

# Incertidumbre macroeconómica: medición e impacto sobre la economía española



María Gil, Javier J. Pérez y Alberto Urtasun

2 de febrero de 2017

En este artículo se caracteriza el nivel de incertidumbre de la economía española. Se analizan distintos indicadores, distinguiendo su origen: volatilidad en los mercados financieros, grado de desacuerdo entre los agentes acerca de la situación económica e incertidumbre sobre las políticas económicas.

La incertidumbre agregada de la economía española aumentó en 2016, aunque se mantuvo en niveles inferiores al promedio del período de recesión 2008-2013.

Se muestra que los cambios en la incertidumbre captada por los indicadores financieros tienen un mayor impacto sobre la actividad económica, y en especial sobre la inversión.

Finalmente, se ilustra cómo una parte significativa del efecto macroeconómico del aumento de la incertidumbre durante el año pasado tuvo un origen externo a la economía española.

## INCERTIDUMBRE MACROECONÓMICA: MEDICIÓN E IMPACTO SOBRE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Este artículo ha sido elaborado por María Gil, Javier J. Pérez y Alberto Urtasun, de la Dirección General Adjunta de Economía e Investigación<sup>1</sup>.

*En este artículo se caracteriza el nivel de incertidumbre de la economía española. Se analizan distintos indicadores, distinguiendo su origen: volatilidad en los mercados financieros, grado de desacuerdo entre los agentes acerca de la situación económica e incertidumbre sobre las políticas económicas.*

*La incertidumbre agregada de la economía española aumentó en 2016, aunque se mantuvo en niveles inferiores al promedio del período de recesión 2008-2013.*

*Se muestra que los cambios en la incertidumbre captada por los indicadores financieros tienen un mayor impacto sobre la actividad económica, y en especial sobre la inversión.*

*Finalmente, se ilustra cómo una parte significativa del efecto macroeconómico del aumento de la incertidumbre durante el año pasado tuvo un origen externo a la economía española.*

### Introducción

La actividad económica global se desenvuelve a principios de 2017 en un contexto de elevada incertidumbre, al igual que en la mayor parte del año pasado, asociado en gran parte a eventos geopolíticos, como los resultados de los referéndums celebrados en Italia en diciembre (sobre la reforma de la Constitución) y, sobre todo, en el Reino Unido en junio (sobre su salida de la UE, el llamado *Brexit*), o la victoria de Donald Trump en las elecciones presidenciales de Estados Unidos. Otros factores, como la persistencia de la crisis migratoria y los problemas de seguridad en Europa, las tensiones en Oriente Medio, la ralentización de algunas economías emergentes o las dudas sobre el curso que puedan acabar tomando las distintas iniciativas de mayor integración en la Unión Económica y Monetaria (UEM), podrían haber contribuido, asimismo, a acrecentar la incertidumbre percibida por los agentes económicos. En este contexto, en la última parte del año pasado se produjeron revisiones a la baja de las perspectivas del crecimiento mundial por parte de distintas instituciones internacionales. En el frente interno, algunos analistas han asociado la situación de interinidad política ocurrida durante la mayor parte de 2016, o la actual coyuntura de minoría parlamentaria del Gobierno de la nación, a un posible aumento de la incertidumbre sobre el curso de las políticas económicas nacionales. Desde una perspectiva temporal más amplia, diversos análisis han argumentado que la debilidad con la que la economía global ha ido saliendo de la crisis financiera podría explicarse en gran parte por la existencia de una situación de mayor incertidumbre con respecto a lo observado en el pasado<sup>2</sup>.

La actividad de los agentes económicos se realiza siempre en un contexto de incertidumbre. Las familias, las empresas y los Gobiernos tienen que adoptar decisiones de gasto o inversión, lo que conlleva elaborar ciertas hipótesis sobre la evolución futura de determinadas variables y la asignación —subjetiva u objetiva— de probabilidad a los distintos estados de la naturaleza, en la medida en que estos puedan identificarse. Además, en el actual entorno de globalización, en el que las economías se encuentran fuertemente integradas por los flujos de comercio y los movimientos de personas y capitales, las decisiones de los agentes nacionales se encuentran influidas por factores de carácter no solo interno,

<sup>1</sup> En este artículo se resumen las principales ideas y resultados presentados en Gil, Pérez y Urtasun (2017).

