos que una persona de más edad pensando que la ley de los grandes números va a jugar a su favor, de manera que malos resultados iniciales sean corregidos en el futuro, porque además de la menor probabilidad de ocurrencia también cuenta el mayor volumen de fondos invertidos.

Son, no obstante, Samuelson (1969) y Merton (1969) quienes, de forma independiente y simultánea, realizan la crítica más concienzuda y argumentada a la teoría *ILC*. Ambos autores pretenden corregir uno de los principales defectos del *CAPM* –ser un modelo de un único periodo– analizando un modelo multiperiodo¹¹ que considera

el horizonte de planificación vital de decisiones de consumo e inversión de un agente y que puede ser contrastado con las conclusiones de la teoría *ILC*.

En particular, Samuelson (1969) plantea la clásica distinción práctica entre inversiones recomendables a un «hombre de negocios» e inversiones recomendables a una «viuda de edad avanzada»:

En finanzas uno habitualmente escucha que «el activo A debería ser evitado por las viudas por ser demasiado arriesgado, pero es altamente recomendable para un hombre de negocios de perfil de riesgo agresivo». ¿Qué implica esta distinción?

y señala cuatro posibles argumentos. En primer lugar, la menor riqueza de la viuda haría que unas pérdidas elevadas en sus inversiones financieras podrían dejarla por debajo del nivel de subsistencia. En segundo lugar, el hombre de negocios espera mayores salarios en el futuro y por ende el valor actual de su riqueza esperada es todavía mayor. En tercer lugar, por esa misma razón, el hombre de negocios espera tener tiempo de recuperar en el futuro las pérdidas presentes que pudiera experimentar. En cuarto lugar, y dado que tendrá oportunidad de invertir en múltiples periodos, la ley de los grandes números jugará a favor del hombre de negocios. Para Samuelson el primer argumento sólo tendría validez en un modelo de un periodo, el cuarto fue rechazado en su artículo de 1963 y los dos restantes, aún siendo válidos, no contradicen el modelo *MPT* si tenemos en cuenta que lo relevante no es la aversión al riesgo en términos absolutos del hombre de negocios, sino su aversión al riesgo en términos relativos, que en ambos casos se mantendría constante (*Constant Relative Risk Aversion, CRRA*).

De forma independiente, Merton (1969) construye un esquema analítico similar al de Samuelson (1969), con la diferencia de que en su modelo de selección de carteras para más de un periodo considera el tiempo en términos continuos. Las conclusiones que obtiene son similares

¹¹ De tiempo discreto Samuelson y de tiempo continuo Merton.

a las de Samuelson, tanto por proponer el estudio de la aversión relativa al riesgo, como por la interpretación económica de los resultados. Un hallazgo importante es la confirmación del teorema demostrado por Samuelson (1969) en el modelo dinámico discreto, según el cual para utilidades marginales iso-elásticas (preferencias cuya aversión relativa al riesgo es constante) la decisión de selección de la cartera óptima de inversión es independiente de la decisión de consumo y viceversa. La razón es que en el caso de funciones de utilidad logarítmicas la decisión de consumo es independiente de parámetros financieros y depende sólo del nivel de riqueza.

Por último, Samuelson (1989) vuelve a llegar a la misma conclusión cuando, en su análisis de estrategias de indexación, establece que una cartera óptima en un entorno multiperiodo debería ser la misma para cualquier inversor, tal y como establece el modelo *MPT* y en contra de lo que postula la teoría *ILC*.

No es hasta el año 1992 cuando Bodie, Merton y Samuelson (1992) ofrecen las primeras explicaciones satisfactorias a esta aparente paradoja. Así lo explican Bommier y Rochet (2004):

En muchos aspectos de la economía, como el diseño de la seguridad social o la gestión de fondos de pensiones, es fundamental conocer cómo la voluntad de un individuo para asumir riesgos financieros varía a medida que el individuo envejece. En el modelo estándar con preferencias *CRRRA*, Merton (1969) y Samuelson (1969) establecen que es óptimo invertir en activos de riesgo una proporción constante de la riqueza del individuo, independientemente de su edad. Contribuciones posteriores intentaron encontrar vías para reconducir tan sorprendente resultado. Bodie et al. (1992) incorporaron al modelo de Merton-Samuelson la oferta de trabajo. Si la oferta de trabajo es menos flexible en edades avanzadas que en edades tempranas, la aversión relativa al riesgo se incrementa con la edad.

En resumen, lo que hacen Bodie et al. (1992) es poner de manifiesto que la cartera óptima del

modelo *MPT* (la cartera de mercado, *M*) contiene todos los activos en los que el agente puede invertir, incluidos aquéllos que –como la oferta de trabajo– son más difícilmente negociables en los mercados financieros. La mayor parte de la gente dispone de flexibilidad suficiente para variar a lo largo de su vida el esfuerzo en el trabajo y su oferta laboral (incluyendo el momento del retiro) y, por ello, la decisión óptima del agente incluye no sólo decisiones de consumo e inversión, sino también decisiones acerca de cuánto esfuerzo de trabajo hacer en cada momento de su vida.

