

INAUGURACIÓN CURSO ACADÉMICO 2017-2018

MACROECONOMÍA, FINANZAS E INCERTIDUMBRE POLÍTICA

Gonzalo Rubio Irigoyen*

Catedrático de Economía y Finanzas
Universidad CEU Cardenal Herrera

*El autor agradece los detallados y enriquecedores comentarios de Alfonso Novales, las sugerencias de Francisco Sogorb y las conversaciones mantenidas sobre economía financiera con Belén Nieto durante nuestros años de colaboración académica.

Ante todo, quiero expresar mi sincero agradecimiento a las autoridades académicas por depositar su confianza en mi persona para que pronuncie la Lección Inaugural del Curso Académico 2017-18 de la Universidad CEU Cardenal Herrera. Se cumplen diez años de mi incorporación al CEU. Pronunciar esta Lección es una magnífica forma de celebrar mi “cumpleaños” aunque también, sin lugar a dudas, representa una gran responsabilidad.

1. Macroeconomía, finanzas e incertidumbre

Mi vida académica ha estado marcada por la influencia que mis estudios de máster y doctorado en las Universidades de Columbia y Berkeley, respectivamente tuvieron sobre la forma de entender la investigación y, en general, la economía. Muy pronto comprendí que, en un mundo tan cambiante y global, sería imposible entender la docencia sin hacer investigación de impacto internacional. Buena parte de mi carrera profesional ha estado centrada en generar conocimiento a través de una investigación rigurosa y aplicada. La mayoría ha tratado temas de economía financiera y, más concretamente, se ha centrado en la valoración de activos. Con los años, los resultados de mi propia investigación me han ido derivando hacia el análisis de la interconexión entre las finanzas y la macroeconomía. De hecho, si tuviese que ponerle un nombre global a mi investigación en los últimos diez años es el de Macro-Finanzas. Así, como no podía ser de otra manera, en este documento discutiré la íntima conexión que existe entre la Economía Financiera (Finanzas) y la Economía Real (entendida, en este caso, como Macroeconomía). El mensaje sobre su estrecha relación es importante para entender gran parte del contenido del estudio que voy a presentar. La incertidumbre, entendida en términos generales como la fluctuación o volatilidad de las perturbaciones económicas y políticas que no es predecible por parte de los agentes económicos, tiene un enorme impacto sobre ambas áreas de conocimiento. Sin embargo, el mensaje principal de este trabajo es que la

incertidumbre no es más que el efecto amplificador del verdadero motor que mueve las principales variables tanto financieras como macroeconómicas y que denominaremos aversión al riesgo de los agentes económicos. La idea de la aversión al riesgo como fuente de explicación de los hechos financieros y económicos que observamos será una constante en la discusión. De hecho, desde mi punto de vista, la forma tradicional en que los macroeconomistas han explicado las fluctuaciones económicas ha ignorado la importancia que tiene la aversión al riesgo. Por el contrario, en este documento argumentaré que la aversión al riesgo es clave para entender el comportamiento de los ciclos económicos y, sobre todo, las recesiones económicas. En definitiva, la aversión al riesgo será el punto de unión que nos permitirá relacionar las finanzas, la macroeconomía y la incertidumbre y que dan título a la Lección Inaugural.

2. Conceptos financieros previos

Antes de comenzar con el núcleo de la discusión, es necesario introducir dos importantes conceptos financieros. El primero hace referencia a la prima de riesgo esperada del mercado. Esta prima se define como la diferencia entre la rentabilidad que los agentes esperan obtener (o exigen) por invertir en riesgo (en renta variable) y la rentabilidad de un activo libre de riesgo, como puede ser un bono emitido por un Estado soberano de reconocida solvencia. La prima de riesgo esperada media del mercado estadounidense entre 1960 y 2015 ha sido un 5% aproximadamente. En otras palabras, al invertir en Bolsa, los agentes esperan obtener en promedio un 5% de rentabilidad anual por encima de lo que pueden obtener con certeza en un bono soberano.¹ Es necesario recalcar que estoy hablando de la prima de riesgo esperada y no de lo que los inversores efectivamente

¹ Dada la disponibilidad de datos históricos y por ser coherente a lo largo de la presentación, utilizaré datos del mercado estadounidense a no ser que expresamente señale que son datos del mercado español. El Apéndice, al final del documento, contiene la descripción y las fuentes de los datos utilizados en los gráficos.

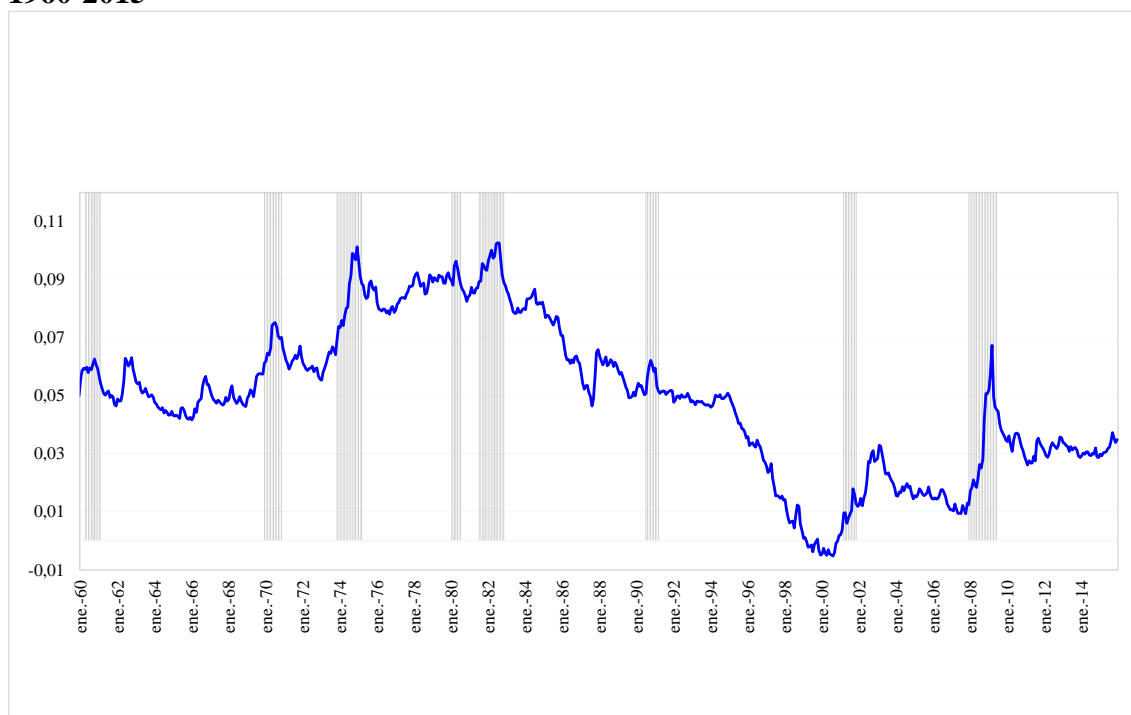
ganan a posteriori por invertir en renta variable sobre el activo libre de riesgo. El segundo concepto es el de la volatilidad de la rentabilidad del mercado. Se trata de la fluctuación que experimenta dicha rentabilidad sobre su nivel medio histórico. De la misma forma que tenemos índices bursátiles, como el IBEX 35 o el Standard & Poor 500, disponemos de índices que miden la volatilidad de la rentabilidad del mercado bursátil. El más conocido para el mercado estadounidense se denomina VIX y es utilizado de forma generalizada en la industria financiera. La volatilidad media del mercado bursátil entre 1986 y 2016 ha sido aproximadamente un 20%. Esto significa que la rentabilidad del mercado ha oscilado en media un 20% alrededor de su rentabilidad promedio. Podemos entender la volatilidad del mercado como la cantidad de riesgo que soporta un inversor en mercados de renta variable.

La prima de riesgo esperada del mercado tiene un comportamiento temporal bien definido.² Como se aprecia en el Gráfico 1, la prima de riesgo esperada del mercado es alta en recesiones económicas (representadas por las barras verticales grises) y baja en expansiones. Este comportamiento se conoce como contra-cíclico. Aunque puede parecer sorprendente que la prima de riesgo esperada se comporte de esta manera, no lo es en absoluto. Ningún inversor estará dispuesto a comprar un activo arriesgado hasta que su precio sea suficientemente bajo para que el coste de la inversión sea compensado por la expectativa de una ganancia futura. Mientras esa expectativa no sea suficientemente elevada los precios de las acciones seguirán cayendo. De esta forma, en momentos económicos malos (durante recesiones económicas), los precios serán bajos y la rentabilidad esperada elevada. Así, en definitiva, obtenemos una prima de riesgo esperada

² Estimamos la prima de riesgo esperada del mercado utilizando técnicas habituales de predicción en un contexto de fuera de muestra, lo que significa que solo utilizamos datos de los predictores disponibles en cada momento. En concreto, en cada mes haremos una predicción a un año utilizando datos pasados de tres predictores económicos como son el diferencial entre los tipos de interés a largo y corto plazo, el diferencial de riesgo crediticio, medido como la diferencia entre el rendimiento de los bonos corporativos y los bonos soberanos, y la rentabilidad por dividendos agregada del mercado.

del mercado contra-cíclica. Es interesante observar que durante la reciente gran recesión, la prima de riesgo esperada no alcanzó su nivel máximo histórico. Sin embargo, se puede apreciar la enorme pendiente que tiene dicha prima en ese periodo con relación a otros momentos de crisis. Dicho comportamiento indica que hubo un colapso rapidísimo en los precios de la renta variable.³

Gráfico 1. Comportamiento temporal de la prima de riesgo esperada del mercado: 1960-2015



Por otra parte, el Gráfico 2 muestra la volatilidad del mercado. De nuevo, la volatilidad o cantidad de riesgo que hay en el mercado bursátil es alto en recesiones y bajo en expansiones y, por lo tanto, también tiene un comportamiento contra-cíclico. Además, dicha volatilidad es elevada, no solo en recesiones oficialmente reconocidas, sino en otros periodos delicados como fueron la crisis de la deuda rusa o la crisis de la deuda soberana en Europa.

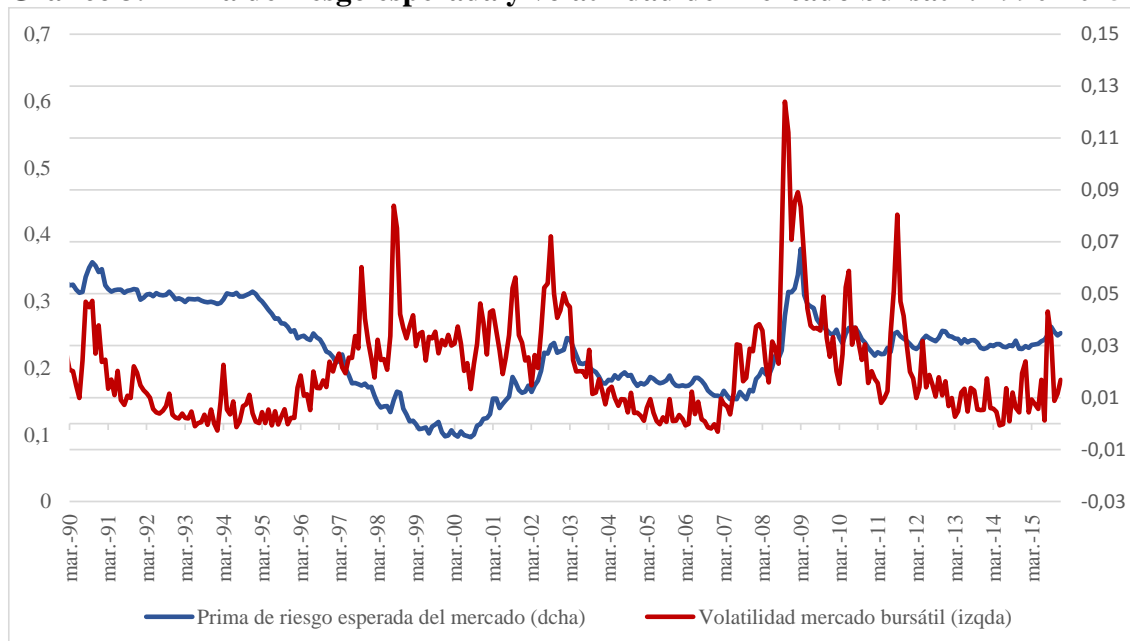
³ Véase Cochrane (2011).

Gráfico 2. Comportamiento temporal de la volatilidad del mercado: 1990-2015



Teniendo ambas un carácter contra-cíclico, no debe resultar sorprendente que la prima de riesgo esperada del mercado y la volatilidad estén muy relacionadas y sigan un comportamiento paralelo, tal y como se aprecia en el Gráfico 3, con la única excepción del año 1997.