<sup>2</sup> Véanse, por ejemplo, FMI (2012) o Haddow y Hare (2013).

sino también supranacional. Esta circunstancia es particularmente relevante en el caso de los países miembros de la UEM, dado que numerosas políticas económicas (en particular, la monetaria) son comunes a distintos países.

Los trabajos existentes acerca de los efectos de la incertidumbre sobre la actividad económica identifican que aumentos muy pronunciados de la primera pueden afectar de manera desfavorable a las decisiones de los agentes y, por tanto, a la economía en su conjunto. Existen distintos canales a través de los cuales esto puede suceder; en particular, a través de los efectos sobre las decisiones de consumo y ahorro de las familias, o las decisiones de inversión y contratación de las empresas. Dado que la incertidumbre no es observable, no resulta fácil determinar cuantitativa ni cualitativamente en qué medida esta ha aumentado en el período más reciente, si lo ha hecho por encima de ciertos niveles promedio del pasado, o si este eventual aumento podría condicionar el desempeño (en particular, de la economía española) más allá de lo que sería el resultado de factores externos o propios de la actual fase del ciclo económico<sup>3</sup>.

En este contexto, el presente artículo proporciona un conjunto amplio de indicadores para aproximar el nivel y la variación del grado de incertidumbre económica en la economía española. Sobre la base del comportamiento de los diferentes indicadores a lo largo del tiempo, se extrae un conjunto de regularidades empíricas. En particular, se analiza el comportamiento de los indicadores en períodos de recesión y expansión, y en épocas electorales. Finalmente, se proporcionan estimaciones sobre la respuesta media de determinados agregados macroeconómicos de referencia (PIB, consumo e inversión privados) ante aumentos inesperados en los indicadores de incertidumbre, distinguiendo entre las dimensiones nacional y externa.

## La medición de la incertidumbre: metodología e indicadores

Los economistas usan medidas empíricas alternativas para tratar de medir la incertidumbre. Es habitual, por ejemplo, utilizar la volatilidad observada en los mercados de valores [Bloom (2009)], la dispersión de la sección cruzada de las previsiones proporcionadas en encuestas a expertos o empresas [Bachmann, Elstner y Sims (2013)], la frecuencia de referencias en la prensa a conceptos relacionados con la incertidumbre acerca de la política económica [Baker, Bloom y Davis (2015)], la variabilidad común de los componentes no predecibles en modelos econométricos [Jurado, Ludvigson y Ng (2015)] o los errores de previsión calculados sobre la base de modelos estadísticos de tiempo real [Scotti (2016)].

En el presente artículo se ha seleccionado un conjunto de medidas que se agrupan como sigue<sup>4</sup> (véase cuadro 1): a) indicadores relacionados con los mercados financieros (bloque 1); b) indicadores basados en el grado de desacuerdo entre los agentes económicos sobre la situación y perspectivas de la economía (bloque 2), y c) indicadores de incertidumbre sobre las políticas económicas y sobre la situación política del país (bloque 3).

3 En línea con la literatura, en este artículo, el concepto «incertidumbre» hace referencia a la falta de certeza sobre el desempeño futuro de la actividad económica o sobre el curso futuro de las políticas económicas, de manera que se mezclan los conceptos de «riesgo» e «incertidumbre subjetiva» («incertidumbre en el sentido de Knight»). En el primero, las probabilidades de los posibles resultados se conocen (es posible determinar una distribución de probabilidades), pero no el resultado en sí mismo. Por ejemplo, el lanzamiento de una moneda presenta una probabilidad del 50 % de que el resultado sea cara o cruz. En cambio, el segundo concepto se refiere a situaciones en las que, ni los posibles estados de la naturaleza se encuentran acotados, ni es posible asignarles probabilidades. Para una discusión más detallada, se pueden consultar Guerrón Quintana (2012) o Rossi, Sekhposyan y Soupre (2016).