Estos autores justifican así recomendaciones de inversión diferentes en función del ciclo de vida del inversor: los inversores jóvenes deberían invertir con más intensidad en activos de riesgo, si tenemos en cuenta que el capital humano es un activo –no negociable en los mercados financieros, pero requerido– a incorporar en las decisiones de optimización. Si el capital humano es relativamente seguro, entonces a medida que el stock de capital humano se agota con la edad, la cartera de inversiones financieras debería ajustarse a lo largo del ciclo vital para preservar una exposición constante al riesgo en todo momento. El efecto será un incremento en la proporción de activos financieros de menor riesgo –renta fija– en la cartera óptima de inversores de mayor edad. En cualquier caso, se trata de un argumento puesto en tela de juicio por Canner, et al. (1997) al sostener que el capital humano puede considerarse correlacionado tanto con los valores de renta variable (*equities*) como con los bonos.

En el mundo de Bodie et al. (1992) los individuos determinan simultáneamente niveles óptimos de consumo, cartera de inversión, esfuerzo laboral y ocio para cada momento de su vida. De esta forma, los rendimientos que vayan obteniendo en sus carteras de inversiones tienen un efecto palpable sobre sus decisiones de ocio y consumo. Por ejemplo, resultados desastrosos en la cartera de un individuo le inducirán a trabajar más (para obtener ingresos adicionales) y a reducir tiempo de ocio y nivel de consumo. Esta habilidad para variar la oferta laboral ex-post es la que



induce al individuo a asumir mayores riesgos ex ante en su cartera financiera, es decir, en los primeros años de su vida como inversor. Esta hipótesis encajaría mejor con la «sabiduría convencional» ofrecida por los asesores financieros/de inversión a sus clientes. En efecto, las guías de inversión personalizada suelen recomendar moverse de activos más arriesgados –acciones por ejemplo– a otros más conservadores –activos de renta fija– a medida que el individuo se acerca a su jubilación. Bodie et al. (1992) indican que esta sabiduría convencional es generalmente aceptada pero habitualmente por razones equivocadas. Y también que su análisis sugiere una base racional para este comportamiento convencional.

Samuelson (1994) profundiza en argumentos que validarían simultáneamente las conclusiones de la teoría *MPT* y el modelo *ILC*. Para ello comienza poniendo en solfa lo que denomina «nuevo Mesías» o nueva ortodoxia, una estrategia de inversión caracterizada por dos mandamientos: (1) recomendar «comprar y mantener» (*buy-and-hold*) activos de renta variable a inversores con largos horizontes de inversión, con la seguridad que ofrecen «la historia y la ley de los grandes números», y (2) creer que el riesgo tiende a cancelarse tras múltiples periodos de inversión, de manera que al final la renta variable «siempre gana» a los activos de menor riesgo y rentabilidad esperada. Frente a esta nueva ortodoxia, Samuelson (1994) contrapone un argumento, casi filosófico, realmente interesante:

(...) Sólo tenemos una historia del capitalismo. Y realizar inferencias basadas en una muestra de tamaño uno nunca debería ser razón para extraer interpretaciones que demos por ciertas. Cuando un inversor de 35 años perdió el 82% de su fondo de pensiones entre 1929 y 1932, ¿creen realmente que estaba ordenado de antemano en el Cielo que más adelante sus inversiones se recuperarían y producirían una rentabilidad del 400% antes de retirarse a los 65 años? Es un dogma, no un hecho garantizado, que los datos financieros estén generados por un proceso de probabilidad estacionaria.

Bajo la estrategia *buy-and-hold*, un inversor racional debería desear *siempre*, cada día de su vida, la misma exposición a la renta variable, ignorando de forma miope su edad y riqueza. Samuelson recapitula entonces una serie de excepciones a dicho resultado. En primer lugar, las conclusiones de Bodie et al. (1992), según las cuales dado que el capital humano no puede ser eficientemente capitalizado o tomado prestado, los inversores jóvenes deberían invertir más en renta variable para mantener su proporción de activos de riesgo constante a lo largo de su ciclo vital, e incluso invertir más y sesgar su cartera hacia *equities* al principio de sus vidas, porque más adelante pueden trabajar más duro para compensar desafortunadas pérdidas que pudieran experimentar.

En segundo lugar, justifica también una tolerancia decreciente a la renta variable a lo largo del ciclo vital utilizando la hipótesis de que los precios de los activos bursátiles no siguen un patrón de ruido blanco, sino que tienden a mostrar reversión a la media (AR negativa)¹². Así, si a las depresiones en Wall Street le siguen periodos de rentabilidades extraordinarias, mientras las burbujas de precios son seguidas por rentabilidades extraordinariamente negativas, entonces un inversor muy averso al riesgo debería racionalmente elevar su exposición a la renta variable y ser más tolerante al riesgo de joven que de mayor.

