

LOS MERCADOS FINANCIEROS SON EFICIENTES... PARA ALGUNOS

Ángel Vilariño Sanz¹

(Vilariño Consultores)

La Real Academia de Ciencias de Suecia ha otorgado el premio en Ciencias Económicas en memoria de Alfred Nobel 2013 a los economistas Eugene Fama, Lars Peter Hansen y Robert Shiller. Según el Comité: "por su trabajo empírico dirigido a entender cómo son determinados los precios de los activos...dado que han desarrollado métodos con ese fin y han utilizado esos métodos en su trabajo aplicado."

Eugene Fama es el buque insignia de la defensa de la eficiencia de los mercados financieros y la negación a la existencia de burbujas. Su posición está fuertemente emparentada con los modelos de expectativas racionales, que hoy dominan en la macroeconomía convencional y en los servicios de estudios de los bancos centrales. Por el contrario, Robert Shiller es uno de los fundadores de las finanzas del comportamiento, en claro antagonismo con las posiciones de Fama, y también es conocido por sus análisis penetrantes² sobre las burbujas financieras. Por último, Lars Peter Hansen se distingue por sus trabajos en econometría teórica, donde ha desarrollado el método de los momentos generalizado, muy vinculado en sus trabajos a los modelos de expectativas racionales y al desarrollo y estimación de modelos en el ámbito financiero. Con el premio a Hansen, el Comité sigue la estela de decisiones anteriores, en las que se valora los trabajos por su contenido puramente econométrico, cuando serían, en su caso, motivo de premio o distinción en el campo de las matemáticas aplicadas.

¹ angel.vila@axpa.es

² Por ejemplo, en el libro *Exuberancia irracional* (Shiller, 2000)

LA FUNDAMENTACIÓN DEL PREMIO

Ha sido un lugar común el señalar la contradicción que suponía premiar a dos antagonistas, como son Fama y Shiller. Una lectura mínimamente objetiva de la crisis, pone en una posición muy delicada a los defensores de la eficiencia de los mercados financieros, pero quizás es por eso por lo que se otorga el premio a Fama, con el intento de respaldar las ideas que en gran medida dominan en la enseñanza académica, tanto en el campo de las finanzas como en la macroeconomía, y que se han visto seriamente dañadas con la irrupción de la gran crisis financiera actual. El Comité fundamenta su decisión en un escrito titulado "Understanding asset prices" donde dice: "Mientras los precios de los activos con frecuencia parecen reflejar valores fundamentales, la historia proporciona ejemplos importantes de lo contrario, con eventos etiquetados comúnmente como burbujas y crisis" (The Royal Swedish Academy of Sciences, 2013: 1). En esta frase está el fondo de la decisión para premiar tanto a Fama como a Shiller. A Fama por lo de los valores fundamentales, y a Shiller por las burbujas y las crisis. De este modo el Comité se alinea con la interpretación convencional de que las crisis son fortuitas, son eventos atípicos que irrumpen por anomalías que se producen en el funcionamiento normal de los mercados. En esta visión apologética de los mercados financieros, las crisis son eventos exógenos, que hay que explicar fuera de ellos, dado que se sigue manteniendo que los mercados financieros son eficientes, es decir sustentados en decisores racionales³, salvo en algunas situaciones en los que se impone la irracionalidad, y se producen las distorsiones de su funcionamiento racional.

Otro aspecto para justificar que el premio se otorga tanto a Fama como a Shiller, está en la predictibilidad de los precios de las acciones. Fama plantea que los precios de las acciones son impredecibles a corto plazo y Shiller mantiene que existen regularidades que permiten predecir los precios a medio y largo plazo y, entonces, el Comité da la razón a los dos. Sin embargo, Fama se apoyó sobre la proposición de que los precios de las acciones son impredecibles a corto plazo, para introducir la hipótesis de los mercados eficientes, que resulta ser un mensaje fundamentalmente ideológico. En primer lugar, no se puede afirmar tajantemente que en todas las circunstancias los precios de los instrumentos financieros o variables financieras, como acciones, tipos de interés, tipos de