4 En esta línea, véanse Haddow y Hare (2013) y las referencias allí citadas.

	Comienzo de la muestra	Frecuencia	Correlación con el componente principal (b)
<b>1 MERCADOS FINANCIEROS</b>			
Volatilidad del IBEX-35	Marzo 1997	Diaria	0,59
Índice de volatilidad del IBEX-35 (c)	Diciembre 1999	Mensual	0,59
Índice de volatilidad del tipo de cambio \$/€ (c)	Diciembre 1999	Mensual	0,38
Índice de volatilidad del precio del petróleo Brent (c)	Diciembre 1999	Mensual	-0,05
Índice de volatilidad del precio del bono a diez años (c)	Diciembre 1999	Mensual	0,62
<b>2 DESACUERDO</b>			
Desacuerdo en la previsión de PIB (*)	Enero 1999	Bimensual	0,71
Desacuerdo en la previsión de consumo privado (*)	Enero 1999	Bimensual	0,70
Desacuerdo en la previsión de inversión en equipo (*)	Enero 1999	Bimensual	0,74
Incertidumbre acerca de las perspectivas de desempleo en los próximos doce meses (*)	Junio 1986	Mensual	0,47
Incertidumbre acerca de la cartera de pedidos de la industria (*)	Enero 1993	Mensual	0,48
Incertidumbre acerca de las expectativas de producción de la industria (*)	Enero 1993	Mensual	0,41
<b>3 INCERTIDUMBRE SOBRE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS</b>			
Indicador de situación política actual	Enero 1996	Mensual	0,50
Indicador de expectativas políticas	Enero 1996	Mensual	0,49
Indicador de riesgo político	Enero 1984	Mensual	0,54
Índice de fragmentación del Parlamento nacional (d)	Enero 1995	Mensual	—
Indicador de incertidumbre sobre las políticas económicas (EPU)	Enero 2001	Mensual	0,19
Desacuerdo en la previsión de déficit público (*)	Enero 1999	Bimensual	0,44

FUENTES: Bloomberg, IESE, paneles de previsiones de FUNCAS, Comisión Europea, Barómetro del CIS, PRS Group y elaboración propia. Véase Gil, Pérez y Urtasun (2017) para más detalles.

a Los indicadores marcados con un asterisco son elaboración propia.

b Se calcula el primer componente principal del conjunto formado por todos los indicadores incluidos en el cuadro y se muestra la correlación de este componente principal con cada uno de los indicadores que se han usado para calcularlo.

c Estos cuatro índices son los componentes del indicador de incertidumbre económica I3E elaborado por el IESE.

d Véase la definición de este índice en el cuadro 2 (nota al pie e). Este indicador no se incluye en el cálculo de componentes principales, por presentar poca variabilidad temporal.

Con respecto a los indicadores individuales presentados en el cuadro 1, las medidas financieras tienen la ventaja de presentar una elevada disponibilidad en tiempo real y de ser comparables entre países directamente. Con respecto al segundo grupo de indicadores, referido a medidas de desacuerdo entre los agentes económicos, su uso se basa en la hipótesis de que un aumento de la incertidumbre, bajo ciertas condiciones, tendría el efecto de ampliar el posible abanico de resultados futuros y, por tanto, esto se manifestaría en una mayor dispersión en las previsiones de los analistas, consumidores y empresas. Siguiendo esta idea, en el artículo se calcula el grado de desacuerdo a partir de, por una parte, las discrepancias entre los analistas que contribuyen al panel de proyecciones de FUNCAS<sup>5</sup> y, por otra, las respuestas de consumidores y empresas a las encuestas de opinión que elabora mensualmente la Comisión Europea<sup>6</sup>. Finalmente, el conjunto de medidas del tercer bloque se refiere a expectativas y opiniones genuinamente políticas, al grado de fragmentación política del Parlamento (nacional o autonómico)<sup>7</sup>, al «riesgo político» (índice ponderado de aspectos tales como la estabilidad del Gobierno, las condiciones socioeconómicas o la calidad de las instituciones) y variables que aproximan el grado de