En tercer lugar, Samuelson señala como uno de los argumentos que más convincentemente sostienen la común predisposición de hablar del «riesgo de un hombre de negocios» en contraposición a la «elección segura de la viuda» es que las personas suelen ser menos tolerantes al riesgo en términos absolutos cuando son pobres que cuando son ricos. Señala que, de hecho,

la mayor parte de los economistas creen más que yo que es la tolerancia relativa al riesgo la que decrece con la riqueza mientras que la tole-

¹² Hipótesis introducida por Fama y French (1988a y 1988b) y Poterba y Summers (1988), entre otros.



rancia absoluta aumenta con ella. Finalmente obtuve resultados razonables al respecto.

En cuarto lugar, una función de utilidad esperada que tenga en cuenta un nivel objetivo mínimo de riqueza en el momento de la jubilación implicará una estrategia óptima de inversión donde la exposición a la renta variable se reduzca con el tiempo. Una estrategia que implicaría apartar una parte del patrimonio para invertirlo en activos seguros que garanticen el nivel de riqueza objetivo en la jubilación, de manera que dicha garantía se incrementaría con los años, manteniéndose constante la proporción de activos de riesgo en el resto de la cartera (y por tanto, disminuyendo la exposición a *equities* cuando se consideran ambas inversiones en su conjunto). Este argumento es, sin embargo, considerado erróneo por McNaughton, et al. (1999), porque sostienen que en ese caso la consecuencia sería que el riesgo debería incrementarse con la edad. En cualquier caso, McNaughton et al. (1999) mantienen que es correcto asumir que la habilidad de la gente para compensar la falta de fortuna en sus inversiones financieras decrece con la edad, no sólo a través de un mayor esfuerzo en el trabajo o una mayor cantidad ofrecida de trabajo, sino incluso a través del tamaño de la unidad familiar y otros elementos. Este argumento justificaría la validez de la teoría *ILC* en el contexto del modelo *MPT*.

Finalmente, un último argumento que se añade a los anteriores para poder concluir que ambos modelos (*ILC* y *MPT*) pueden coexistir simultáneamente lo encontramos en Bommier y Rochet (2004). Estos autores generalizan una contribución de Gollier y Zeckhauser (2002), al ofrecer una posible explicación de por qué la aversión al riesgo podría variar a lo largo del ciclo vital: cuando trabajamos en un contexto multiperiodo las preferencias pueden no ser aditivamente separables¹³.

¹³ Al analizar las decisiones económicas en relación a un bien, los economistas suelen trabajar con un modelo de dos mercancías, donde una de ellas es la que se pretende estudiar y el resto son los demás bienes, por ejemplo comida

5.2. ASSET ALLOCATION

Evidentemente, los modelos *MPT* y *CAPM* comentados anteriormente son sólo modelos simplificados de la realidad. Aunque sirven de base académica para buena parte de los estudios realizados por analistas y entidades financieras/de inversión, no debemos obviar que algunos supuestos implícitos en dichos modelos no tienen por qué ser necesariamente realistas. Sin ir más lejos, la distribución normal de los rendimientos, la ausencia de impuestos, costes o inflación, las expectativas homogéneas entre inversores, las expectativas no sesgadas o los mercados eficientes.

Algunos de estos supuestos fueron reformulados y mejorados en modelos más avanzados. Sin ánimo de ser exhaustivos, citaremos cuatro refinamientos. Primero, los modelos para un horizonte de planificación multiperiodo en forma estocástica de Samuelson (1969) y Merton (1969) ya comentados con anterioridad. Segundo, la inclusión de costes de transacción como hacen Bertsimas y Pachamanova (2008) en un modelo multiperiodo. Tercero, la consideración de dos rentabilidades distintas del activo libre de riesgo para invertir o para endeudarse tal y como proponen Seyedhosseini et al. (2010) para un modelo multiperiodo con dichas características y en presencia de costes de transacción. Cuarto, la consideración de supuestos de distribución para los rendimientos de los activos financieros diferentes de la distribución normal (asimetría, curtosis, etc.) o medidas asimétricas del riesgo (*downside risk*, volatilidad asimétrica, etc.).

y todos los demás bienes que no son la comida. Pero en el modelo de elección inter-temporal, los bienes se distinguen no sólo por sus atributos físicos, sino también por la fecha en la que son consumidos. Así, si hay T periodos y n bienes intemporales, el número total de bienes es nT . Los estudios macroeconómicos se centran entonces en analizar las decisiones de ahorro e inversión asumiendo que hay un único bien agregado consumido en cada momento de tiempo y que la única decisión de consumo relevante es la senda temporal de consumo de este bien. Esta simplificación sólo tiene sentido si las preferencias son aditivamente separables. Véase Bergstrom (2010).