Gráfico 3. Prima de riesgo esperada y volatilidad del mercado bursátil: 1990-2015



3. Las lecciones de las finanzas a la macroeconomía

En los últimos años, la macroeconomía, y en particular la política monetaria, se ha centrado en el uso del tipo de interés como herramienta fundamental para controlar los objetivos de inflación y actividad económica de los bancos centrales.⁴ Sin embargo, esta referencia de los modelos macroeconómicos al tipo de interés en abstracto ha infravalorado el papel de las perturbaciones financieras y del sistema financiero (con sus efectos amplificadores) en las fluctuaciones económicas.⁵ La reciente gran recesión ha cambiado en gran medida el papel que la economía financiera tiene en la modelización macroeconómica y en las propias políticas económicas. De hecho, las perturbaciones financieras son muy relevantes para la economía real ya que son precisamente los momentos de crisis financieras cuando la prima de riesgo esperada del mercado y la volatilidad de la rentabilidad bursátil son mayores. El Gráfico 4 nos muestra el nivel medio de la prima de riesgo esperada del mercado cuando la estimamos usando la rentabilidad por dividendos o el diferencial de crédito como predictores durante periodos de crisis financieras, recesiones o guerras. Como se aprecia en dicho gráfico, las primas de riesgo esperadas del mercado (independientemente de cuál sea el predictor para su estimación) son mayores cuando nos enfrentamos a crisis financieras que cuando nos enfrentamos a recesiones económicas o guerras.⁶ El efecto sobre la prima esperada de riesgo del mercado que tienen las crisis financieras es enorme. Si dichos aumentos en las

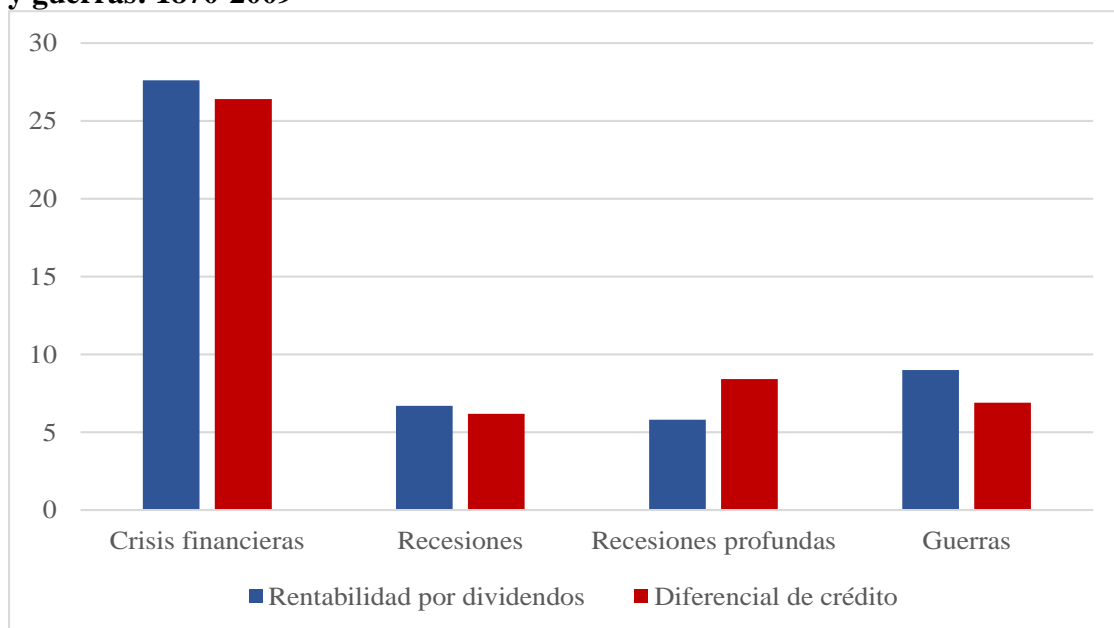
⁴ En otras épocas y en particular en España la política monetaria se instrumentalizaba a través de los agregados monetarios (la cantidad de dinero en circulación), dejando que los tipos de interés se ajustasen dada la correspondiente demanda de dinero existente en cada momento. En cualquier caso, las dos tradiciones son perfectamente legítimas ya que los bancos centrales se enfrentan a una demanda de dinero que les viene dada.

⁵ Aunque la política monetaria se instrumenta mediante el tipo de interés a corto plazo, los bancos centrales buscan de hecho influenciar el comportamiento de los tipos de interés para distintos horizontes. Así, actuando en los tramos de corto plazo de la curva de tipos, la política monetaria termina impactando en todos los horizontes de la estructura temporal de los tipos de interés a través del denominado mecanismo de transmisión. Esta es la forma en la que la política monetaria termina condicionando la economía real. Véase Ang (2014) para un análisis detallado de estas cuestiones.

⁶ Véase Muir (2017). Su trabajo abarca el periodo entre 1870 y 2009.

primas esperadas tuviesen efectos negativos sobre la economía real, deduciríamos de forma inmediata que las perturbaciones financieras tienen un fuerte impacto relativo sobre las fluctuaciones económicas.

Gráfico 4. Primas de riesgo esperada del mercado en crisis financieras, recesiones y guerras: 1870-2009



Estamos ahora en posición de preguntarnos cuál es la relación entre el tipo de interés y la prima de riesgo esperada con la inversión empresarial (formación bruta de capital) y, por tanto, con la tasa de crecimiento del producto interior bruto (PIB). En definitiva ¿disminuye (aumenta) la inversión empresarial cuando se produce un aumento (disminución) en el tipo de interés como argumenta la macroeconomía tradicional y enseñamos a nuestros alumnos de grado?

Sorprendentemente, al menos en las últimas dos décadas, la inversión nunca ha disminuido (aumentado) como respuesta a un aumento (caída) del tipo de interés. La relación de la economía real con la economía financiera no es tan sencilla como, de forma muy simplificada, muestran los libros de texto. El origen de la disminución (aumento) de

la inversión empresarial hay que buscarlo en otro lugar. Y, en concreto, en el aumento (disminución) de la prima de riesgo esperada del mercado. En el Gráfico 5 se muestra la relación temporal entre el tipo de interés del bono soberano estadounidense a 10 años y la prima de riesgo esperada del mercado entre enero de 1996 y mayo de 2016.

Gráfico 5. El tipo de interés y la prima de riesgo esperada del mercado bursátil: 1996-2016

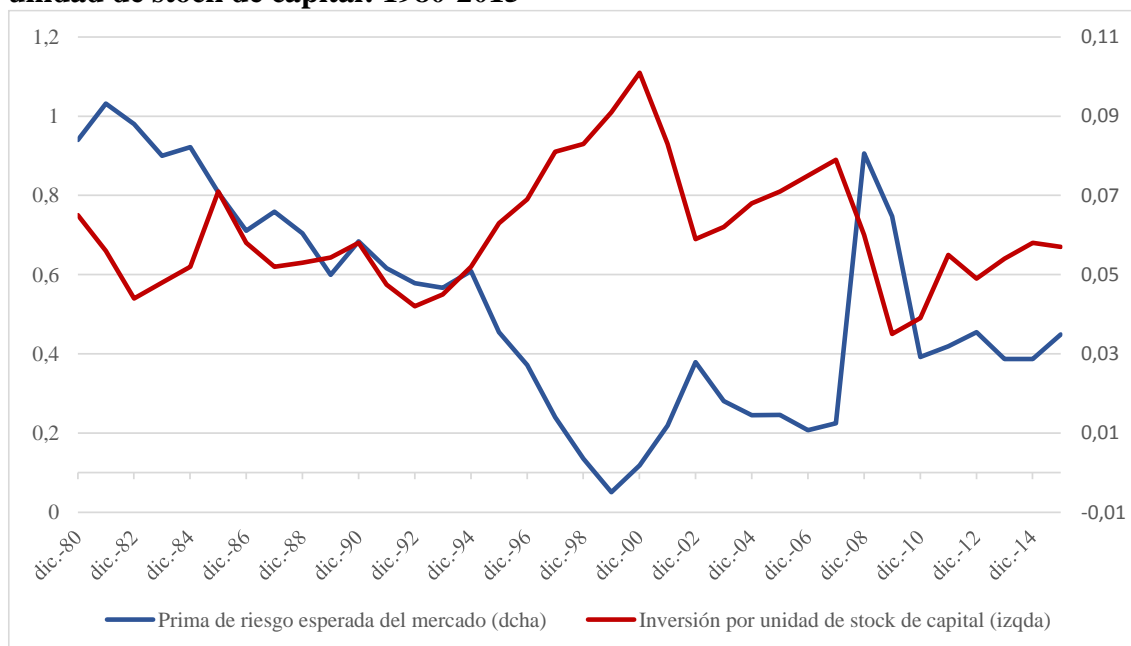


Como podemos observar, desde finales del siglo pasado, la relación temporal entre el tipo de interés del bono soberano estadounidense a 10 años y la prima de riesgo esperada del mercado es inversa e incluso, en varios momentos, muy intensa. Así, es muy importante señalar la fuerte relación contraria experimentada entre ambas variables durante la reciente gran recesión. Es interesante, por tanto, analizar cuál ha sido el comportamiento de la inversión empresarial durante dichos periodos y si la inversión cayó de forma dramática en momentos de subida del tipo de interés o, por el contrario, se colapsó cuando la prima esperada de riesgo del mercado subía de forma extraordinariamente rápida.

El Gráfico 6 presenta la evolución de la prima de riesgo esperada y la inversión empresarial por unidad de stock de capital. Para enfatizar la relación negativa entre ambas variables hemos estandarizado ambas series que, en este caso, tienen frecuencia anual. Esto significa que ambas series están construidas a partir de los datos originales quitándoles la media y dividiéndolas por su volatilidad. De esta forma, ambas series tienen media igual a cero y volatilidad igual a 1.

Debe quedar claro que la prima de riesgo del mercado es un componente fundamental del coste de capital de los recursos propios de las empresas. Dicho de otro modo, dicha prima es el componente clave en la rentabilidad que los accionistas exigen para invertir sus recursos en empresas industriales. Un aumento de la prima de riesgo esperada del mercado implica una subida en el coste de capital de las empresas, incluso en entornos de tipos de interés bajos. El aumento en el coste de capital tiene un importante efecto negativo sobre la inversión. Esta es la situación que explica el comportamiento contrario entre la inversión y la prima de riesgo esperada del mercado que mostramos en el Gráfico 6. Además, es importante enfatizar la fuerte relación inversa que presentan durante la última gran crisis financiera y económica. La inversión, junto con el consumo de los hogares, el gasto público y las exportaciones netas (diferencia entre exportaciones e importaciones), es uno de los componentes del PIB. La caída de la inversión contribuye de forma significativa sobre la caída en la tasa de crecimiento del PIB y sobre la tasa de desempleo.

Gráfico 6. La prima de riesgo esperada del mercado y la inversión empresarial por unidad de stock de capital: 1980-2015



Es evidente que entornos de tipos de interés bajos, tal como hemos experimentado durante los años de la crisis y que todavía tenemos en Europa, facilita la inversión empresarial y no es de extrañar, por tanto, que el Banco Central Europeo haya puesto en marcha, aunque tarde, una política monetaria con bajos tipos de interés y fuertes inyecciones de liquidez. Pero, sin lugar a dudas, la variable clave a la hora de explicar el comportamiento de la inversión empresarial y su impacto sobre el PIB es la prima de riesgo esperada del mercado. Recuérdese, además, que las primas de riesgo esperadas son especialmente elevadas en tiempos de crisis financieras, no de recesiones o guerras. Una consecuencia muy importante de todo ello es que las perturbaciones financieras están detrás de las fluctuaciones económicas y, como tales, deberían incorporarse en la modelización macroeconómica.

Hemos insistido en el comportamiento contra-cíclico de la prima de riesgo esperada del mercado. Como hemos señalado, este comportamiento tiene consecuencias muy serias sobre el coste de capital de las empresas, sobre la inversión empresarial y, por

tanto, sobre el PIB. Cabe preguntarse el origen de ese comportamiento contra-cíclico. En la respuesta a esta pregunta descansa una de las mayores contribuciones que la economía financiera tiene para la macroeconomía y que, sin duda, será un aspecto central de la investigación económica en los próximos años. Me refiero a la aversión al riesgo que muestran los agentes económicos.

Si nos hacemos la pregunta de cómo es nuestra predisposición a asumir riesgos en momentos económicos malos, no tengo duda alguna que una inmensa mayoría, por no decir todos, contestaría que nuestra predisposición a soportar riesgos es baja durante periodos económicos malos. Efectivamente, la aversión al riesgo agregada (la del conjunto de los agentes económicos) aumenta en periodos de recesión y se vuelve menor en periodos de expansión, en los que se produce un aumento del apetito por el riesgo o, lo que es lo mismo, una mayor predisposición a asumir riesgos. Por tanto, en agregado, la aversión al riesgo es contra-cíclica.