³ Aunque evidentemente es necesario definir qué se entiende por decisor racional.

cambio, primas de riesgo, sean totalmente impredecibles a corto plazo, ni teórica ni prácticamente. Ni en teoría, porque depende, entre otros factores, del tipo de contraste, el horizonte temporal elegido; ni en la práctica porque existen operadores que baten al mercado, y obtienen beneficios basados en apuestas direccionales sobre los comportamientos futuros de los instrumentos financieros. Pero, en segundo lugar, aun aceptando como hipótesis el carácter impredecible de los precios de los activos financieros, no es posible inferir ningún tipo de eficiencia derivado de ese comportamiento. Shiller, al igual que otros investigadores, detectó claramente el error de Fama al afirmar que la imposibilidad de predecir los precios de las acciones implicaba que los precios representaban el valor actual del valor futuro de los dividendos.

La prueba de la no predictibilidad de los precios se suele vincular al contraste de comportamiento de una serie estacionaria, obtenida a partir de los precios, según un modelo martingala, que es más general que el modelo paseo aleatorio. Samuelson, que es frecuentemente citado como avalista de los defensores de los mercados eficientes, decía, en las conclusiones de un artículo (Samuelson, 1965) que lo que él demuestra, basándose en determinados supuestos sobre la formación estocástica de los precios, no tiene nada que ver con la asignación, eficiente o no, de los recursos en la economía real. Samuelson introduce la hipótesis de que existe una ley de probabilidad para la formación de los precios a plazo, que esa ley es conocida por los operadores del mercado y que las decisiones de estos operadores se forman sobre la base de la esperanza matemática obtenida con base en la citada ley de probabilidad, es decir, Samuelson está aquí anticipando los modelos de expectativas racionales, aunque con una diferencia especial respecto a Fama y a los nuevos clásicos (Lucas, Sargent, etc.). Merece la pena dar esta cita completa para ver la diferencia: "Uno no tiene que ver demasiadas cosas en el teorema que he demostrado. No prueba que los mercados competitivos efectivos funcionen. No dice que la especulación sea una buena cosa, o que por el hecho de que las variaciones de los precios se hagan al azar sean una buena cosa. No demuestra que cualquiera que gana dinero especulando lo merece, ipso facto, o también que ha hecho algo bien para la sociedad o para alguien diferente de él. Todas o ninguna de estas afirmaciones pueden ser verdaderas, pero eso necesitaría una investigación diferente". Y añade: "No he dicho nada hasta ahora sobre de dónde viene la ley de probabilidad que sirve de base al teorema. ¿En la cabeza de quién está, ex ante? ¿Hay algún tipo de validación ex post de ella?"

¿Corresponde al mercado como un todo? ¿Y qué es lo que significa esto? ¿Si se supone que corresponde al "agente representativo", entonces quién es él? ..." (Samuelson, 1965: 48-49).

Samuelson no comete el error que permanentemente cometen los seguidores de los mercados eficientes y las expectativas racionales, que es confundir los resultados de un modelo matemático, basado en supuestos *ad hoc*, con los hechos de la vida real. Como decía con enorme clarividencia Albert Einstein, refiriéndose a las relaciones entre matemáticas y física: "¿Cómo es posible que las matemáticas encajen con tanta perfección en los hechos de la realidad, siendo un producto del pensamiento humano independiente de toda experiencia? ¿Acaso el intelecto humano puede profundizar, a través del pensamiento puro, en las propiedades de los objetos reales sin ayuda de la experiencia? Según mi opinión, esa pregunta puede responderse como sigue: cuando las proposiciones matemáticas se refieren a la realidad, no son ciertas; cuando son ciertas, no hacen referencia a la realidad" (Einstein 2005: 151).