Pero otros supuestos que se asumen al emplear *MPT* y *CAPM* requieren mayor cautela. Por ejemplo, la cartera de mercado no es observable empíricamente, lo que exige utilizar un índice de mercado como *proxy* de la misma. Según Roll (1977) este aspecto es vital para aseverar que el *CAPM* no se puede testar empíricamente¹⁴. Además, la *Behavioral Finance* aporta explicaciones de base psicológica que permitirían asumir que las expectativas de los agentes financieros están sesgadas. Algunos modelos han intentado proporcionar interpretaciones alternativas del *CAPM* que reflejasen dichos supuestos psicológicos, como el modelo basado en el exceso de confianza de los agentes (*overconfidence*) de Daniel et al. (2001). En palabras de los propios autores:

Algunos o todos los inversores experimentan exceso de confianza (véase DeBondt y Thaler, 1995; Daniel et al., 1998; Odean, 1998). Hay buenas razones para creer que el exceso de confianza puede haber sido una evolución durante el proceso de selección natural como una manera de promover la reproducción genética (véase la discusión y el análisis en Daniel y Titman, 1999; Hirshleifer y Hirshleifer, 2001).

Con relación a las expectativas homogéneas entre inversores y a los rendimientos distribuidos de forma independiente e idéntica (i.i.d.) a lo largo del tiempo cabe resaltar, de forma especial, el trabajo de Canner, Mankiw y Weil (1997), que es la base de algunas de nuestras críticas que, en la sección de conclusiones, emitimos a la solución adoptada por la normativa MiFID en cuanto a tests de idoneidad y conveniencia. En primer lugar, Canner et al. (1997) plantean la siguiente cuestión a los asesores de inversiones: ¿cómo debería influir la actitud frente al riesgo del inversor sobre la composición de su cartera recomendada? El teorema de la separación de Tobin –un aspecto fundamental del modelo básico del *CAPM* comentado anteriormente– establece que los inversores más aversos al riesgo deberían

invertir mayores proporciones de sus carteras en el activo libre de riesgo, mientras que la composición de la cartera de riesgo debería ser la misma para todos los inversores. En la práctica, sin embargo, los asesores financieros suelen recomendar distribuir los fondos entre activos monetarios, bonos y acciones, con una proporción menor de bonos sobre acciones a aquellos inversores que sean agresivos, una recomendación inconsistente con la teoría y que Canner et al. (1997) denominan *asset allocation puzzle*.

En cualquier caso, estos autores estiman empíricamente este tipo de recomendaciones –habituales en la industria financiera– y concluyen que no están muy alejadas de la frontera eficiente, por lo que el coste de dichas desviaciones es pequeño. En definitiva, el asesoramiento popular es «cuasi-racional». Sin embargo, entendemos que en uno de los casos analizados en el presente capítulo –la venta de productos financieros estandarizados para distintos perfiles de riesgo– la desviación sería mayor, ya que no estamos hablando de pequeñas variaciones en la composición de la cartera óptima, sino de la oferta de productos por perfil de riesgo sin atender a un análisis del perfil del cliente en su conjunto.

Canner et al. (1997) plantean, además, que el *CAPM* básico es un modelo de planificación de un sólo periodo, mientras que las decisiones de inversión en la práctica comprenden varios periodos. En ese caso, para realizar un *asset allocation* dinámico bajo los mismos parámetros del *CAPM* se requiere que el conjunto de oportunidades de inversión no varíe en cada periodo, es decir, que los rendimientos sean i.i.d. a lo largo del tiempo. Un supuesto que es crítico en los modelos multi-periodo de Merton y Samuelson, y que Canner et al. (1997) consideran irreal porque la condición de rendimientos i.i.d. no se cumple en la práctica.

Por supuesto que siempre se puede argumentar que el teorema de la separación de Tobin no se verifica en la práctica, porque empíricamente podemos observar miles de *mutual funds* y no uno sólo. Su existencia empírica pone en evidencia las diferentes expectativas de los inversores: si distintos inversores tienen distintas funciones de

¹⁴ Para más información, véase Antelo y Peón (2010).



distribución subjetivas para los rendimientos esperados en el futuro, combinarán activos en proporciones diferentes¹⁵. En consecuencia, no debemos perder de vista que cuando aplicamos estos modelos (*MPT*, *CAPM*, *ILC*), lo que estamos haciendo es intentar modelar el escenario de incertidumbre en el que se maneja el inversor a través de medidas del riesgo, funciones de distribución de los rendimientos, análisis de la diversificación, etc. Análisis que por supuesto tiene múltiples limitaciones y que pone inequívocamente de manifiesto que cualquier estrategia de inversión es, y será siempre, una decisión en un entorno de incertidumbre en el que el riesgo y el apetito por el riesgo del inversor jugarán siempre un papel esencial.

5.3. BEHAVIORAL FINANCE (BF)

Tanto en los mercados financieros como en las empresas de servicios de asesoramiento e inversión los análisis y las decisiones de inversión son realizados por personas. Es por ello que en el análisis es necesario incorporar no sólo factores propiamente económico-financieros sino también otros de carácter psico-social. Según la interpretación hecha por la *BF*, la cotización de un activo financiero no refleja únicamente la información económico-financiera disponible sobre dicho activo, sino también las reacciones humanas ante dicha información disponible. Por ello muchos acontecimientos aparentemente irracionales de los mercados pueden ser explicados a la luz de la lógica del comportamiento humano.