5 Disponible en tiempo real en la página web de FUNCAS: <https://www.funcas.es/Indicadores/Indicadores.aspx?Id=1>.

6 Se utilizan las metodologías de Bachmann, Elstner y Sims (2013) y de Doornik, Fritsche y Slacalek (2012).

7 Índice de Herfindahl-Hirschman. Véase la nota al pie (e) del cuadro 2 para una descripción de cómo se construye.

incertidumbre sobre las políticas económicas. Con respecto a estas últimas, en el cuadro 1 se recogen dos indicadores. En primer lugar, el conocido índice de Baker, Bloom y Davis (2015) [*Economic Policy Uncertainty Index (EPU)*], que se basa en búsquedas de palabras clave en la prensa, contando cada mes el número de artículos de periódico que contienen de forma simultánea términos de economía, política económica e incertidumbre. En segundo lugar, un indicador relativo al grado de desacuerdo en las previsiones de déficit público de un conjunto de analistas<sup>8</sup>.

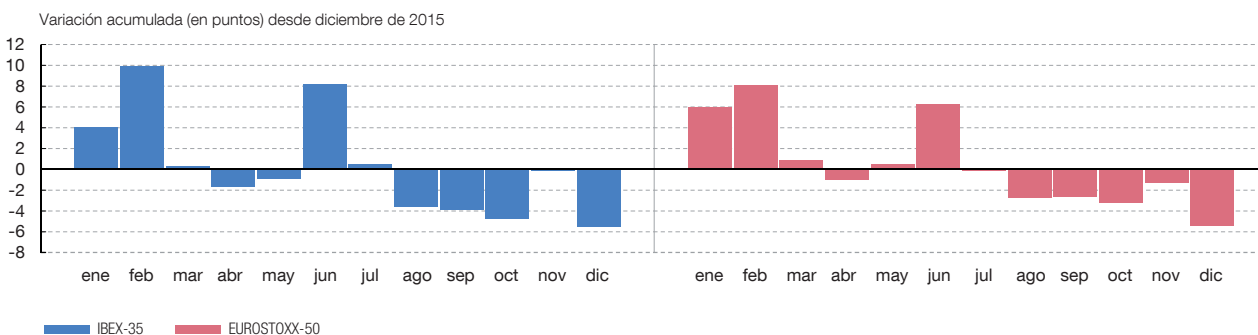
Las medidas de incertidumbre recogidas en el cuadro 1 capturan elementos genuinamente internos, pero también el efecto directo o indirecto derivado de variaciones de la incertidumbre en otros países de nuestro entorno, o factores de carácter global. Esto se ilustra en el gráfico 1, en el que se muestra el comportamiento a lo largo de 2016 de tres indicadores seleccionados —uno de cada bloque del cuadro 1— para la economía española y su equivalente europeo, en cada caso. En el gráfico 1.1 se presenta un índice de volatilidad de la Bolsa, que refleja aumentos en enero-febrero y junio de 2016, con respecto a diciembre de 2015, tanto en el caso español como en el europeo. Si bien, para España, parte del aumento podría asociarse a las citas electorales que tuvieron lugar en diciembre de 2015 y finales de junio de 2016, otros factores de carácter más global sucedieron en esos meses, en particular las dudas sobre algunas economías emergentes a principios del año pasado y el referéndum del *Brexit* de junio. Por su parte, tanto el indicador de «desacuerdo» seleccionado (gráfico 1.2) como el de políticas económicas (EPU, gráfico 1.3) muestran un comportamiento algo más diferenciado entre los índices para España y para Europa. En el caso del primero, la incertidumbre acerca de la cartera de pedidos de la industria aumentó o se mantuvo estable durante todo el año para nuestro país, mientras que se redujo en el caso europeo, si bien en ambos casos mostrando una variabilidad muy reducida. Con respecto al EPU (gráfico 1.3), las variaciones del indicador para España reflejan aumentos puntuales en enero-febrero, junio y noviembre de 2016 con respecto a 2015, aunque el año pasado cerró con un nivel similar al anterior, mientras que el índice para Europa refleja un aumento específico de la incertidumbre durante todo el año, en gran parte dominado por la dinámica de este índice en el Reino Unido.