Esta profunda reflexión metodológica de Einstein, referida a la relación entre las matemáticas y la realidad, pero especialmente en el marco de la física, la ciencia dura por excelencia, no es tenida en cuenta habitualmente en el ámbito de la economía, pero especialmente por aquellos que abusan reiteradamente del formalismo matemático, como es el caso del mundo neoclásico. Es frecuente encontrar la confusión entre las conclusiones o resultados a los que se llega por la vía del formalismo matemático y el comportamiento real del fenómeno estudiado. Es frecuente leer que "Bachelier demostró que..." o "Samuelson demostró que..." refiriendo la demostración al ámbito de fenómenos reales, cuando Bachelier y Samuelson lo que muestran son consecuencia de los supuestos realizados sobre determinadas variables etiquetadas con nombres que evocan fenómenos reales, y la obtención de propiedades a partir del razonamiento matemático, pero no existe ninguna evidencia de que el supuesto matemático y las propiedades obtenidas sean idénticas al fenómeno observado en los mercados. El contraste de las propiedades obtenidas con los fenómenos observados exige una metodología de contraste, que convencionalmente es la Econometría, con lo que aparece un nuevo problema, dado que el "laboratorio" econométrico no proporciona resultados precisos y únicos y, además, los modelos de contraste también deben de ser contrastados, dado que existe una interdependencia entre los supuestos en los que se apoya el modelo econométrico y las características de los datos utilizados.

Sin embargo, del hecho de que los precios de las acciones se puedan representar mediante modelos estocásticos de tipo submartingala, o como caso límite tipo martingala, y de ahí que la esperanza matemática para el precio de "mañana", tomada en ese modelo proporcione como resultado el precio actual, Fama deriva, en un salto mortal, que los precios reflejan toda la información disponible y, según él, "un mercado en el cual los precios "reflejan plenamente" la información disponible es llamado "eficiente" (Fama 1970: 383). Los entrecomillados son de Fama. En este artículo expone las tres formas de eficiencia que considera: débil, semi-fuerte y fuerte. Reconoce que para dotar de contenido operativo a la teoría de los mercados eficientes es necesario especificar el modelo que determina el punto de equilibrio del mercado donde los precios "reflejen completamente" la información disponible, y afirma que dicho equilibrio del mercado se establece basándose en los rendimientos esperados. De este modo enlaza con el Capital Asset Pricing Model (CAPM) y su ampliación al Consumption Capital Asset Pricing Model (CCAPM). Fama consideraba que los "inversores inteligentes" eran capaces de determinar el denominado valor intrínseco de la acción, expresión del valor actual de los flujos de caja futuros que el propietario de la acción recibiría.

Este planteamiento es similar a los supuestos de los modelos de expectativas racionales, que dominan la macroeconomía convencional. En el caso de los instrumentos financieros, las expectativas racionales se basan en los siguientes supuestos: i) Existen leyes objetivas que determinan los flujos futuros de caja que están asociados a cada instrumento financiero, ii) Esas leyes se manifiestan en distribuciones de probabilidad, iii) Todos los agentes relevantes conocen las leyes de probabilidad o, dicho de otra forma, las leyes de probabilidad subjetivas que cada agente podría utilizar basándose en su experiencia y criterios, coinciden con la ley objetiva de probabilidad que supuestamente rige la generación de los flujos de caja del instrumento financiero, iv) El conocimiento no solo es de las leyes sino de todos los parámetros necesarios para dotar de un contenido operativo a los cálculos necesarios, v) Los agentes obtienen los precios de equilibrio mediante el cálculo de la esperanza matemática de las variables de estado, en el contexto del modelo estocástico que relaciona todas las variables relevantes para determinar los flujos de caja futuros. Esto implica que los agentes son neutrales al riesgo.