Es importante mencionar que todos los agentes que intervienen en los mercados estarán afectados por estos sesgos cognitivos y emocionales, señalados en la subsección 4.3. Así, no sólo los inversores amateur que solicitan los servicios de asesoramiento por profesionales experimentan miedo, avaricia, instinto de rebaño (*herd instinct*), sesgos heurísticos, sesgos de enfo-

que (*framing biases*) o toman decisiones basándose en reglas generales (*rules of thumb*), sino también –e incluso en mayor medida– los profesionales que llevan a cabo dichos servicios de asesoramiento e inversión a clientes¹⁶. Y de entre los sesgos propuestos por la *BF*, consideramos relevantes dos sesgos de enfoque: la aversión a las pérdidas (*loss aversión*) y la contabilidad mental (*mental accounting*).

La aversión a las pérdidas se refiere a la preferencia de algunos inversores por grandes pérdidas potenciales antes que asumir pequeñas pérdidas ciertas. A su vez, la contabilidad mental es la tendencia a analizar las decisiones de inversión activo por activo en lugar de considerar el comportamiento conjunto de la cartera, contradiciendo así el modelo *MPT*. Un ejemplo de contabilidad mental y aversión a las pérdidas es la preferencia de los inversores por los dividendos; un comportamiento que estaría explicado al analizar separadamente la cuenta de ganancias de capital y la cuenta de dividendos: ver rebajado el dividendo sería interpretado como una pérdida en la cuenta de dividendos, a lo que el inversor se mostraría reacio.

Kahneman y Tversky (1979) expusieron una crítica a la teoría de la utilidad esperada como modelo descriptivo válido en contextos de decisión en entornos de riesgo. En su lugar desarrollaron un modelo alternativo –llamado *prospect theory*– donde las decisiones tomadas por un inversor ante problemas similares varían según como le sea presentada dicha información. Este sesgo de enfoque se manifiesta en forma de tres efectos: el efecto certeza, el efecto reflejo y el efecto aislamiento. El efecto certeza (*certainty effect*)¹⁷ lleva al individuo decisor a sobreponderar su preferencia por resultados ciertos o altamente probables violando axiomas básicos de la teoría de la utilidad esperada para inversores racionales. El efecto reflejo (*reflection effect*) muestra que individuos reticentes al riesgo cuando se enfrentan a decisiones en terreno positivo (valores positivos de rentabilidad, riqueza o, en general, del objeto de

¹⁵ Véase también Merton (1971).

¹⁶ Véase Shleifer (2000) sobre el instinto de rebaño entre traders, analistas bursátiles, etc.

¹⁷ Señalado por el economista francés Maurice Allais en 1953.



estudio) se convierten en propensos al riesgo a la hora de tomar decisiones con valores negativos idénticos; un comportamiento ya apuntado con anterioridad por el propio Markowitz (Markowitz, 1952a y 1952b). Finalmente, el efecto aislamiento (*isolation effect*) es el que surge cuando, para simplificar la elección entre varias alternativas, la gente a menudo prescinde de los componentes compartidos entre las alternativas y se centra en el análisis de los componentes que los distinguen; un enfoque que a veces da lugar a preferencias inconsistentes, de manera que diferentes descomposiciones de un mismo problema da lugar a diferentes elecciones.

Este último comportamiento de los inversores justifica lo que se conoce como contabilidad mental (*mental accounting*) y, en nuestra opinión, podría explicar tanto el *asset allocation puzzle* señalado por Canner et al. (1997), como la práctica de las entidades financieras y servicios de asesoramiento de vender productos financieros ajustados a un perfil de riesgo determinado, sin analizar cuál es el perfil de riesgo del inversor para el conjunto de su patrimonio. En cualquier caso, tal y como señalan Canner et al. (1997), siempre se puede concluir indicando que «no son erróneas las recomendaciones de analistas y asesores, sino que el modelo que contradicen tiene sus carencias», algo que se puede argumentar teniendo en cuenta las limitaciones de los modelos *MPT* y *CAPM*, pero que no es muy coherente considerando que dichos modelos son los que utilizan como base analítica la mayoría de los profesionales de la inversión.

Canner et al. (1997) también cuestionan que los inversores racionales deban preocuparse únicamente por maximizar su utilidad en términos de media y varianza, porque en la práctica ni los rendimientos de los activos siguen una distribución normal ni la función de utilidad esperada de los inversores es cuadrática. Varios estudios han documentado empíricamente que los rendimientos de las acciones bursátiles presentan asimetría y curtosis¹⁸. La misma idea es compartida por la

rama de *BF*, que fundamenta su crítica a la elección basada en funciones de utilidad en términos de media y varianza en el hecho de que los inversores realmente exhiben aversión a las pérdidas (*loss aversion*). Y este sesgo¹⁹ justifica la aplicación de reglas distintas para propuestas con resultados estrictamente positivos o estrictamente negativos y una preferencia de los inversores por evitar pérdidas antes que conseguir ganancias, y por preferir incurrir en el riesgo de sufrir mayores pérdidas potenciales antes que asumir pequeñas pérdidas ciertas.