El análisis de este artículo adopta una posición agnóstica con respecto a la importancia relativa de las medidas presentadas en el cuadro 1, de modo que se combina información de todas ellas de cara a obtener un indicador sintético, que permita obtener una imagen más completa y sujeta a una menor volatilidad de la evolución de la incertidumbre a la que se ha visto expuesta la economía española que la que pueden proporcionar los indicadores individuales tomados uno a uno. En este sentido, en el gráfico 2.1 se presenta el primer componente principal extraído del conjunto de indicadores presentados en el cuadro 1<sup>9</sup>, así como el rango de aquellos (área sombreada), para el período temporal 1997-2016. De acuerdo con el gráfico, si nos centramos en los datos más recientes, la incertidumbre agregada de la economía española habría aumentado ligeramente durante 2016, presentando una elevada variabilidad, aunque se encontraría, en cualquier caso, en niveles significativamente inferiores a los registrados entre 2008 y 2013. Este indicador sintético se construye a partir de un conjunto heterogéneo de

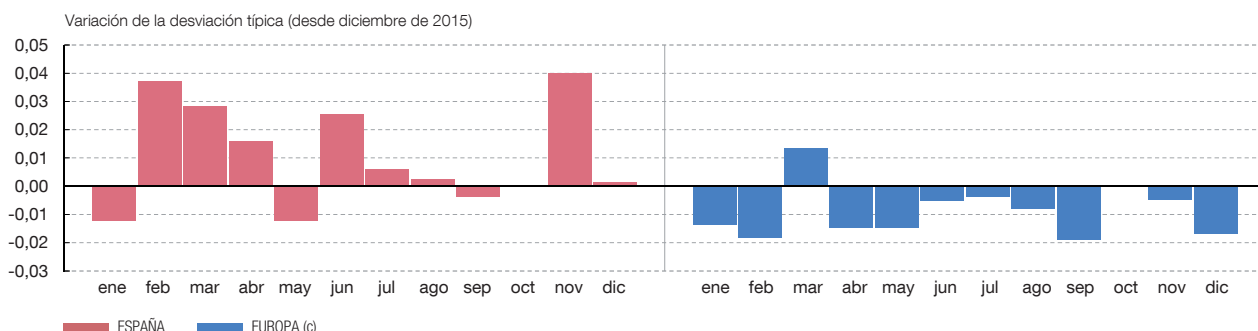
<sup>8</sup> Basado también en el panel de previsiones de FUNCAS.

<sup>9</sup> El análisis de componentes principales es una técnica estadística de síntesis de la información o reducción de la dimensión de conjuntos de variables, perdiendo la menor cantidad de información posible. Este método genera un nuevo grupo de variables (los componentes principales) que son combinaciones lineales de las variables originales y además son independientes entre sí. Para calcular los componentes principales se ha utilizado el método recursivo de Stock y Watson (2002), que permite utilizar toda la información muestral disponible en el conjunto de información disponible (desde enero de 1997).

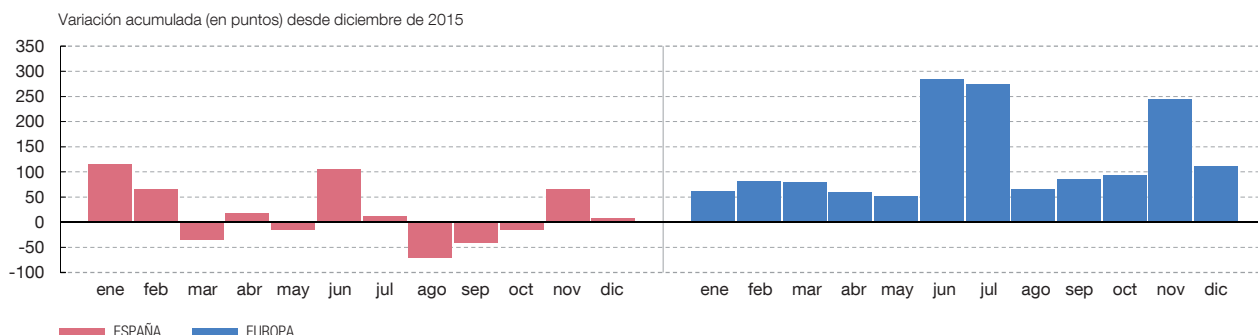
1 VOLATILIDAD DE LA BOLSA (a)