Este conjunto de supuestos debe de ser válido para todo tipo de instrumentos financieros, tales como acciones, bonos, divisas, todo tipo de derivados, derivados de crédito, préstamos, hipotecas *subprime*, productos estructurados, petróleo, oro, materias primas, y cualquier otro instrumento financiero. Además, los modelos de probabilidad supuestamente conocidos, deben cubrir los comportamientos de la variable que son relevantes para la determinación de los flujos de caja futuros, como la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de inflación, las políticas monetarias futuras, los flujos de capitales en economías abiertas, las políticas microeconómicas de las empresas y, en definitiva, todas las variables relevantes.

Sin embargo, en la práctica los modelos construidos para representar el "equilibrio de mercado" son enormes simplificaciones, como es el caso del CAPM y el CCAPM. No existe ninguna especificación definida entre las enigmáticas variables fundamentales y los precios de los instrumentos financieros. Resulta una caricatura, un modelo realmente vacío, representar el precio de una acción mediante el valor actual de los dividendos futuros, si no se establece la forma en la que se generan dichos dividendos y qué relaciones existen entre dichos dividendos y otras variables relevantes. Establecer finalmente reglas *ad hoc* como dividendos creciendo a una tasa constante, o a una tasa estocástica, da lo mismo, es un ejercicio de extrema superficialidad.

Shiller opone a este tipo de aproximación, sofisticada pero espuria, las evidencias obtenidas en sus investigaciones de los que denomina "modelos populares" utilizados por los inversores profesionales. Esta visión es concordante con la experiencia de otros muchos investigadores y profesionales de los mercados financieros. La denominación "modelos populares" engloba la utilización de gráficos de distintos tipos de medias móviles, la definición *ad hoc* de "soportes" y "resistencias", el establecimiento de correlaciones "cualitativas", es decir, sin determinar ninguna estimación sino simplemente considerando que existe la relación entre determinadas variables, la exploración continua de los hechos del mercado con las preguntas ¿quién está comprando? ¿quién está vendiendo?, la utilización del denominado análisis fundamental, que utiliza modelos construidos con gran discrecionalidad, sobre los supuestos que determinan los flujos de caja futuros, lo que da lugar a diferentes estados de opinión entre analistas que utilizan la misma información pública.

Además, es necesario dedicar un breve comentario a lo que puede significar la información disponible. Si la información disponible se refiere a todos los conjuntos de información heterogéneos, que se pueden asociar a los múltiples decisores también heterogéneos que han guiado las decisiones de los agentes, la decisión es verdadera y además es una obviedad, pero no implica ningún tipo de eficiencia.

Cuando hay una multitud encerrada en un lugar público y se produce un incendio y sale en estampida, provocando muertes por la acción de pánico de los asistentes, no hay duda de que las acciones son el resultado de utilizar toda la información disponible que cada persona acumula en su cerebro. Pero el resultado no es eficiente en términos de daños y vidas humanas. Es evidente que los acontecimientos son el resultado de la información disponible, con conjuntos de información desiguales, con racionalidad guiada por el interés individual, pero incapaces de coordinarse en una acción global ordenada y bajo una racionalidad colectiva que minimice el impacto negativo para el colectivo social en peligro. ¿Es el comportamiento de las personas irracional? Es necesario distinguir entre la racionalidad colectiva y la racionalidad individual. No es difícil admitir que todos los comportamientos individuales se pueden considerar condicionalmente racionales, condicionales al conjunto de información de cada individuo, entendido este concepto del conjunto de información en un sentido muy amplio, y condicionales a una función objetivo específica y cambiante. El problema es que Fama está suponiendo que existe un determinado tipo de información disponible, poseída por los expertos, que es la que determina la posibilidad de conocer el "valor verdadero", el valor intrínseco de la acción.