5.4. APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA NORMATIVA MiFID

En nuestra revisión del estado del arte sobre la aplicación de la normativa MiFID hemos visto a la industria financiera más preocupada por las consecuencias de la nueva regulación en la competencia entre entidades, el cumplimiento normativo, la obligatoriedad de mantener registros de gestión o los aspectos relacionados con la defensa del inversor (conflictos de interés, *best execution policies*²⁰...) que sobre el tema que nos incumbe en este capítulo, esto es, la existencia o no de fundamentos teóricos que sustenten el enfoque aplicado por la normativa MiFID respecto al tratamiento de productos y servicios ofertados por las entidades financieras/de inversión según el perfil de riesgo de los clientes o potenciales clientes.

Sobre esta cuestión la bibliografía no es muy abundante. Cabe señalar, no obstante, a Casey y Lannoo (2006) por sus premonitorias predicciones. Primera, que la normativa MiFID provocaría una nueva fase de consolidación de la industria de servicios de intermediación financiera. Segunda, que a pesar de la creciente relevancia de las

¹⁸ Véase, por ejemplo, Campbell y Hentschel (1992), donde usan un modelo QGARCH para ajustar el comportamiento observado de los rendimientos.

¹⁹ Mostrado también por Kahnemann y Tversky (1979). Las investigaciones de estos autores durante dos décadas a raíz de su artículo seminal de 1979 sugieren que las pérdidas son psicológicamente el doble de poderosas que las ganancias.

²⁰ Véase Green y Nattrass (2008), Sungard Consulting Services (2007) o Hooper (2006).



empresas de servicios de transacción que pueden instalar sus sistemas multilaterales de negociación, los intercambios seguirán siendo la principal fuente de liquidez y formación de precios. Tercera, que los mercados *Over-The-Counter* pasarán a ser mercados oficiales y fuertemente regulados, algo en lo que finalmente MiFID no tuvo nada que ver, pero sí el colapso financiero global experimentado a partir de agosto de 2007. Cuarta, que se produciría un significativo aumento del trading algorítmico. (De hecho, se especula con que la extraordinaria –y aún no del todo explicada– volatilidad del Dow Jones en la jornada del 6 de mayo de 2010 pudiera deberse a este tipo de actividades de trading²¹.)

Casey y Lannoo (2006) también analizan la repercusión de la normativa MiFID sobre las empresas de asesoramiento e inversión, pero nuevamente se centran en las implicaciones normativas y los requisitos operativos que tendrán que hacer frente, y no en los fundamentos teóricos del enfoque aplicado por la normativa MiFID respecto al tratamiento de productos y servicios ofertados por dichas entidades. Es por esta razón por la que el objetivo del presente capítulo ha sido indagar en la base teórica para ello.

6. CONCLUSIONES

Basándonos en la exposición realizada a lo largo del capítulo, son varias las conclusiones que cabe extraer. En primer lugar, es importante destacar que a pesar del arsenal analítico con que contamos nuestro conocimiento sobre el mundo financiero es incompleto y la incertidumbre siempre estará presente, lo cual provoca que el apetito por el riesgo juegue siempre un papel relevante. Ahora bien, en la composición de dicho apetito no sólo es importante la existencia de incertidumbre sino también la cultura financiera de los inversores: a mayor cultura financiera mayor capacidad del cliente para tomar riesgos y enten-

der los que asume. Por ejemplo, imaginemos dos inversores, uno cuyo objetivo financiero es obtener un rendimiento del 100% a lo largo de 20 años y otro que demanda la misma rentabilidad pero en sólo 10 años. El proceso inversor y de asesoramiento ha de ser, obviamente, distinto en cada caso: al segundo inversor debe hacersele ver lo realista o no de sus pretensiones y los (mayores) riesgos que debe asumir, pues es menos probable que alcance su objetivo. Lo que hará la entidad financiera/de inversiones será calcular la cartera de Markowitz que tiene un rendimiento esperado del 100% con un horizonte de 10 años. El riesgo asociado con esa cartera es el perfil del riesgo de este segundo inversor.

Por lo tanto, la ignorancia en materia económico-financiera puede provocar que el inversor sea incapaz de percibir o entender los riesgos a los que realmente se expone y convertirlo en un agente más propenso al riesgo para después sufrir lo que se conoce como efecto *snake-bit*, un sesgo emocional motivado por pérdidas en activos de riesgo que hace que en el futuro el individuo rehúse participar en inversiones racionalmente atractivas.

En segundo lugar, entidades como BBVA han introducido el análisis global de la situación financiera de los clientes en su gestión diaria. Así, herramientas de gestión como ASESORA® se utilizan para contribuir a la toma de decisiones, ayudando al cliente a encuadrarse en un perfil de riesgo para el global de su cartera en función de su patrimonio, ingresos, horizonte vital, previsión de gastos, rentabilidad exigida, preferencia por el riesgo, etc. En general, la normativa MiFID lo exige para el test de idoneidad previo a la labor de asesoramiento o gestión de carteras, pero permite la venta de productos aislados de perfiles de riesgo diversos a discreción del cliente (previo test de conveniencia).