2 INCERTIDUMBRE ACERCA DE LA CARTERA DE PEDIDOS DE LA INDUSTRIA (b)



3 INDICADOR DE INCERTIDUMBRE SOBRE LAS POLÍTICAS (EPU) (d)

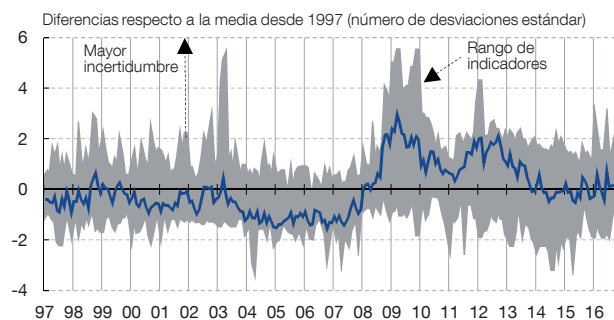


FUENTES: Bloomberg, Comisión Europea y www.policyuncertainty.com.

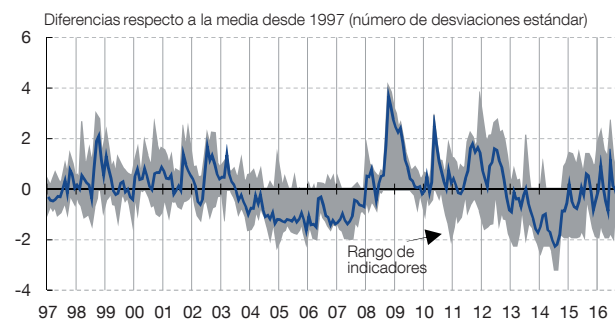
- a Índices de volatilidad del IBEX-35 y del EUROSTOXX-50 procedentes de Bloomberg.
- b Calculada a partir de los datos de las encuestas de opinión de consumidores y empresarios de la Comisión Europea.
- c Media de Alemania, Francia, Italia y Reino Unido.
- d Indicador procedente de www.policyuncertainty.com.

fuentes de incertidumbre, lo que se refleja en el amplio rango representado por el área sombreada del gráfico 2.1. Para proporcionar una idea más granular de esta heterogeneidad, en el resto de paneles del gráfico se presentan medidas resumen por grupos de indicadores. Así, en los gráficos 2.2 y 2.3 se muestran los componentes principales de los bloques 1 y 2 («mercados financieros» y «desacuerdo económico»), que presentan un comportamiento similar en el período más reciente al señalado para el índice que recoge todos los indicadores. Por su parte, en el gráfico 2.4 se presenta la medida de incertidumbre sobre las políticas económicas (primer componente principal de los indicadores del bloque 3 del cuadro 1), que indica cómo esta habría aumentado en 2016, para situarse

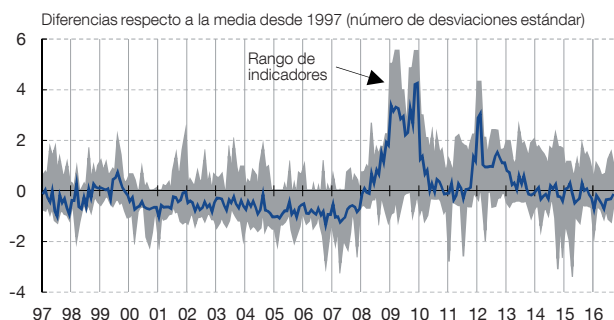
1 INDICADOR SINTÉTICO DE INCERTIDUMBRE ECONÓMICA



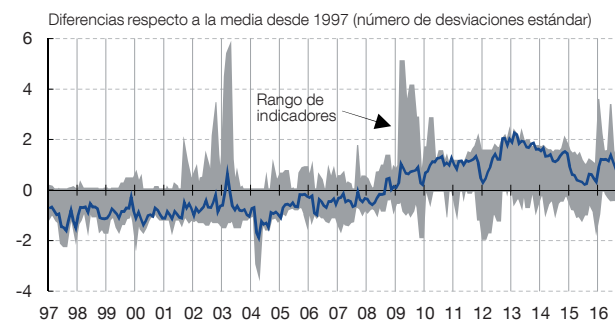
2 INDICADOR SINTÉTICO DE MERCADOS FINANCIEROS