Ahora bien, la prima de riesgo esperada del mercado se compone de dos elementos: la aversión al riesgo y la cantidad de riesgo (la volatilidad de la rentabilidad). Sabemos que dicha volatilidad es contra-cíclica. Si, además, la aversión al riesgo también es contra-cíclica, se acentúa ese patrón temporal contra-cíclico de la prima de riesgo esperada del mercado con sus perversos efectos sobre la inversión y el PIB en momentos de recesión económica. El tipo de incertidumbre del que hablaremos en el siguiente apartado de esta Lección Inaugural, tiene un efecto amplificador sobre la aversión al riesgo. Ello hace que resulte muy contraproducente experimentar aumentos de incertidumbre en momentos de recesiones económicas e incluso en los momentos iniciales de salidas de las crisis económicas.

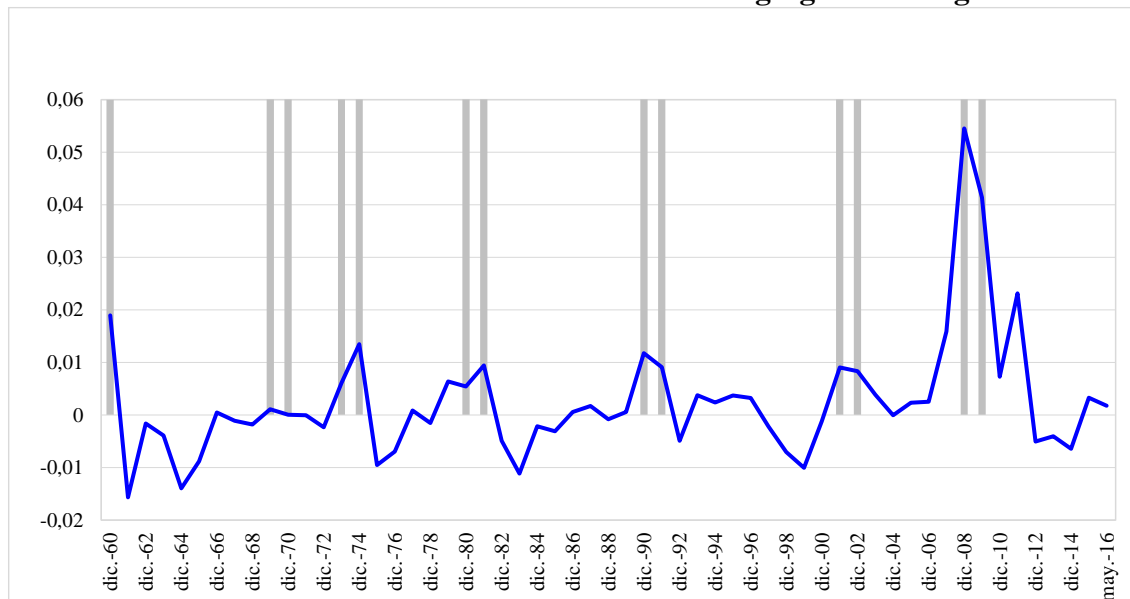
En el Gráfico 7 se muestra la variación anual de la aversión al riesgo del conjunto de consumidores estadounidenses medida a través de datos del consumo agregado de los

hogares, hábitos de consumo y rendimientos bursátiles.⁷ Como en los casos anteriores, las barras verticales grises son periodos oficiales de recesión económica. El mensaje es claro y contundente. La aversión al riesgo agregada es contra-cíclica de forma que resulta elevada en recesiones económicas y disminuye con expansiones. Es importante resaltar el nivel histórico de crecimiento anual que experimentó la aversión al riesgo durante los peores años de la crisis reciente. En todos y cada uno de los periodos en los que la economía estadounidense entra en recesión, la aversión al riesgo crece. Ahora bien, el fuerte crecimiento de la aversión al riesgo en la última gran recesión explica el colapso de los precios de los activos y el rapidísimo aumento de la prima de riesgo esperada del mercado con los negativos efectos sobre la inversión, el PIB y el empleo.

Para cerrar nuestro razonamiento, nos falta comprobar que efectivamente existe una relación positiva y clara entre la aversión al riesgo agregada y la prima de riesgo esperada del mercado. Para evitar suspicacias sobre el modelo teórico utilizado para la estimación de la aversión al riesgo del Gráfico 7, usaremos el índice de aversión al riesgo que estima el Banco Central Europeo y que está disponible desde 1998. Este índice, que se utiliza de forma generalizada por la industria financiera, es una estimación del componente principal extraído a partir de cinco populares índices de aversión al riesgo: el índice de percepción global del riesgo del *Commerzbank*, el índice de riesgo propuesto por la Unión de Bancos Suizos, el índice de apetito al riesgo del *Westpac* (el banco más grande de Australia), el indicador de aversión al riesgo del Banco de América y el indicador de apetito por el riesgo que propone el grupo *Credit Suisse*.

⁷ La estimación de la aversión al riesgo que aparece en el Gráfico 7 se basa en el modelo de hábito externo de Campbell y Cochrane (1999) y Cochrane (2017). Véase González, Nave y Rubio (2017).

Gráfico 7. La tasa de crecimiento anual de la aversión agregada al riesgo: 1960-2016

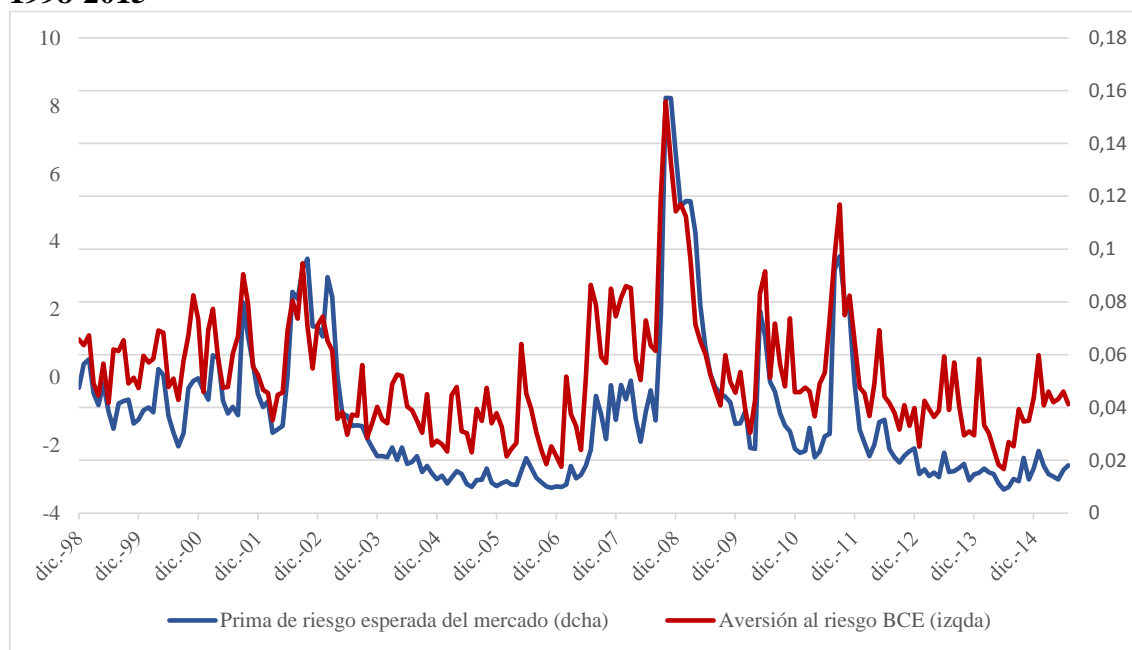


Por otra parte, en este caso, y con el fin de generalizar nuestros resultados a estimaciones alternativas, empleamos una estimación de la prima de riesgo esperada del mercado extraída de la negociación de opciones financieras sobre acciones norteamericanas. En este caso, por tanto, no utilizamos los predictores habituales que nos permiten proyectar a futuro la prima de riesgo esperada. Al contrario, utilizamos datos de precios de activos financieros que nos permite extraer directamente lo que el mercado bursátil espera ganar sobre la rentabilidad del bono libre de riesgo. El Gráfico 8 muestra la relación positiva y robusta entre el índice de aversión al riesgo del Banco Central Europeo y la prima de riesgo esperada del mercado.⁸ La relación positiva es extraordinariamente clara, especialmente en recesiones o periodos de crisis económicas. En definitiva, parecen existir pocas dudas. La aversión al riesgo agregada, que presenta un fuerte comportamiento contra-cíclico, es el componente fundamental que explica el

⁸ La estimación de la prima de riesgo esperada del mercado que aparece en el Gráfico 8 se basa en la estimación realizada por González-Urteaga, Nieto y Rubio (2017) que, a su vez, utilizan el modelo teórico de Martin (2017).

comportamiento contra-cíclico de la prima de riesgo esperada del mercado y que, a su vez, condiciona significativamente el coste de capital de las empresas.

Gráfico 8. La aversión al riesgo y la prima de riesgo esperada del mercado: 1998-2015



La evidencia anterior nos permite señalar la gran lección de la economía financiera. Las primas esperadas de riesgo de los activos varían en el tiempo y lo hacen de manera contra-cíclica y de forma coordinada entre clases de activos financieros. La sorprendente coordinación en el riesgo asociado a las primas esperadas, apreciable en los fuertes incrementos de los diferenciales de crédito, el colapso de los precios de la renta variable y en la incapacidad de los agentes para evitar oportunidades de arbitraje en los productos derivados, y que está ausente de la mayoría de los modelos macroeconómicos, fue el fenómeno económico central de la gran recesión. En este sentido, la enseñanza de la economía financiera a la macroeconomía es que las primas esperadas de riesgo, la aversión al riesgo y el ahorro preventivo son los aspectos centrales de las fluctuaciones económicas y, especialmente, de las recesiones. Y no lo son los tipos de interés, ni la

sustitución intertemporal del consumo de los agentes económicos que han sido las variables claves usadas por los modelos económicos para entender las fluctuaciones económicas.⁹ Dicho de forma directa, la inversión empresarial no se hundió porque subieran los tipos de interés. Se hundió por un espectacular aumento de la aversión al riesgo de los agentes económicos que elevó de forma inmediata la prima de riesgo esperada del mercado y colapsó el crédito. Naturalmente, los elevados niveles de endeudamiento entre los agentes económicos acentuaron aún más el fuerte cambio en la percepción del riesgo.

El lector más especializado entenderá que estoy sugiriendo que los modelos macroeconómicos utilizados hasta hace pocos años habían ignorado aspectos importantes. En algunos casos se trataba de pretender describir con modelos sencillos y tratables analíticamente los motivos básicos de las fluctuaciones económicas y no de que existiese el convencimiento de que lo que no estaba en los modelos macroeconómicos no fuese importante. Sin embargo, en otros casos, además muy influyentes, reflejaba la creencia de que la economía financiera y la economía real tenían una evolución independiente. De esta manera, no se incorporaban algunas de las variables financieras que repercutían significativamente sobre las fluctuaciones de la economía real. A mi entender, ignorar el comportamiento contra-cíclico de la aversión al riesgo era una de las limitaciones teóricas más importantes en dichos planteamientos. Aunque estamos lejos de disponer de una modelización macroeconómica que refleje adecuadamente la interdependencia entre la economía real y la financiera, no hay duda que en los últimos años se ha hecho un gran esfuerzo por incorporar explícitamente tipos de interés a diferentes plazos, diferenciales de crédito entre bonos corporativos y soberanos y primas

⁹ Véase Cochrane (2017).

de riesgo esperadas contra-cíclicas.¹⁰ De hecho, se ha avanzado de forma significativa en entender el papel del crédito en la transmisión de efectos desde el sector financiero al sector macroeconómico a través del papel que juega la política monetaria. En particular, se ha estudiado con detalle el papel de los bancos y los mercados de crédito como piezas claves para la transmisión de efectos de la política monetaria a la economía real a través de la expansión del crédito al sector privado.¹¹ En cualquier caso, el reto sigue abierto. A modo de resumen, las recesiones económicas son fenómenos asociados a variaciones en la aversión al riesgo de los agentes económicos y las correspondientes reacciones de las primas de riesgo con sus efectos negativos sobre la inversión y la producción.

4. Incertidumbre de la economía política y sus efectos sobre la macroeconomía y la economía financiera

Ya hemos definido la incertidumbre, en términos generales, como la fluctuación o volatilidad de las perturbaciones económicas y políticas que no es predecible por parte de los agentes económicos. En esta sección, somos precisos sobre lo que entendemos por incertidumbre para, de esta forma, identificar los efectos de la misma sobre la inversión, la producción y la volatilidad de los mercados. Hablaremos de incertidumbre de economía política. En otras palabras, nos centramos en la incertidumbre que genera la política en cuanto a su tratamiento de cuestiones económicas que afectan a los hogares y a las empresas y, en definitiva, a la capacidad o dificultades que los responsables políticos tienen para ejecutarlas. De hecho, podríamos denominarla incertidumbre de política

¹⁰ Taylor (2015) presenta una excelente panorámica sobre estas cuestiones y, en particular, sobre la relevancia de la inestabilidad financiera y el papel del crédito en economías desarrolladas. Por otra parte, Gourio (2012) discute el caso concreto de la prima de riesgo esperada del mercado contra-cíclica y sus implicaciones macroeconómicas.