No existe ningún inconveniente para admitir que el precio de los instrumentos financieros es el resultado de acciones de compra y venta que refleja la información disponible para compradores y vendedores, entendiendo de manera amplia que la información disponible no es un conjunto de datos que unívocamente determinan el precio, sino que es el conjunto de información construido por cada agente a partir de sus capacidades de entendimiento, de las fuentes de información a las que ha accedido guiado por sus preferencias, que a su vez están determinadas por el grado de fundamentación y herramientas adquiridas, producto a su vez del estudio, la experiencia, la influencia recibida de otros agentes directos o indirectos, lo que hace a cada agente un individuo decisor único y difícilmente homologable a otro agente decisor. Si la información

disponible fuera un paquete de señales único, resultado de un conjunto de mentes uniformes, difícilmente habría compras y ventas y tanta dispersión entre los analistas profesionales cuando lanzan opiniones sobre el comportamiento futuro de los precios de las acciones y sobre su valor fundamental.

Además, existe un factor muy importante, que ya señaló Keynes, para entender el comportamiento de los mercados financieros, y que es un obstáculo adicional a los modelos de expectativas racionales. En la formación de las expectativas de cada agente hay que incluir la expectativa que realiza sobre las expectativas de los demás. La clave para los inversores en bolsa es la anticipación del comportamiento de los demás, lo que se suele expresar como "el comportamiento del mercado", que no es más que el resultado de las interacciones de los agentes. Los teóricos de las expectativas racionales y los mercados eficientes eliminan el problema de la complejidad de la formación de las expectativas mediante el agente representativo o, lo que es lo mismo, la hipótesis de que todos los agentes comparten la misma ley de probabilidad objetiva que determina las expectativas, con lo que de hecho eliminan el mercado financiero, que tiene como base de funcionamiento la existencia de agentes con expectativas diferentes. Sus errores están muy unidos a que su objetivo es el "equilibrio del mercado", con la obtención de estados estacionarios donde la vida y las contradicciones han desaparecido.

Shiller investigó las fuentes de la volatilidad de los precios de los instrumentos financieros, intentando detectar la influencia de los cambios en la psicología de los inversores, en la confianza y en el entusiasmo especulativo. Admite que en algunos casos los datos pueden sustentar la idea de que son algunos factores fundamentales los que se relacionen con los precios de los instrumentos financieros, pero da especial importancia a los factores psicológicos no relacionados con los fundamentales y a los comportamientos basados en modas. También intentó analizar los comportamientos de los inversores profesionales sobre la base de encuestas referidas a eventos significativos que habían ocurrido en los mercados financieros. Una de las encuestas versaba sobre la crisis de la bolsa en Estados Unidos en 1987. Uno de los problemas que abordó es el denominado exceso de volatilidad de los precios observados respecto a las predicciones que surgen de la hipótesis de los mercados eficientes, y llegó a la conclusión de que mucha de la variabilidad de los movimientos de los precios no podía justificarse por la volatilidad de los dividendos, que es el

factor fundamental de determinación del precio en la hipótesis de los mercados eficientes. Analizó, como se comentó anteriormente, los denominados "modelos populares" utilizados por los inversores. Bajo este nombre se esconden distintas relaciones de causalidad que los inversores establecen sobre la base de su experiencia, y también por modas que se implantan en los hábitos de pensamiento de los operadores. Se dan por buenas relaciones de causalidad y correlaciones entre variables, se describen tendencias históricas para determinar posibles rangos y comportamientos de los precios que son utilizados posteriormente para abrir y cerrar posiciones y se divulgan ampliamente entre los participantes en los mercados. Desarrolló diversos test estadísticos para fundamentar sus afirmaciones y el rechazo a la teoría de los mercados eficientes (Shiller, 1989)

LAS TEORÍAS DE LA VALORACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS Y LA MEDICIÓN DE LOS RIESGOS

La valoración de las opciones y de los productos estructurados se ha convertido en el campo más sofisticado de la valoración financiera, y nos sirve de materia de reflexión sobre las dificultades para determinar teóricamente el precio de un instrumento financiero. Las afirmaciones de Fama sobre la eficiencia de los mercados financieros, deberían ser válidas para cualquier tipo de mercado e instrumento financiero, además de que es más probable encontrar inversores profesionales en el ámbito de los derivados que en otros segmentos tradicionales como las acciones y los bonos.