3 INDICADOR SINTÉTICO DE DESACUERDO



4 INDICADOR SINTÉTICO DE INCERTIDUMBRE SOBRE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS



— COMPONENTE PRINCIPAL

FUENTE: Banco de España.

a Para los indicadores de incertidumbre utilizados y los grupos, véase el cuadro 1.

en niveles similares a los del período 2008-2011, superior a la media histórica y solo inferior a los niveles alcanzados durante el período 2012-2013.

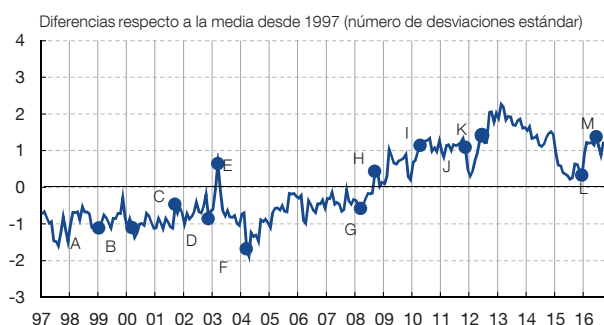
Por su parte, en el gráfico 3 se examina si el indicador sintético de incertidumbre y el indicador parcial sobre políticas económicas mostraron variaciones significativas en momentos en los que ocurrieron eventos que, *a priori*, cabría asociar con variaciones de la incertidumbre, tales como los ataques terroristas del 11 de septiembre de 2001 en Estados Unidos, la quiebra de Lehman Brothers en septiembre de 2008 o la solicitud de ayuda financiera por parte de Grecia en abril de 2010. En general, se aprecia un elevado grado de coincidencia entre estos acontecimientos y los indicadores sintéticos considerados, de manera contemporánea o retardada. Además, en algunos casos, las medidas de incertidumbre agregada y de incertidumbre sobre las políticas parecen responder de distinta manera, como cabría anticipar. Por ejemplo, en el caso de las peticiones de rescate por parte de Grecia o de apoyo financiero en el caso de España en 2012 (puntos I y K, respectivamente, en el gráfico 3), la incertidumbre agregada se redujo en los meses siguientes, como sería esperable, mientras que el grado de incertidumbre sobre las políticas económicas aumentó o se mantuvo estable, posiblemente reflejando la situación de *impasse* hasta que se definieron las distintas actuaciones relacionadas con las intervenciones de la UE.

Por su parte, en el gráfico 4.1, así como en los gráficos 2 y 3, se aprecia, de manera visual, que la incertidumbre tiende a ser más elevada en los períodos de recesión económica que en los momentos de expansión del ciclo económico, lo que se encuentra