¹¹ Véase Black y Rosen (2007) para un análisis detallado sobre el canal del crédito en la transmisión de la política monetaria. El trabajo pionero de Stiglitz y Weiss (1992) trata el impacto que sobre el funcionamiento de los mercados de crédito tiene la información asimétrica en un contexto de incertidumbre y la relevancia de las imperfecciones financieras sobre el ciclo económico. Resulta un tanto sorprendente el poco éxito que dicho trabajo tuvo sobre la “ortodoxia” académica.

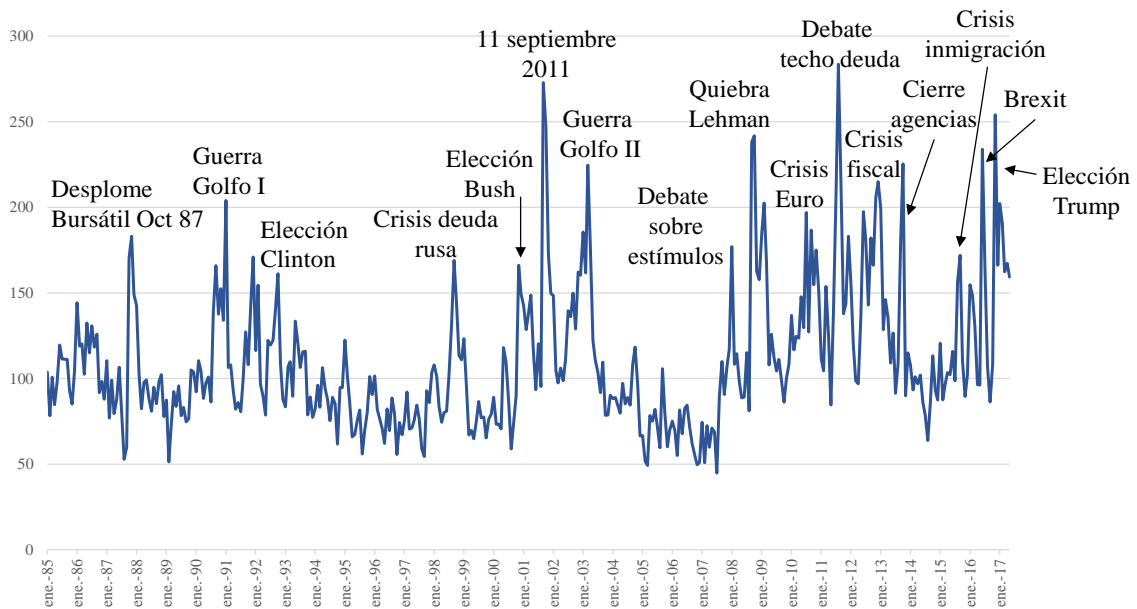
económica. Sin embargo, lo dejaré como incertidumbre de economía política para indicar que también se incluye la propia incertidumbre sobre la situación económica con origen puramente exógeno a las propias autoridades políticas.

Como veremos a continuación, la incertidumbre sobre la economía política supone un efecto amplificador de enorme importancia en los relevantes impactos que la aversión al riesgo de los agentes económicos tiene sobre las variables económicas. La incertidumbre de economía política altera la respuesta de las variables macroeconómicas a perturbaciones exógenas. Los principales canales a través de los cuales la incertidumbre puede afectar la economía son las decisiones de consumo y ahorro de las familias y las decisiones de inversión, financiación y contratación de las empresas.

¿Qué entendemos por incertidumbre y cómo la medimos? Utilizaré la medida propuesta por Scott Baker, Nicholas Bloom y Steven Davis, profesores de *Northwestern*, *Stanford* y *Chicago*, respectivamente y que en noviembre de 2016 publicaron su trabajo “*Measuring Economic Policy Uncertainty*” en el *Quarterly Journal of Economics*. Estos autores obtienen un índice mensual de la incertidumbre de la economía política de los Estados Unidos (y posteriormente ampliada a otros países) que refleja la frecuencia de artículos en los 10 periódicos de mayor tirada de los Estados Unidos sobre el total de artículos de opinión que contienen simultáneamente las palabras: económico, economía, incierto, incertidumbre, parlamento, déficit, banco central, legislación, regulación y gobierno. Por tanto, es un índice de incertidumbre pero asociado a la incertidumbre sobre el diseño y puesta en práctica de la política económica aunque, como hemos dicho, también incorpora la incertidumbre económica global como resultado de perturbaciones exógenas a los responsables políticos. El índice está disponible desde 1985 y se actualiza diariamente. El Gráfico 9 muestra la evolución de dicho índice desde enero de 1985 hasta mayo de 2017 y asocia los picos de incertidumbre con acontecimientos políticos y/o

económicos. Como puede apreciarse, existe una gran relación entre dichos acontecimientos y los aumentos de incertidumbre de economía política.

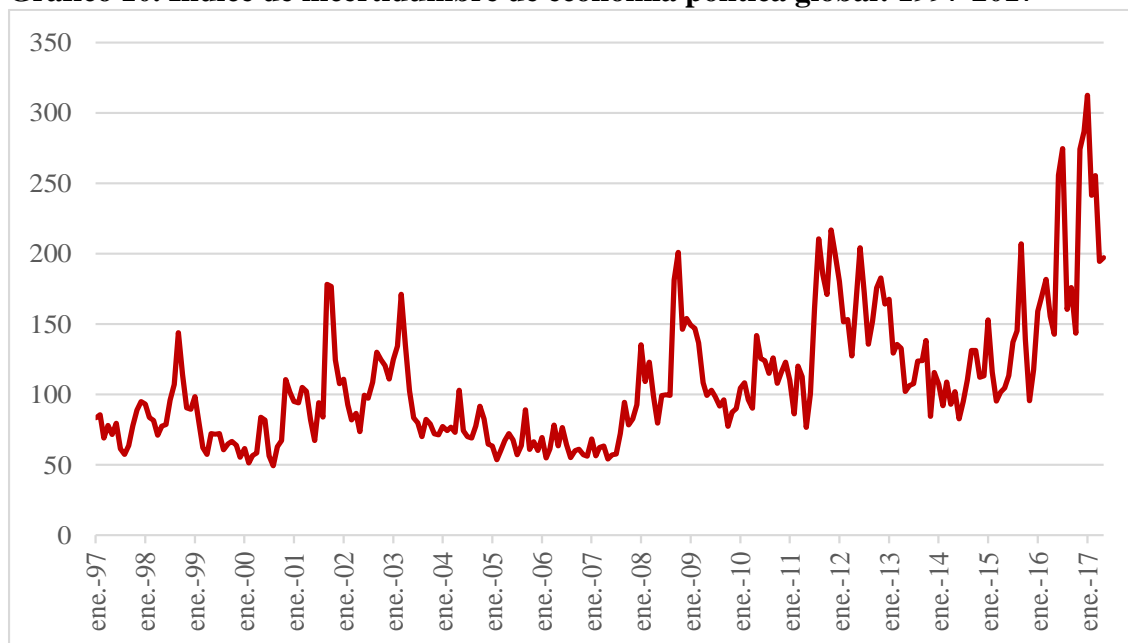
Gráfico 9. Incertidumbre de economía política en Estados Unidos: 1985-2017



La evidencia del Gráfico 9 también sugiere que en la última década ha aumentado el nivel de incertidumbre en los Estados Unidos con un incremento simultáneo de la variabilidad de dicha incertidumbre. Aún es más evidente el aumento de la incertidumbre de economía política si utilizamos el índice de incertidumbre global. El Gráfico 10 muestra dicho índice, calculado como un promedio ponderado de los índices de 18 países donde cada uno de ellos recibe un peso de acuerdo con su PIB.¹²

¹² Alemania, Australia, Brasil, Canadá, Chile, China, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Francia, Holanda, India, Irlanda, Italia, Japón, Reino Unido, Rusia y Suecia.

Gráfico 10. Índice de incertidumbre de economía política global: 1997-2017

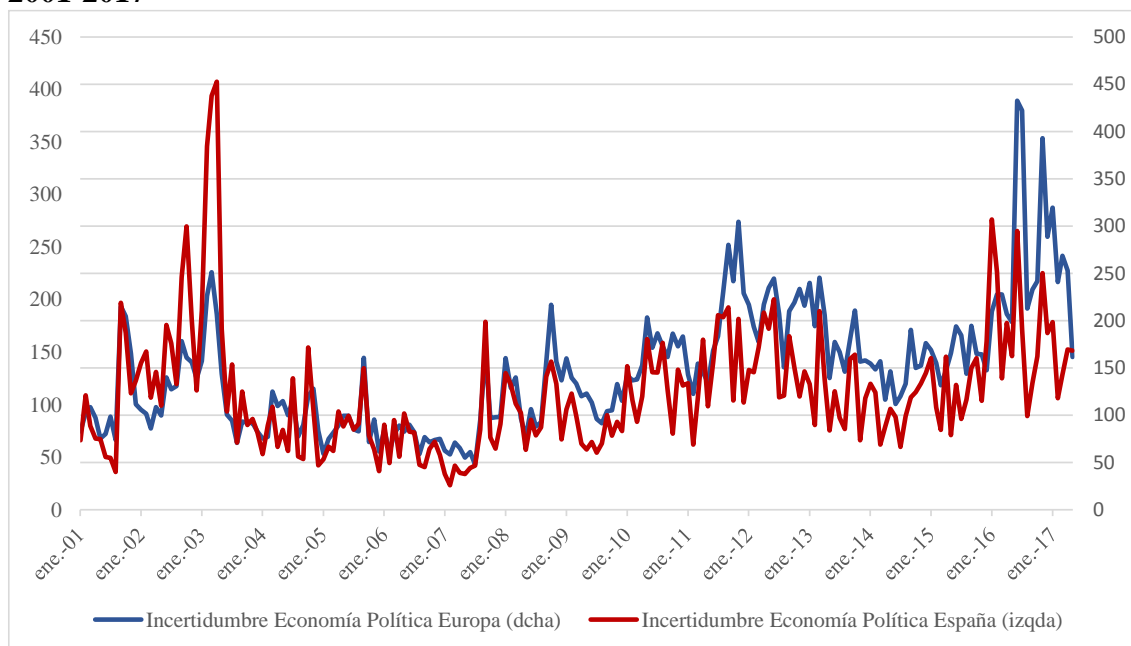


Parece evidente, por tanto, que el ambiente que todos percibimos de mayor incertidumbre no es solo una sensación. Los datos confirman que efectivamente, al menos a nivel global, existe una mayor incertidumbre asociada a lo que denominamos economía política.

El Gráfico 11 muestra los índices de incertidumbre para España y Europa. Llama poderosamente la atención que hasta el comienzo de la gran recesión, el nivel de incertidumbre en España estaba generalmente por encima del europeo.¹³ En particular, podemos observar el pico del aumento de incertidumbre con motivo de la participación de España en la segunda guerra del Golfo, que no afectó al conjunto de Europa de la misma manera. Sin embargo, la crisis financiera reciente, y su impacto sobre la estabilidad del euro y de la Unión Europea en general, provoca que el nivel de incertidumbre europeo sea mayor que el español. Esta tendencia se ha acentuado en los últimos años como consecuencia del Brexit, la inestabilidad económica griega y el proceso político francés.