El modelo de Black-Scholes-Merton, con dos de sus creadores, Scholes y Merton premiados con el Nobel⁴, se ha convertido en el modelo canónico de la ingeniería financiera, tanto por las hipótesis sobre las que se construye, como por el instrumental matemático que utilizó. Con ese modelo el cálculo estocástico se erigió en el formalismo que avalaba el carácter de ciencia dura de la ingeniería financiera. El modelo tiene entre sus supuestos la hipótesis del mercado eficiente, dado que se construye sobre las hipótesis siguientes: i) el precio del activo subyacente sigue un proceso estocástico que no es, en general, una martingala, pero existe una transformación⁵ que permite obtener un nuevo proceso estocástico seguido por el precio que es una martingala,

⁴ Black había muerto en 1995 y el Nobel se concedió a Merton y Scholes en 1997.

⁵ Mediante el teorema de Girsanov es posible definir la transformación.

ii) Es posible construir, y mantener mediante ajustes instantáneos, una cartera formada por acciones y opciones que carece de riesgo de mercado por lo que su rendimiento debe igualar al rendimiento libre de riesgo, para impedir el arbitraje. Imponiendo estas condiciones, el precio de la opción está continuamente en equilibrio dinámico con el precio del activo subyacente, por ejemplo, el precio de una acción. Bajo estas hipótesis se deduce el precio de la opción y se encuentra, sorprendentemente, que el precio se podría calcular mediante la actualización del valor esperado en el vencimiento de la opción del flujo contingente de la liquidación de la opción. Hasta aquí puede parecer perfectamente coherente el resultado, pero existe la sorpresa de que la esperanza matemática se debe calcular con una medida de probabilidad denominada riesgo neutral, que no coincide con la medida de probabilidad que supuestamente rige el comportamiento natural del precio del activo subyacente. Es decir, los inversores profesionales que, según Fama, realizan sus cálculos del precio de la opción utilizando la creencia de un comportamiento estocástico de los precios, que permite estimar una distribución de probabilidad con base en el comportamiento muestral, se equivocarían al valorar las opciones, porque errarían en la medida de probabilidad necesaria, la riesgo neutral, que se ha obtenido bajo las condiciones de imposibilidad de arbitraje.

He llevado muy lejos el razonamiento, porque no existe ninguna evidencia de que sea posible construir un modelo del comportamiento estocástico futuro del precio de una acción, capaz de predecir su comportamiento, cuando se trata de plazos que salen del corto plazo de una o dos semanas. El modelo del activo subyacente, que sirve de base al modelo de Black-Scholes, tiene dos parámetros desconocidos, μ (mu), la deriva, y σ (sigma), la volatilidad. Pero la estimación robusta de μ es imposible, dado que es extremadamente sensible a la muestra utilizada, y pequeños cambios del número de observaciones determinan cambios drásticos en la estimación obtenida. La desaparición del parámetro μ , como incógnita, se produce al construir la cartera de arbitraje e imponer el equilibrio continuo con el rendimiento libre de riesgo, con lo que se induce una medida de probabilidad artificial, sin ninguna referencia con los datos observados. La aceptación del modelo de Black-Scholes por la industria es probable que tenga mucho que ver con la reducción de un problema complejo, como es estimar el precio de la opción, a la estimación de un único parámetro, la volatilidad. Sin embargo, llegado a este punto el problema es irresoluble, porque no es posible predecir de forma eficiente la volatilidad. Los operadores,

aun utilizando el mismo modelo, basado en gran parte en la hipótesis de los mercados eficientes, finalmente tienen que introducir sus criterios subjetivos para determinar la volatilidad. No existe teoría que vincule los fundamentales a la volatilidad. Existe la evidencia empírica de que la volatilidad aumenta en los episodios de turbulencias y crisis. Pero no existe la forma de predecir la crisis financiera que se producirá dentro de x años.