En tercer lugar, y en línea con el *asset allocation puzzle* y la *mental accounting*, surge la crítica de que las entidades financieras ofrezcan productos financieros específicos pre-diseñados para perfiles de riesgo concretos. Hacerlo así, aunque la normativa MiFID lo permita dentro del análisis

²¹ Véase, por ejemplo, <http://www.cotizalia.com/noticias/street-decide-mirada-puesta-europa-20100506.html>



de conveniencia, podría ser un error si no se considera el efecto que puede provocar sobre la posición conjunta dentro de la cartera global del cliente y su situación en el ciclo de vida del inversor. De hecho, la normativa MiFID lo permite sólo cuando no se considera que la entidad esté prestando un servicio de asesoramiento o gestión, es decir, cuando es el cliente quien lo solicita. Cuando las entidades diseñan estos productos (depósitos estructurados referenciados a bolsa u otros activos financieros de riesgo) para perfiles de riesgo concretos estipulados como tales comercialmente, entendemos que lo hacen para cubrir una demanda de sus clientes. Sin embargo, lo harían incumpliendo alguno de los fundamentos teóricos analizados (teoría de carteras, teorema de separación, contabilidad mental) si al analizar el perfil de riesgo del cliente objetivo de esos productos tienen en cuenta únicamente su exposición al producto en cuestión y no la cartera global del cliente.

Una de las causas de este enfoque erróneo señalado anteriormente –la venta de productos financieros específicos pre-diseñados para perfiles de riesgo concretos– es el cortoplacismo de clientes y entidades financieras. Todo el mundo demanda resultados en el corto plazo y no se atiende al ciclo de vida del inversor ni a establecer un correcto *asset allocation*, cayendo incluso los propios asesores en los sesgos señalados por la *Behavioral Finance*. Así, la experiencia muestra que los inversores suelen ser reacios a proporcionar información que califican de personal y que también les resulta costoso hacer inferencias a muy largo plazo de cuáles serán sus necesidades financieras.

En cualquier caso, la experiencia demuestra que la mejor receta es un elevado grado de conocimiento y confianza mutua entre cliente y asesor financiero. Las entidades que presten servicios de inversión deberían asegurarse en todo momento de disponer de la información necesaria sobre sus clientes, de manera que estos revelen una imagen fiel de su perfil de riesgo y el asesor, además de ayudarlo a averiguar dicho perfil, trabaje por incrementar la cultura financiera de los mencionados clientes, realice otras labores com-

plementarias al *asset allocation* (*stock picking*, asesoramiento fiscal y legal, etc.) y haga ver a los cliente lo realista o irrealista de sus pretensiones. Un elevado grado de confianza entre cliente y asesor es la base de un buen asesoramiento financiero. Y un buen asesoramiento pasa porque el asesor vele por los intereses de su cliente como si fuesen los suyos propios y el cliente facilite la información necesaria (objetivos, restricciones, situación personal, etc.) que permita a su asesor efectuar una recomendación objetiva e imparcial. Claro que en el mundo real surge una relación principal-agente con todos los problemas de provisión de incentivos y distribución del riesgo que ello conlleva. Y si algo puede mitigar los problemas derivados de la información asimétrica en la relación principal-agente es la interacción constante y prolongada a lo largo del tiempo entre cliente y asesor. Sin embargo, parece que también en este aspecto fallamos, tal como lo acredita la habitual queja de los clientes de que los empleados de las entidades financieras rotan demasiado en sus puestos de trabajo, ipermaneciendo en ellos apenas dos años en el mejor de los casos!

REFERENCIAS

- Allais, M. (1953), Le comportement de l'homme rationnel devant le risque. Critique des postulats et axiomes de l'école américaine, *Econometrica* 21, 503-546.
- Antelo, M. y D. Peón (2010), *Financial Markets: A Guided Tour*, mimeo.
- Bergstrom (2010), Lecture Notes on Separable Preferences, UCSB Econ 210A. (Disponible en <http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Courses/GraduateTheoryUCSB/separabilitynotes.pdf>).
- Bertsimas, D. y D. Pachamanova (2008), Robust multiperiod portfolio management in the presence of transaction costs, *Computers & Operations Research* 35, 3-17.
- Bodie, Z., R.C. Merton y W.F. Samuelson (1992), Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice



- in a Life Cycle Model, *Journal of Economic Dynamics and Control* 16, 427-449.
- Bommier, A. y J.C. Rochet (2004), Risk aversion and planning horizon, IDEI Working Paper No. 204, 2003. (Revisado Noviembre 2004). (Disponible en <http://idei.fr/display.php?r=551>).
- Campbell, J. y L. Hentschel (1992), No news is good news: An asymmetric model of changing volatility in stock returns, *Journal of Financial Economics* 31, 281-318.
- Canner N., N.G. Mankiw y D.N. Weil (1997), An Asset Allocation Puzzle, *American Economic Review* 87, 181-191.
- Casey, J.P. y K. Lannoo (2006), The MiFID revolution. (Disponible en <http://www.ceps.eu/book/mifid-revolution>).
- Daniel, K.D., D. Hirshleifer y A. Subrahmanyam (1998), Investor psychology and security market under- and over-reactions, *Journal of Finance* 53, 1839-86.
- Daniel, K.D. y S. Titman (1999), Market efficiency in an irrational world, *Financial Analysts' Journal* 55, 28-40.
- Daniel, K.D., D. Hirshleifer y A. Subrahmanyam (2001), Overconfidence, arbitrage and equilibrium asset pricing, *Journal of Finance* 56, 921-965.
- DeBondt, W.F.M. y R.H. Thaler (1995), Financial decision-making in markets and firms: A behavioral perspective, en Jarrow, R.A., V. Maksimovic y W.T. Ziemba (eds.), *Handbook in Operations Research and Management Science*, Amsterdam, North Holland.
- Fama, E.F. y K.R. French (1988a), Dividend yields and expected stock returns, *Journal of Financial Economics* 22, 3-25.
- Fama, E. y K.R. French (1988b), Permanent and temporary components of stock prices, *Journal of Political Economy* 98, 247-273.
- Gollier, C. y R. Zeckhauser (2002), Time Horizon and Portfolio Risk, *Journal of Risk and Uncertainty* 49, 195-212.
- Green, J. y R. Nattrass (2008), MiFID analysis: one year on, *Nabarro*. (Disponible en <http://www.nabarro.com/Downloads/MIFID-analysis-26-11-2008.pdf>).
- Hirshleifer, D. y J. Hirshleifer (2001), An adaptive theory of self-deception, Working Paper, Ohio State University.
- Hooper, M. (2006), MiFID Cash Equity Best Execution: Key Requirements Explained, *Börse Berlin Equiduct Trading*. (Disponible en <http://www.equiduct.eu/white-paper-pdfs/mifid-best-execution---key-requirements-explained.pdf>).
- Kahneman, D. y A. Tversky (1979), Prospect theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica* 47, 263-291.
- Markowitz, H.M. (1952a), Portfolio selection, *Journal of Finance* 7, 77-91.
- Markowitz, H.M. (1952b), The utility of wealth, *Journal of Political Economy* 60, 151-158.
- McNaughton, T., J. Piggott y S. Purcal (1999), Growing old gracefully: age-phasing, targets and saving rules, *Journal of Private Portfolio Management* 2, 20-25.
- Merton, R.C. (1969), Lifetime portfolio selection under uncertainty: The continuous-time case, *Review of Economics and Statistics* 51, 247-257.
- Merton, R.C. (1971), Optimum consumption and portfolio rules in a continuous-time model, *Journal of Economic Theory* 3, 373-413.
- Odean, T. (1998), Volume, volatility, price and profit when all traders are above average, *Journal of Finance* 53, 1887-1934.
- Poterba, J. y L. Summers (1988), Mean reversion in stock prices: Evidence and implications, *Journal of Financial Economics* 22, 27-59.
- Roll, R. (1977), A critique of the asset pricing theory's tests Part I: On past and potential testability of the theory, *Journal of Financial Economics* 4, 129-176.
- Samuelson, P.A. (1963), Risk and uncertainty: A fallacy of large numbers, *Scientia*, April-May 1963, 1-6.
- Samuelson, P.A. (1969), Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming, *The Review of Economics and Statistics* 51, 239-246.



- Samuelson, P.A. (1989), The judgement of economic science on rational portfolio management: indexing, timing and long-horizon effects, *Journal of Portfolio Management* 16, 4-12.
- Samuelson, P.A. (1991), Long-run Risk Tolerance when Equity Returns are Mean Regressing: Pseudoparadoxes and Vindication of 'Businessman's Risk'. En Brainard, W.C., W.D Nordhaus y H.W. Watts (eds.), *Money, Macroeconomics, and Economic Policy*, Cambridge, Mass., MIT Press, 181-200.
- Samuelson, P.A. (1994), The long term case for equities and how it can be oversold, *Journal of Portfolio Management*, fall 1994, 15-24.
- Seyedhosseini, S.M., S.J. Sadjadi y Kh. Hassanlou (2010), Multiperiod portfolio selection with different rates for borrowing and lending in presence of transaction costs, *International Journal of Industrial Engineering and Production Research* 20, 45-61.
- Sharpe, W.F. (1963), A simplified model for portfolio analysis, *Management Science* 9, 277-293.
- Sharpe, W.F. (1964), Capital asset prices – A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, 425-442.
- Shefrin, H. (2002), *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*, Oxford, Oxford University Press.
- Shleifer, A. (2000), *Inefficient Markets. An Introduction to Behavioural Finance*, Oxford, Oxford University Press.
- Sungard Consulting Services (2007), European MiFID workshop report white paper, (Disponible en <http://www.ctp.uk.com/uploaded/documents/White%20papers/White%20Paper%20-%20Benefits%20of%20MiFID%20to%20Retail%20clients.pdf>).
- Tobin, J. (1958), Liquidity preference as behavior towards risk, *Review of Economics Studies* 25, 65-86.