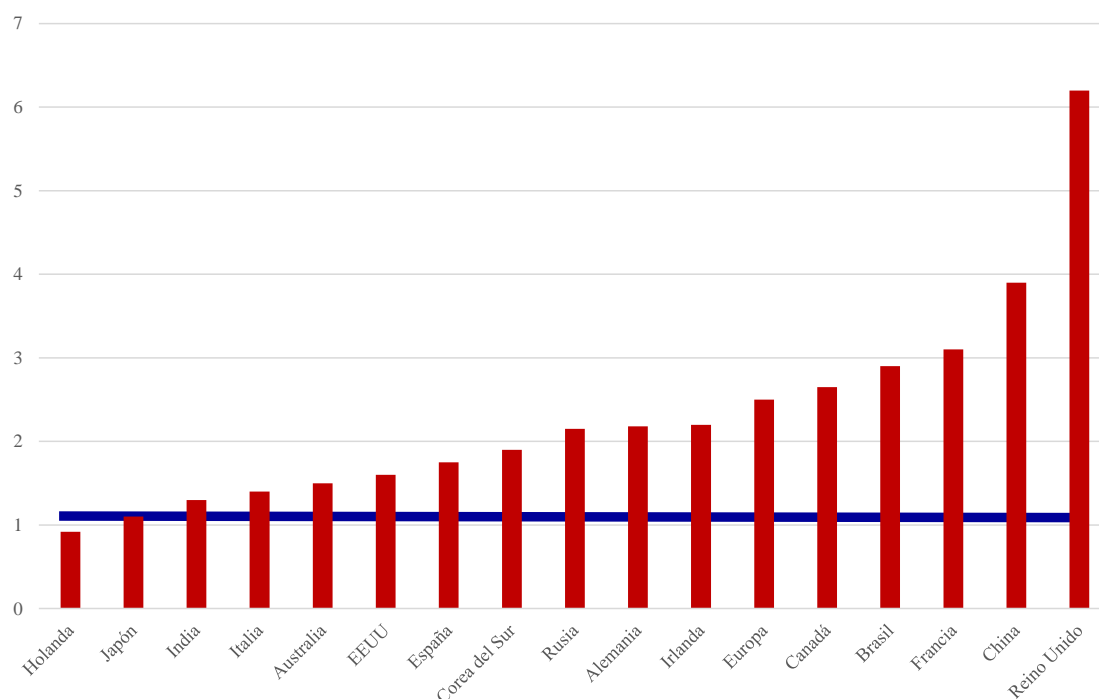
¹³ Véase el trabajo de Gil, Pérez y Urtasun (2017) para un análisis detallado del impacto de la incertidumbre sobre distintos aspectos de la economía española.

Gráfico 11. Índice de incertidumbre de economía política para España y Europa: 2001-2017



Para entender con más precisión el origen de este incremento en el nivel de incertidumbre de economía política, el Gráfico 12 muestra el nivel de incertidumbre medio del 2016 en relación al nivel de incertidumbre medio entre 1997 y 2007 para una muestra representativa de países, así como para el conjunto europeo. La línea horizontal representa el nivel de incertidumbre medio entre los países antes de la crisis. La evidencia muestra, de forma rotunda, el fuerte impacto del Brexit sobre el nivel de incertidumbre en el Reino Unido. Asimismo, se observa una elevada incertidumbre en China debido a su situación económica y también queda clara la influencia de la amenaza que existía en Francia sobre la posible llegada al poder de la extrema derecha de Marine Le Pen. Tal como quedaba claro en el Gráfico 11, se confirma el mayor nivel de incertidumbre en el conjunto de Europa que en España. Resulta curioso que la incertidumbre reciente con respecto al promedio anterior a la crisis sea superior en Alemania que en España, Italia y Japón.

Gráfico 12. Aumento de la incertidumbre relativa media entre el periodo anterior a la crisis (1997-2007) y el año 2016 por países



Antes de analizar el impacto que la incertidumbre de economía política, tal como la miden Baker, Bloom y Davis (2016), tiene sobre las variables económicas, debemos asegurarnos que dicho índice está positivamente correlacionado con medidas de incertidumbre macroeconómica y financiera obtenidas directamente de series económicas en el espíritu más tradicional de la medición de incertidumbre. Para ello usamos los indicadores de incertidumbre macroeconómica y financiera propuestos por Jurado, Ludvigson y Ng (2015) que utilizan la variabilidad común de los componentes no predecibles de 132 series macroeconómicas y 147 series financieras para construir tales indicadores. El Gráfico 13.A muestra el indicador de incertidumbre macroeconómica junto con el índice de incertidumbre de economía política y el Gráfico 13.B lo hace con respecto al indicador de incertidumbre financiera. Como puede apreciarse, el patrón que siguen dichas series es el mismo aunque, como era de esperar dada la naturaleza de su cálculo, los dos indicadores de incertidumbre más tradicionales muestran un comportamiento temporal más suave que el índice de incertidumbre de Baker, Bloom y Davis (2016).

Gráfico 13.A Incertidumbre macroeconómica e incertidumbre de economía política para Estados Unidos: 1986-2016

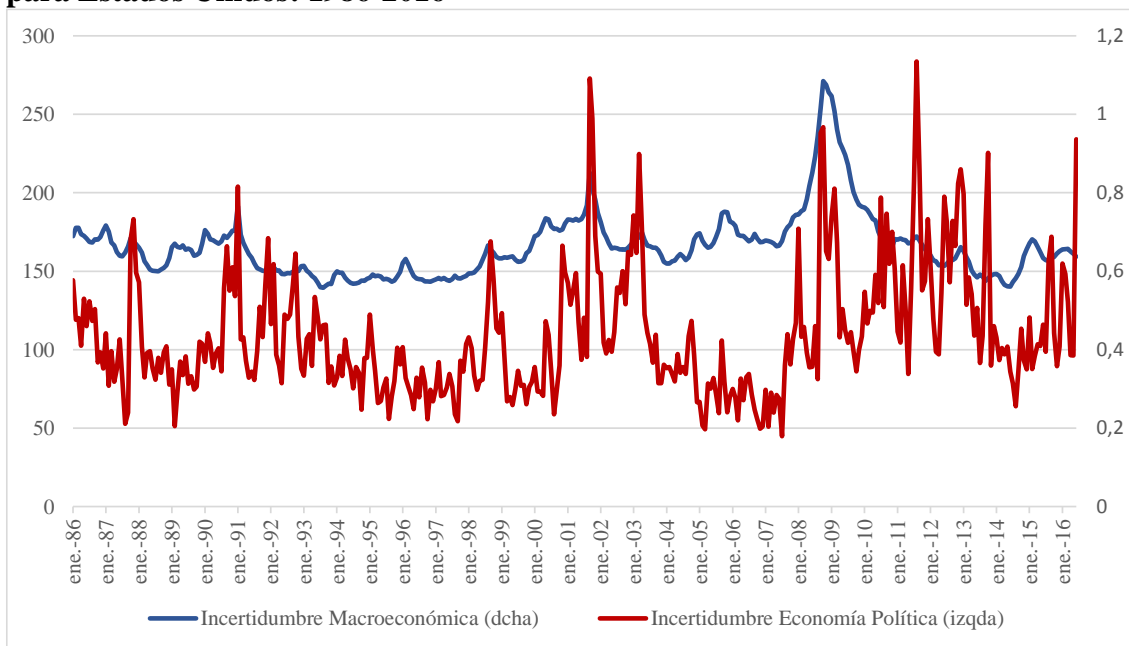
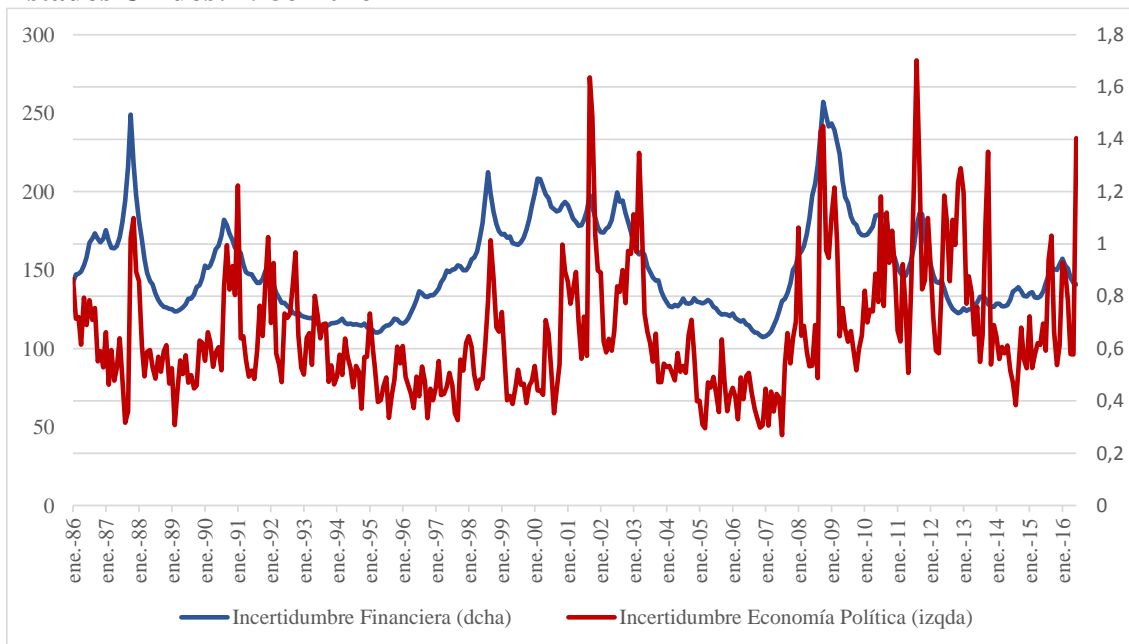


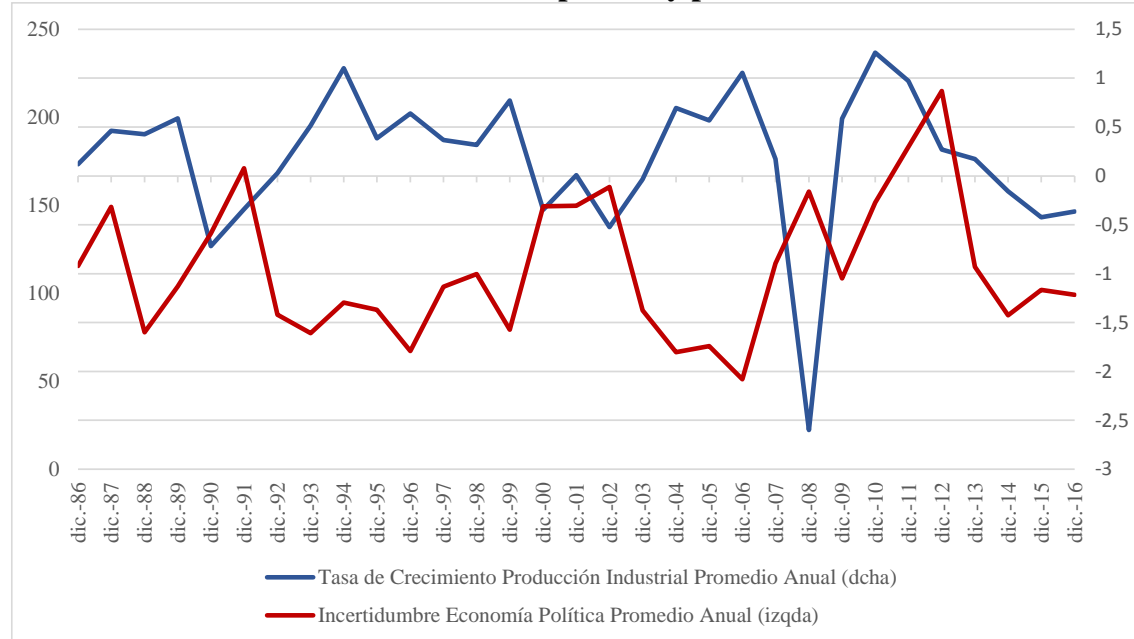
Gráfico 13.B Incertidumbre financiera e incertidumbre de economía política para Estados Unidos: 1986-2016



A continuación evaluaremos la relación entre la incertidumbre de economía política y variables financieras y económicas. En concreto, analizaremos el efecto que cambios en la incertidumbre de economía política tienen sobre la volatilidad del mercado, la prima esperada de riesgo del mercado, la tasa de crecimiento de la producción industrial, la tasa

de crecimiento de la inversión empresarial, la tasa de crecimiento del consumo de los hogares y para el riesgo de crédito. A modo de ilustración, el Gráfico 14 contiene la evolución del índice de incertidumbre junto con la tasa de variación del índice de producción industrial utilizando datos anuales.