Además, el modelo no incluye un factor especialmente relevante en el ámbito de las crisis financieras. Este factor es el riesgo de crédito, denominado en las opciones riesgo de contraparte, que es el riesgo de que la contraparte obligada a pagar incumpla sus compromisos. Este es el núcleo fundamental de las crisis financieras y de todo tipo de episodios turbulentos. La variable clave que agita los mercados es el riesgo de *default*.

Todos los cálculos se vienen abajo cuando se duda del cobro de los flujos de caja. Introducir esa variable de manera robusta en los modelos de valoración de los instrumentos financieros es hoy un reto no superado. El modelo de Black-Scholes no contempla el riesgo de contraparte ni los modelos que se han obtenido para otros derivados bajo el mismo enfoque conceptual⁶. La reciente revisión de la regulación financiera denominada Basilea III pone gran énfasis en la necesidad de integrar la estimación de los riesgos de contraparte en los modelos de riesgo y en los cálculos del capital regulatorio, pero no es una tarea nada sencilla, aun acudiendo a soluciones convencionales. Los razonamientos de Fama se inscriben en un mundo feliz en el que los obligados cumplen sus obligaciones de pago y donde en el caso de considerar el suceso del incumplimiento, como es el caso habitual de los bonos, la estimación de primas de riesgo se rige por criterios absolutamente convencionales, que trabajan en el marco de carteras diversificadas en las que se estiman pérdidas esperadas, como una especie de seguro, para que los que pagan compensen en media a los que no pagan. Pero el mundo de los instrumentos financieros está muy lejos del mundo de los seguros tradicionales, en los que existen eventos de pequeño impacto que pueden ser compensados por carteras con miles de asegurados que no han sufrido el evento desfavorable.

Las crisis financieras siempre están vinculadas, básicamente, al problema

⁶ Los modelos que abordan el riesgo de contraparte son de una enorme complejidad y con parámetros en muchos casos no observables (Ammann, 2002)

de los incumplimientos de pagos, bien contractuales, como son los pagos por préstamos y bonos y derivados, o discrecionales, como los dividendos que genera una empresa. La predicción de los incumplimientos de los pagos contractuales está sujeta a la incertidumbre radical que gobierna la actividad económica. En definitiva los precios de los activos financieros, aun los que se determinan utilizando modelos sofisticados, como los de las opciones, están basados en conjeturas sobre comportamientos futuros, que es imposible establecer en términos de probabilidad y, además, esas conjeturas son específicas de cada agente. No existe rastro ni de un consumidor representativo, ni modelo de probabilidad aceptado por todos, para determinar los valores esperados en fechas futuras de los flujos de caja. La idea de Keynes del concurso de belleza sigue siendo un buen entendimiento del comportamiento de los inversores, que realizan conjeturas sobre el comportamiento de los demás, para ajustar su comportamiento al escenario conjeturado.

LOS MERCADOS FINANCIEROS SON EFICIENTES... PARA ALGUNOS

El éxito de la teoría de los mercados eficientes dentro del pensamiento convencional está basado en la apología que realiza de los mercados financieros como culminación del mercado perfecto, en el que los precios son la única y certera guía para la correcta asignación de los recursos. Así se considera que la "opinión del mercado" es la opinión justa y óptima. Cualquier cuestionamiento u oposición a esos juicios, expresados por movimientos de los precios de los instrumentos financieros, fundamentalmente acciones y bonos, serán considerados desestabilizadores, ineficientes e irracionales.

Pero es muy obvio que no ha existido asignación eficiente de recursos en dos episodios recientes de enorme importancia, tanto por sus consecuencias como por haberse dado en los mercados financieros más desarrollados del mundo, en Estados Unidos. En la burbuja de los valores tecnológicos, la burbuja del NASDAQ, se destinaron enormes recursos para invertir en empresas que no tenían historia, recién fundadas, simplemente porque se había instalado entre los inversores una creencia sin ninguna base empírica, salvo la información de la propia burbuja de precios creciendo casi en vertical. El segundo episodio es la terrible crisis financiera que se inició con el estallido de las pérdidas en hipotecas *subprime*, pero que de forma general es el derrumbe de una burbuja de deuda

privada basada en análisis erróneos sobre la capacidad de pago de los emisores. Sin embargo, para Fama los episodios anteriores no son burbujas⁷.