Gráfico 14. Incertidumbre de economía política y producción industrial: 1986-2016

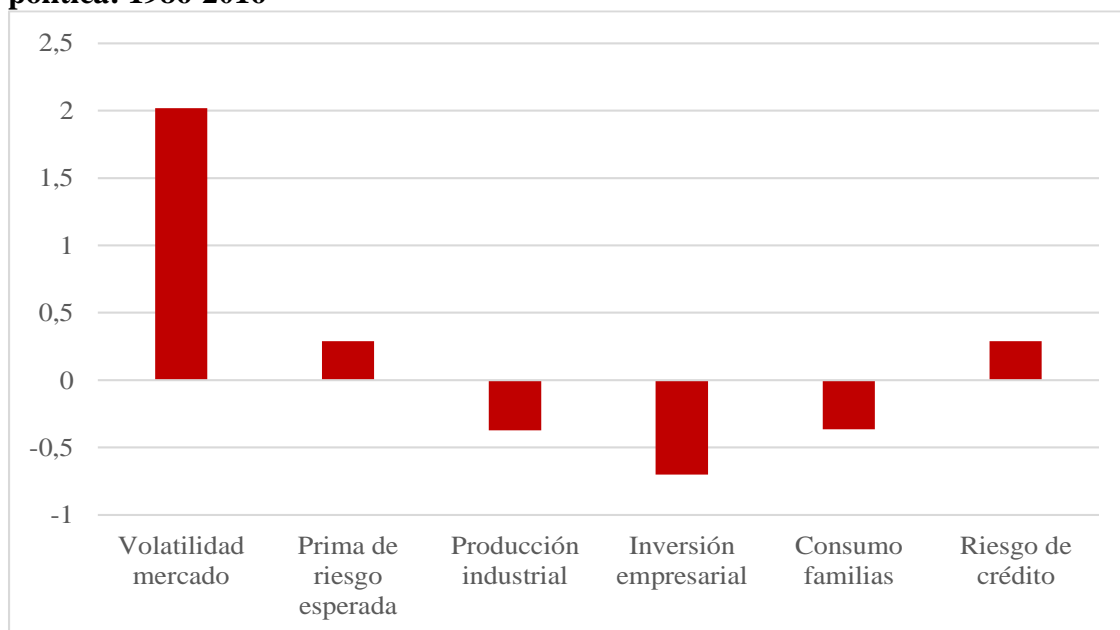


En dicho gráfico, se aprecia el comportamiento inverso de ambas series. En general, aumentos de la incertidumbre vienen acompañados de disminuciones en el índice de producción industrial. Naturalmente, la caída de la producción industrial en Estados Unidos es especialmente grande en el momento del mayor impacto de la crisis financiera y económica. Dicha caída está asociada a un intenso aumento de la incertidumbre que vuelve a reproducirse con el agrio debate del congreso estadounidense sobre el techo admisible de deuda. En este último episodio se aprecia, una vez más, el impacto negativo

sobre la producción industrial.¹⁴ La correlación entre ambas series es negativa e igual a -0,321.¹⁵

A continuación presentamos de forma simplificada el resultado de un análisis econométrico formal que evalúa el impacto de cambios en la incertidumbre de economía política sobre las variables económicas y financieras mencionadas anteriormente. Para clarificar la relativa importancia que dicho cambio tiene sobre cada variable, mostramos las sensibilidades de cada una de ellas ante cambios en el nivel de incertidumbre. Estas sensibilidades relativas nos permiten comprender mejor el alcance e importancia de la incertidumbre sobre cada una de nuestras variables económicas y financieras. El Gráfico 15 muestra dicha sensibilidad relativa por cada punto porcentual de variación en el índice de incertidumbre.

Gráfico 15. Sensibilidades relativas a incrementos en la incertidumbre de economía política: 1986-2016



¹⁴ Bloom (2009) analiza por primera vez, mediante una modelización estructural, el impacto que perturbaciones sobre la incertidumbre macroeconómica, financiera y política tienen sobre la economía real. Una perturbación adversa sobre la incertidumbre genera una rápida caída de la producción ya que la mayor incertidumbre lleva a las empresas a ralentizar sus inversiones productivas y la creación de empleo.

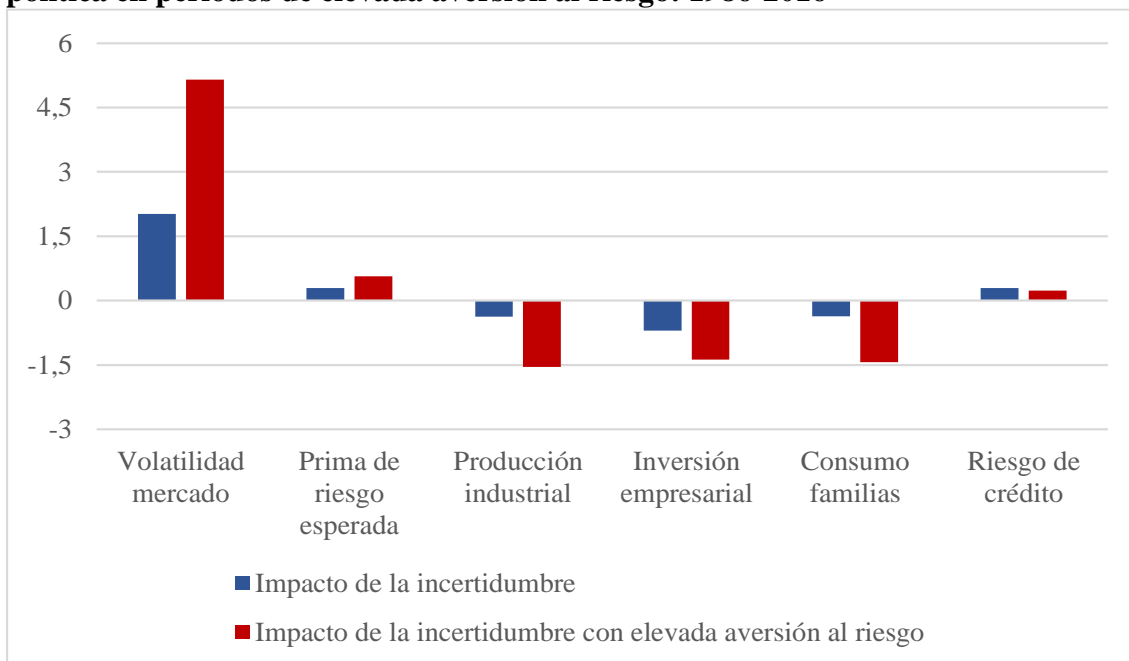
¹⁵ Para hacernos una idea intuitiva del significado de dicho número, debe tenerse en cuenta que la correlación entre dos variables está entre -1 y +1. Números negativos indican una relación inversa entre las variables que como mucho puede alcanzar un nivel igual a -1.

Las dos variables que reaccionan con más intensidad ante cambios de la incertidumbre de economía política son la volatilidad del mercado y la inversión empresarial. En cualquier caso, todas las variables reaccionan con el signo esperado. Aumentos de la incertidumbre están positivamente relacionados con aumentos en la volatilidad del mercado, con incrementos en la prima de riesgo esperada del mercado y con un mayor riesgo de crédito lo que, a su vez, sugiere una mayor probabilidad de insolvencia en las empresas de forma que el coste de financiarlas sea mayor para compensar precisamente ese incremento del riesgo. Por otra parte, aumentos de la incertidumbre de economía política están relacionados con disminuciones en las tasas de crecimiento de la producción industrial, inversión empresarial y consumo de los hogares.

Para hacernos una idea de la magnitud del impacto sobre la inversión empresarial, notamos que el nivel medio de incertidumbre pasó de 113,24 puntos en el periodo 1997-2015 a 153,46 puntos entre enero de 2016 y mayo de 2017. Usando las estimaciones de Baker, Bloom y Davis (2016), observamos que este incremento implica un impacto negativo sobre la inversión empresarial cercano al 3% en términos anuales.

Sin embargo, estos resultados no son el mensaje más importante de esta sección. Como hemos dicho a lo largo de este trabajo, la aversión al riesgo es la variable fundamental que explica gran parte de los hechos económicos observados. Parece interesante, por tanto, analizar el impacto de aumentos de la incertidumbre de economía política en momentos en lo que la aversión al riesgo es particularmente alta. Repetimos nuestro análisis econométrico formal pero ahora estudiando el impacto de aumentos de la incertidumbre sobre las mismas variables económicas que en el análisis anterior y sobre el mismo periodo, condicionado a estar en periodos de elevada aversión al riesgo. Los resultados aparecen en el Gráfico 16.

Gráfico 16. Sensibilidades relativas a incrementos en la incertidumbre de economía política en periodos de elevada aversión al riesgo: 1986-2016



Como podemos observar, las sensibilidades de las variables analizadas a la incertidumbre de economía política presentan los mismos signos que en el caso anterior pero su magnitud es considerablemente mayor. La diferencia de sensibilidad más destacada es la relativa a la volatilidad del mercado. Además, y a diferencia del caso anterior, la producción industrial, la inversión empresarial y el consumo de los hogares tienen sensibilidades similares ante aumentos en la incertidumbre.¹⁶

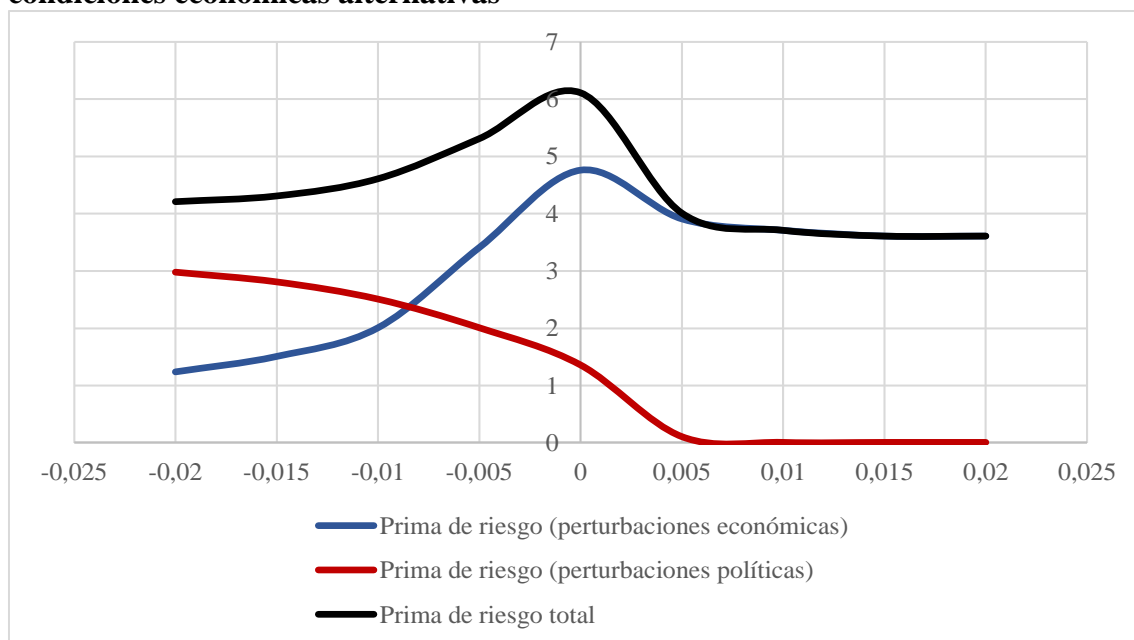
En definitiva, en momentos de elevada aversión al riesgo, periodos que coinciden con condiciones económicas adversas, un aumento de la incertidumbre de economía política tiene efectos especialmente perjudiciales sobre la economía. Este es un mensaje importante que la clase política debería atender con especial interés. La incertidumbre

¹⁶ Bretscher, Hsu y Tamoni (2017) muestran cómo el grado de la aversión al riesgo genera mayores respuestas de las variables macroeconómicas a las perturbaciones de incertidumbre representadas por la volatilidad del mercado.

política es un amplificador de primera magnitud sobre los efectos que aumentos de la aversión al riesgo tienen sobre la economía.

En esta línea, es interesante comentar el trabajo de Pastor y Veronesi (2013). En dicha investigación, los autores muestran la importancia relativa de las perturbaciones económicas y políticas sobre la prima de riesgo esperada del mercado de forma teórica. Su resultado más relevante para nuestro análisis se presenta en el Gráfico 17.

Gráfico 17. Componentes de la prima de riesgo esperada de mercado ante condiciones económicas alternativas



De acuerdo con nuestros resultados empíricos, mostrados en el Gráfico 16, el modelo teórico de Pastor y Veronesi (2013) predice que en situaciones económicas malas, la prima de riesgo esperada del mercado asciende. Este comportamiento se observa en la línea negra y en el lado izquierdo del gráfico donde se representan los momentos de tiempo con tasas de crecimiento de la producción negativas. El modelo teórico descompone la prima de riesgo esperada en un componente de incertidumbre puramente económico, representado por la línea azul y un componente de incertidumbre puramente

político que es la línea roja. Como podemos observar, en momentos económicos especialmente negativos, el mayor componente es el político. De nuevo, la generación de incertidumbre política en momentos económicos malos tendrá consecuencias adversas sobre la economía ya que incrementará significativamente la prima de riesgo esperada con las correspondientes consecuencias negativas para la economía real.

Profundicemos en las consecuencias prácticas que tienen los incrementos de la incertidumbre de la economía política sobre la situación económica utilizando, como lo hemos hecho a lo largo de este trabajo, la aversión al riesgo como origen de las perturbaciones económicas. Insisto, la incertidumbre asociada a la economía política es especialmente perjudicial en periodos en los que la situación económica es mala o está debilitada y que son periodos caracterizados por elevada aversión al riesgo. La incertidumbre asociada a la economía política reduce el valor de la protección implícita que ofrecen los gobiernos ante situaciones económicamente adversas. De esta forma, generar incertidumbre política que afecte a las decisiones económicas en momentos bajistas del ciclo tendrá un impacto negativo sobre el valor del Estado como agente protector de la sociedad y, en especial, de las clases más desfavorecidas.

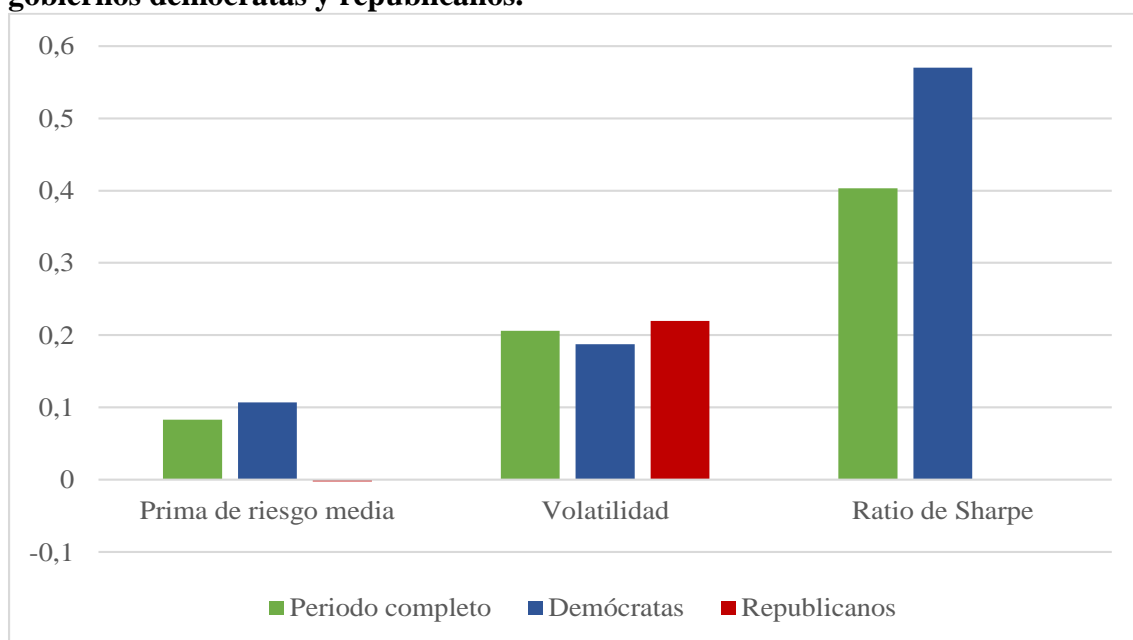
Pastor y Veronesi (2017) presentan un modelo teórico donde muestran que en periodos de elevada aversión al riesgo, los ciudadanos tienden a elegir con mayor probabilidad aquellos partidos que prometen una mayor redistribución fiscal. Esto es así debido a que los ciudadanos demandan una mayor protección social en esos periodos. En otras palabras, el valor de las primas que dicho seguro de protección social implícito incorpora es mayor en momentos de alta aversión al riesgo. Recordemos que una de las ideas fundamentales de la primera parte de este trabajo sugiere que una mayor aversión al riesgo implica una mayor prima de riesgo esperada del mercado, lo que a su vez resultará en una prima de riesgo realizada futura también mayor. Tal como anuncian

Pastor y Veronesi (2017), estas ideas implican que la prima de riesgo observada en promedio en el mercado (lo que termina ganando la Bolsa por encima de la rentabilidad del bono libre de riesgo) será mayor en gobiernos demócratas que en gobiernos republicanos. Por tanto, también deberíamos esperar que la prima de riesgo observada fuese mayor en promedio bajo gobiernos del PSOE que bajo gobiernos del Partido Popular.

El Gráfico 18.A muestra la evidencia para los Estados Unidos y los resultados son tremendamente llamativos. Entre 1927 y 2015, la prima de riesgo promedio del mercado bursátil estadounidense ha sido del 8,3% anual con una volatilidad del 20,6% anual. De esta forma, lo que el mercado bursátil ha obtenido en promedio de ganancia (por encima de bono libre de riesgo) por unidad de riesgo soportado, y que se conoce como el ratio de Sharpe, ha sido 0,403. Durante los periodos en los que el gobierno demócrata ha estado en el poder, dicha ganancia ha sido igual al 10,7%, con una volatilidad del 18,8%, mientras que en periodos del gobierno republicano la ganancia media ha sido negativa e igual al -0,21%, con una volatilidad incluso mayor que en la época demócrata. Toda la compensación de la Bolsa estadounidense por soportar el riesgo que supone la inversión en renta variable se ha producido bajo gobiernos demócratas.¹⁷ Este resultado empírico es consistente con el modelo teórico de Pastor y Veronesi (2017) y muestra de forma contundente la relevancia de la aversión al riesgo para los mercados bursátiles.

¹⁷ Los primeros autores que mostraron esta evidencia fueron Santa-Clara y Valkanov (2003).

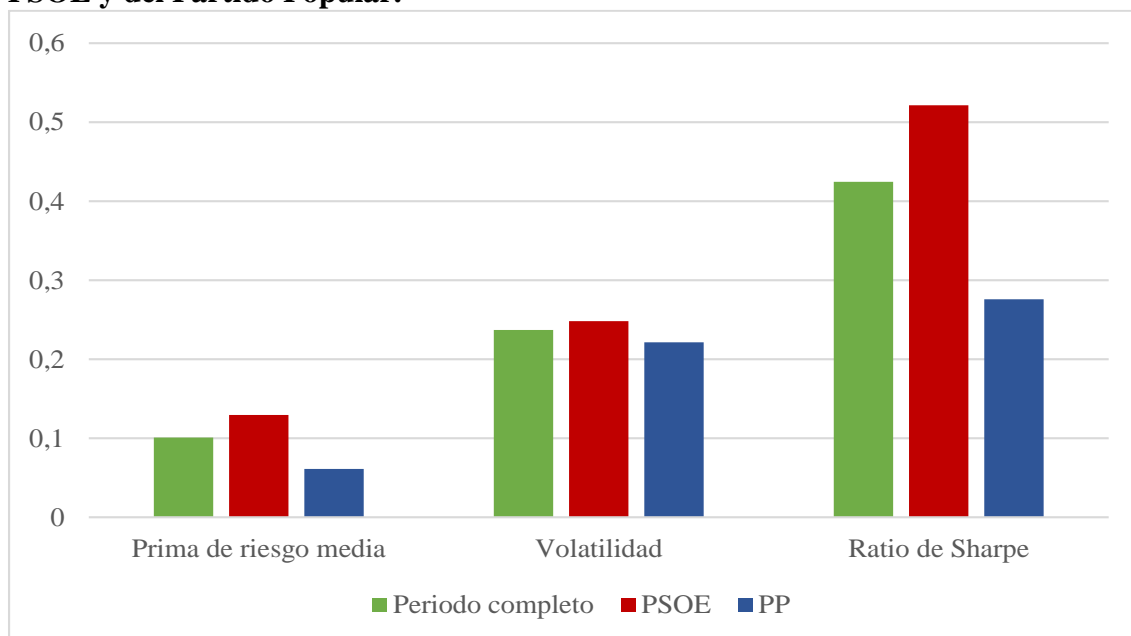
Gráfico 18.A El comportamiento del mercado bursátil estadounidense bajo gobiernos demócratas y republicanos.



En el Gráfico 18.B presentamos resultados similares para la Bolsa española. El periodo comprende los años desde 1986 al 2017 y separa los periodos de gobierno del PSOE y del Partido Popular. Aunque menos dramáticos que en el caso estadounidense, las implicaciones de los resultados van exactamente en la misma dirección, lo cual refuerza la evidencia anterior y nuestro argumento sobre la importancia que la aversión al riesgo tiene en los mercados bursátiles. Entre 1986 y 2017, la ganancia de la Bolsa española en promedio sobre la rentabilidad del bono español libre de riesgo ha sido del 10,1% anual con una volatilidad del 23,7%. Así, la ganancia por unidad de riesgo soportado ha sido igual a 0,425. Durante los periodos en los que el PSOE ha estado en el poder, la prima de riesgo promedio del mercado ha sido el 12,9% con una volatilidad del 24,8%, mientras que la ganancia media bajo el Partido Popular ha alcanzado el 6,1% con una volatilidad ligeramente más baja que con el PSOE e igual al 22,1%. En definitiva, bajo el gobierno socialista la Bolsa española ha obtenido una ganancia media que duplica la obtenida bajo

el gobierno popular. Aunque la volatilidad sea algo mayor, la ganancia media por unidad de riesgo soportado ha sido de 0,521 bajo el PSOE y 0,276 bajo el Partido Popular.

Gráfico 18.B El comportamiento del mercado bursátil español bajo gobiernos del PSOE y del Partido Popular.



Como en el caso anterior, estos sorprendentes resultados sugieren que el partido demócrata o el PSOE son elegidos en periodos de elevada aversión al riesgo y con una prima de riesgo esperada de mercado alta que, posteriormente, se acaba convirtiendo en una ganancia realizada media mayor. Una vez más, aparece la aversión al riesgo como motor de las decisiones de los agentes económicos y, en esta ocasión, relacionando las decisiones electorales con el comportamiento del mercado bursátil.

5. Incertidumbre de economía política y volatilidad de los mercados desde el otoño de 2016

Para terminar, cabe preguntarse por la situación actual y comparar los niveles de incertidumbre de economía política con los niveles de la volatilidad del mercado bursátil.

Durante los dos últimos años se observa una mayor estabilidad financiera global asociada

a una mejora de las expectativas de crecimiento de las economías en el mundo. Por tanto, podemos afirmar que hay una disminución general de los riesgos macroeconómicos.¹⁸

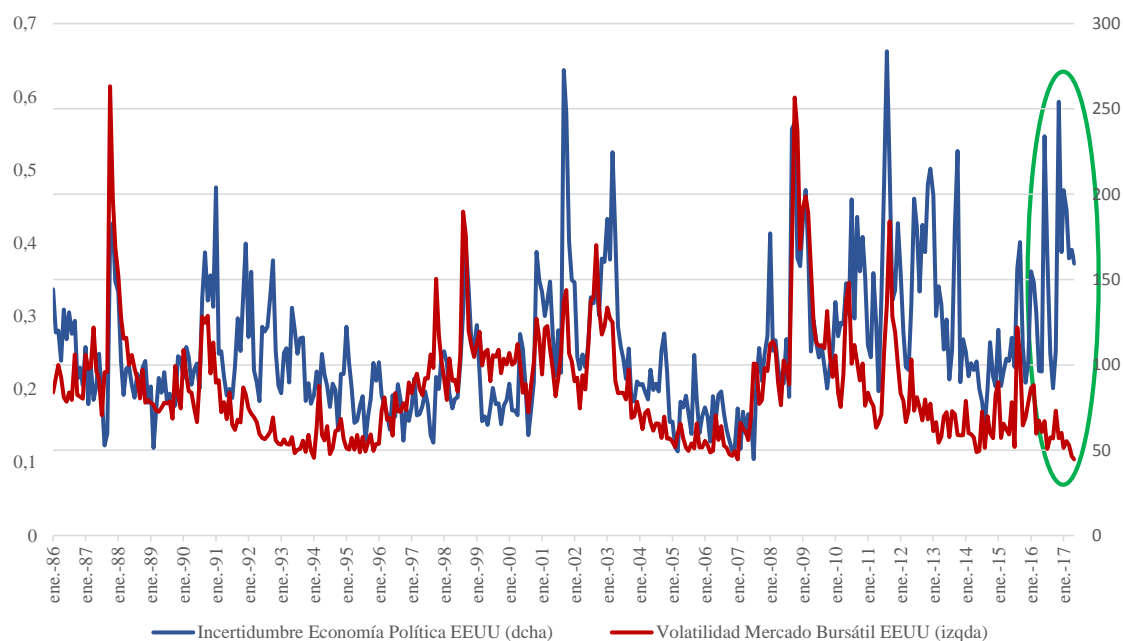
Por otra parte, también es cierto que existen desequilibrios económicos internacionales y una necesidad de consolidar el crecimiento con medidas permanentes de innovación. Además, estas medidas deberían ir acompañadas de una educación que persiga, por encima de todo, reducir la discrepancia entre la velocidad del cambio tecnológico y la tasa a la que el conocimiento tecnológico se distribuye entre la población. Este último aspecto es muy relevante porque, de hecho, esta discrepancia es la mayor fuente de desigualdad en las economías más desarrolladas.

Sin embargo, la explosiva incertidumbre política que vive el mundo, tal como se refleja en los Gráficos 10 y 12 de este trabajo, con una creciente polarización de intereses en el mundo anglosajón, Europa y Rusia, con China como observador inteligente, genera dudas sobre la capacidad de lograr crecimientos sostenibles. Al fin y al cabo, hemos aprendido que aumentos de la incertidumbre de economía política tienen consecuencias negativas para las variables económicas.