Hoy la riqueza económica se acumula y concentra en forma de posesión de instrumentos financieros que son, en esencia, promesas (derechos) sobre flujos de caja futuros. Este hecho determina una zozobra fundamental para los tenedores de los derechos porque el futuro es radicalmente incierto. Cualquier duda sobre el cumplimiento de las promesas genera reacciones y cambios de la estructura de las carteras que tienen influencia sobre la estructura de la cartera de otros poseedores de derechos. Cuando las dudas alcanzan cierta gravedad los mercados se colapsan, porque el intento de transformar los derechos sobre flujos de liquidez futuros en dinero efectivo no puede realizarse. La liquidez es una ficción si hay una mayoría de vendedores sobre los compradores. Por otra parte, la acumulación de riqueza financiera por la apropiación del excedente económico obliga a realizar nuevas inversiones y, con ello, la necesidad de más instrumentos financieros, tanto de deuda como de capital, por lo que se presiona para abrir las economías a los flujos de capitales, se emiten nuevos instrumentos financieros combinando otros ya existentes y se titulizan deudas y derechos económicos no negociables, para que puedan ser vehículos de la riqueza financiera. Los mercados financieros permiten la acumulación y la reproducción de la riqueza financiera por lo que son funcionales al capital financiero. En un acto de prestidigitación se hace pasar esa funcionalidad útil al capital financiero por un beneficio para la humanidad, y ese acto de magia es la teoría de los mercados eficientes.

BIBLIOGRAFÍA

Ammann, M. (2002): *Credit Risk Valuation, Methods, Models, and Applications*, Berlin: Springer Verlag.

Bachelier, L. (1900): *Théorie de la Speculation*, Paris.

Black, F. y Scholes, M. (1973): "The pricing of options and corporate liabilities", *Journal of Political Economy* 81, pp. 637-654.

Cuthberston, K. (1996): *Quantitative Financial Economics*. Chichester. Wiley.

Fama, E. F. (1965): "The behavior of stock market prices", *Journal of Business*,

⁷ Entrevista de John Cassidy a Fama en *The New Yorker*, 14/Octubre/2013

36(4), pp. 34-105.

Einstein, A. (2005): *Mi vision del mundo*. Barcelona: Tusquets.

Fama, E. F. (1970): "Efficient capital markets: a review of theory and empirical work" *Journal of Finance* 25, pp. 383-417.

Fama, E. F. (1991): "Efficient capital markets II", *Journal of Finance* 46, pp. 1575-1618.

Hansen, L. P. (1982): "Large sample properties of generalized method of moments estimators", *Econometrica* 50, pp. 1029-1054.

Hyne, P. (2003): "La teoría de los mercados eficientes. Un examen crítico", *Cuadernos de Economía*, v. XXII, nº 39, Bogotá, pp. 57-83.

Lo, A.W. y Mackinlay, A.C. (1999): *A Non-Random Walk Street*, New Jersey: Princeton University Press.

Samuelson P.A. (1965): "Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly", *Industrial Management Review*, pp. 41-49.

Sewell, M. (2011): "History of the Efficient Market Hypothesis", *UCL Department of Computer Science*. Research Note RN/11/04.

Shiller, R. (1981): "Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?" *American Economic Review* 71, pp. 421-436.

Shiller, R. (1984): "Stock prices and social dynamics", *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, pp. 457-510.

Shiller, R. (1989): *Market Volatility*, Cambridge, MA: MIT Press.

Shiller, R. (2000): *Exuberancia irracional*. Madrid: Turner.

The Royal Swedish Academy of Sciences, (2013), "Understanding Asset Prices", *Economic Sciences Prize Committee*. (http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2013/advanced-economicsciences2013.pdf)