Sabemos, además, que existe una elevada correlación histórica entre la incertidumbre de la economía política y la volatilidad de los mercados. Esta fuerte y positiva correlación puede apreciarse en el Gráfico 19. Curiosamente, sin embargo, la clara y positiva correlación histórica ha desaparecido desde la elección del presidente Trump. Puede observarse en el mismo Gráfico 19 que el nivel del índice de incertidumbre, en el periodo de interés destacado en verde, muestra su tercer valor más alto de la serie disponible mientras que la volatilidad del mercado está muy por debajo de su media histórica, llegando a estar por debajo del 10% anual.

¹⁸ Véase el IMF Global Financial Stability Report (2017).

Gráfico 19. Incertidumbre de economía política y volatilidad del mercado: enero 1986-mayo 2017



¿Cómo podemos explicar la sorprendente realidad actual entre la incertidumbre de economía política y la volatilidad de los mercados financieros? Tal como muestran Kelly, Pastor y Veronesi (2016), la volatilidad de los mercados es una función del producto entre el grado de incertidumbre de economía política (y aversión al riesgo) y la precisión de las señales (información) políticas. Si asumimos que la precisión de las señales que mandan las autoridades políticas es constante, no es posible entender la falta de relación entre incertidumbre y volatilidad. Pero, naturalmente, la precisión de las señales políticas no es constante. De hecho, dicha precisión ha disminuido, y mucho, desde la llegada del presidente Trump al poder en Estados Unidos. En definitiva, no es cuestión de la cantidad de noticias políticas sino de su calidad. Este es precisamente el problema actual. El grado de la precisión de las señales políticas es bajísimo, dado lo difícil que resulta verificar dichas noticias y alcanzar un mínimo consenso interpretativo de las mismas. Y, para que quede muy claro, la falta de precisión de dichas señales no es monopolio de Donald Trump.

¿Qué pasará con la volatilidad de los mercados y las primas de riesgo esperadas, dados los potenciales desequilibrios internacionales, si la precisión de las señales de la política estadounidense deja de ser baja y las noticias terminan siendo negativas sin ambigüedades? ¿Qué pasará si se confirma un mayor proteccionismo con sus perjudiciales efectos sobre el comercio internacional? Porque, no lo dudemos, la incertidumbre de economía política y la volatilidad de los mercados volverán a estar positivamente relacionadas.

6. A modo de conclusión

Los políticos deben aprender mucha economía y muchas finanzas y ser conscientes del grave impacto que supone generar incertidumbres de economía política (e incluso incertidumbre política en general) sobre todo en momentos de elevada aversión al riesgo que coinciden de forma muy acusada con momentos bajistas del ciclo económico. Las consecuencias sobre la producción, el empleo, el consumo de los hogares y la inversión empresarial son muy negativas al incidir directamente sobre la volatilidad del mercado, la prima de riesgo esperada y el riesgo crediticio. Los políticos deben ser conscientes de la íntima relación entre las finanzas y el mundo macroeconómico. Deben ser conscientes del gran impacto que las perturbaciones financieras tienen sobre las fluctuaciones de la economía real y, sobre todo, deben vigilar de cerca el grado de aversión al riesgo agregado de la economía. Si la industria financiera lo hace porque es consciente de sus efectos sobre la prima de riesgo y sus potenciales consecuencias sobre el ciclo económico, la clase política no debería mantenerse al margen de las relevantes implicaciones que tiene el comportamiento contra-cíclico de la aversión al riesgo. Sus actuaciones sobre el control de la incertidumbre de economía política sería un paso en la dirección correcta.

Apéndice. Datos

Gráfico 1: La prima de riesgo esperada del mercado se obtiene a partir de las series de la rentabilidad por dividendos agregada del mercado bursátil, de la diferencia entre el tipo de interés de la deuda pública a 10 años y la letra del Tesoro a un mes y de la diferencia entre el índice de los bonos corporativos con clasificación de riesgo *Baa*, según la agencia *Moody's Investor Services*, y el tipo de interés de la deuda pública a 10 años. La rentabilidad por dividendos y el tipo de la deuda pública a 10 años están disponibles en la página web de Robert Shiller (<http://www.econ.yale.edu/~shiller/>); la letra del Tesoro se obtiene de la página web de Kenneth French (<http://mba.tuck.dartmouth.edu>) y la rentabilidad de los bonos corporativos del *Bank of America Merrill Lynch Corporate Bonds* (<https://fred.stlouisfed.org/series/>).

Gráfico 2: El índice de volatilidad del mercado bursátil, VIX, se obtiene del *Chicago Board Options Exchange* (CBOE) (<http://www.cboe.com/products/vix-index-volatility>).

Gráfico 3: Se usan las series de los dos gráficos anteriores.

Gráfico 4: Los datos del gráfico se obtienen del trabajo de Tyler Muir (2017).

Gráfico 5: Se usan las series del Gráfico 1.

Gráfico 6: La prima de riesgo esperada del mercado se construye a partir de la serie del Gráfico 1 y los datos de inversión están disponibles en el *National Income and Product Accounts (NIPA)* disponible en el *Bureau of Economic Analysis* (<https://www.bea.gov/>).

Gráfico 7: El gráfico se obtiene del artículo de Mariano González, Juan Nave y Gonzalo Rubio (2017).

Gráfico 8: La aversión al riesgo es del *Statistical Data Warehouse* del Banco Central Europeo (<http://sdw.ecb.europa.eu/>) y la prima de riesgo esperada se obtiene del trabajo de Ana González-Urteaga, Belén Nieto y Gonzalo Rubio (2017).

Gráfico 9: Se construye a partir de la serie de incertidumbre de economía política disponible en *Economic Policy Uncertainty Index* (<http://www.policyuncertainty.com/>).

Gráfico 10: Se obtiene de la página web *Economic Policy Uncertainty Index* (<http://www.policyuncertainty.com/>).

Gráfico 11: Se obtiene de la página web *Economic Policy Uncertainty Index* (<http://www.policyuncertainty.com/>).

Gráfico 12: Se obtiene de la página web *Economic Policy Uncertainty Index* (<http://www.policyuncertainty.com/>) y del *Deutsche Bank Research Germany Monitor*, Enero 2017.

Gráficos 13.A y 13.B: Las series utilizadas en ambos gráficos se obtienen de la página web de Sydney Ludvigson (<https://www.sydneyludvigson.com/data-and-appendixes>).

Gráfico 14: La serie de incertidumbre se obtiene a partir de la serie del Gráfico 9 y el índice de producción industrial está disponible en la página web de la Reserva Federal (<https://www.federalreserve.gov/releases/g17/>).

Gráfico 15: Son el resultado de estimaciones econométricas realizadas por el autor a partir de los datos anteriores. El consumo agregado de las familias se obtiene del *National Income and Product Accounts (NIPA)* disponible en el *Bureau of Economic Analysis* (<https://www.bea.gov/>).

Gráfico 16: Igual que el Gráfico 15.

Gráfico 17: Se obtiene del trabajo de Lubos Pastor y Pietro Veronesi (2013).

Gráficos 18.A y 18.B: El gráfico 18.A se obtiene a partir del trabajo de Lubos Pastor y Pietro Veronesi (2017) y de la página web de Kenneth French (<http://mba.tuck.dartmouth.edu>). El gráfico 18.B se obtiene de Bolsa y Mercados Españoles (BME) (<https://www.bolsasymercados.es/>).

Gráfico 19: Se construye a partir de las series de los Gráficos 2 y 9.

Referencias

- A. Ang (2014), *Asset management, a systematic approach to factor investing*, Oxford University Press.
- Baker, S., N. Bloom, and S. Davis (2016), Measuring economic policy uncertainty, *Quarterly Journal of Economics* 131, 1593-1636.
- Black, L., and R. Rosen (2007), How the credit channel works: Differentiating the bank lending channel and the balance sheet channel, *Working Paper 13, Federal Reserve Bank of Chicago*.
- Bloom, N. (2009), The impact of uncertainty shocks, *Econometrica* 77, 623-685.
- Bretscher, L., A. Hsu, and A. Tamoni (2017), Risk aversion and the response of the macro economy to uncertainty shocks, *XXV Finance Forum*, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- Campbell, J. and J. Cochrane (1999), By force of habit: A consumption-based explanation of aggregate stock market behavior, *Journal of Political Economy* 107, 205-251.
- Cochrane, J. (2011), Discount rates: American Finance Association Presidential Address, *Journal of Finance* 66, 1047-1108.
- Cochrane, J. (2017), Macro-Finance, *Review of Finance* 21, 945-985.
- Gil, M., J. Pérez y A. Urtasun (2017), Incertidumbre macroeconómica: medición e impacto sobre la economía española, *Banco de España, Artículos Analíticos*.
- González, M., J. Nave, and G. Rubio (2017), Macroeconomic determinants of stock market betas, próxima publicación en el *Journal of Empirical Finance*.
- González-Urteaga, A., B. Nieto, and G. Rubio (2017), Expected stock returns, *XXV Finance Forum*, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.

Gourio, F. (2012), Macroeconomic implications of time-varying risk premia, *Working Paper Series 1463, European Central Bank*.

International Monetary Fund (IMF) Global Financial Stability Report (2017): Getting the policy mix right.

Jurado, K., S. Ludvigson, and S. Ng (2015), Measuring uncertainty, *American Economic Review* 105, 1177-1216.

Kelly, B., L. Pastor, and P. Veronesi (2016), The price of political uncertainty: Theory and evidence from the option market, *Journal of Finance* 71, 2417-2480.

Martin, I. (2017), What is the expected return on the market? *Quarterly Journal of Economics* 132, 367-433.

Muir, T. (2017), Financial crisis and risk premia, *Quarterly Journal of Economics* 132, 765-809.

Pastor, L., and P. Veronesi (2013), Political uncertainty and risk premia, *Journal of Financial Economics* 110, 520-545.

Pastor, L., and P. Veronesi (2017), Political cycles and stock returns, *European Finance Association 2017 Annual Meeting*, The University of Mannheim.

Santa-Clara, P., and R. Valkanov (2003), The presidential puzzle: Political cycles and the stock market, *Journal of Finance* 58, 1841-1872.

Stiglitz, J., and A. Weiss (1992), Asymmetric information in credit markets and its implications for macro-economies, *Oxford Economic Papers* 44, 694-724.

Taylor, A. (2015), Credit, financial stability, and the macro economy, *Working Paper 21039, National Bureau of Economic Research*.

Gonzalo Rubio Irigoyen es Catedrático de Economía y Finanzas de la Facultad de Derecho, Empresa y Ciencias Políticas de la Universidad CEU Cardenal Herrera en el Centro de Elche donde imparte docencia en las titulaciones de Dirección de Empresas, Marketing y Derecho. Es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad del País Vasco, *Master in Business Administration* (MBA) por la Universidad de Columbia en Nueva York y *Ph.D.* (doctor) en Economía Financiera por la Universidad de California en Berkeley. Entre 1993 y 2007, hasta su incorporación a la Universidad CEU Cardenal Herrera, fue Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico de la Universidad del País Vasco. Además, ha impartido docencia como profesor invitado en la Universidad Carlos III de Madrid, CEMFI, Burdeos, Castilla La Mancha, Javeriana de Bogotá, Pompeu Fabra y Berkeley. Desde 2008 es profesor invitado de la *Barcelona School of Economics*.

Sus intereses de investigación se centran en temas de valoración de activos y macroeconomía, así como en productos derivados y primas de riesgo asociadas a la volatilidad, finanzas corporativas y econometría financiera. Ha publicado numerosos artículos académicos en revistas de elevado índice de impacto, entre las que destacan el *Journal of Financial Economics*, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *Review of Finance* y *Journal of Banking and Finance*. Su libro “Economía Financiera” de la editorial Antoni Bosch, escrito con José Marín, ha sido una referencia en los estudios de grado de la Universidad Pompeu Fabra. Ha dirigido 12 tesis doctorales y tiene 5 sexenios de investigación concedidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Ha sido premio de investigación de la *European Finance Association*, dos veces premio Ángel Herrera de investigación en Ciencias Sociales y recibió el premio al mejor trabajo de investigación en renta variable concedido por Bolsas y Mercados Españoles (BME) en el Foro de Finanzas de ESADE. Entre 2008 y 2016 ha

sido investigador principal del proyecto de excelencia PROMETEO de la Generalitat Valenciana. Ha dirigido, además, seis proyectos nacionales de investigación de los Ministerios de Economía y Competitividad y Educación, Ciencia y Tecnología.

Ha sido premio Ángel Herrera a la excelencia docente y, durante dos años, premio a la mejor labor docente del *Master in Finance* de la Universidad Carlos III. Sus evaluaciones docentes en el *Master in Finance* de la *Barcelona School of Economics* han estado sistemáticamente entre las tres mejores evaluaciones del profesorado.

Es miembro del Consejo Académico de la Escuela de Finanzas Aplicadas de Analistas Financieros Internacionales (AFI) y miembro honorario de la Junta Directiva de la Asociación Española de Finanzas (AEFIN).