1 INDICADOR SINTÉTICO DE INCERTIDUMBRE ECONÓMICA



2 INDICADOR SINTÉTICO DE INCERTIDUMBRE SOBRE LAS POLÍTICAS



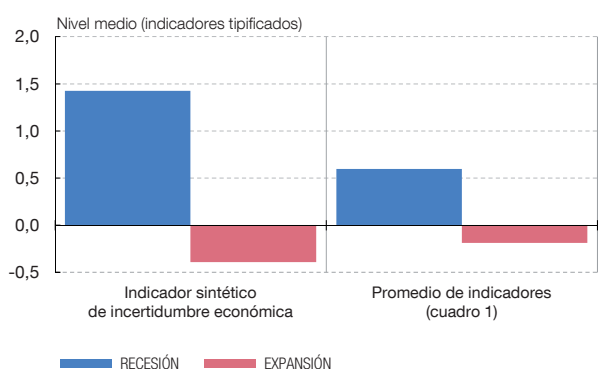
Selección de eventos destacados

A Enero 1999	Constitución de la UEM
B Marzo 2000	Elecciones generales en España
C Septiembre 2001	Ataques terroristas del 11-S
D Noviembre 2002	Hundimiento del Prestige
E Marzo 2003	Invasión de Irak
F Marzo 2004	Ataques terroristas del 11-M y elecciones generales en España
G Marzo 2008	Rescate del Bear Sterns y elecciones generales en España
H Septiembre 2008	Quiebra de Lehman Brothers
I Abril 2010	Grecia solicita ayuda financiera
J Noviembre 2011	Elecciones generales en España
K Junio 2012	Ayuda financiera a España
L Diciembre 2015	Elecciones generales en España
M Junio 2016	Referéndum en el Reino Unido ( <i>Brexit</i> ) y elecciones generales en España

FUENTE: Banco de España.

INCERTIDUMBRE ECONÓMICA EN RECESIONES Y EXPANSIONES (a)

1 INCERTIDUMBRE EN LAS RECESIONES Y LAS EXPANSIONES



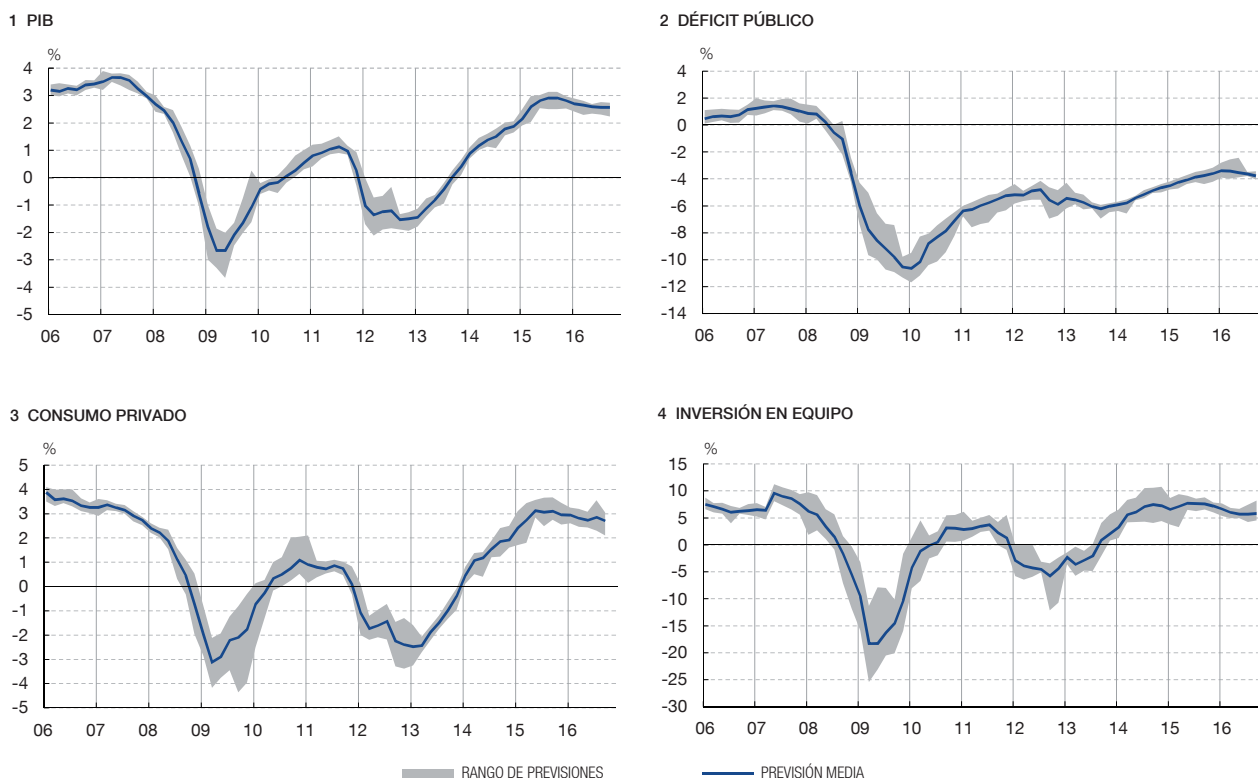
2 INCERTIDUMBRE Y TASA DE PARO



FUENTE: Banco de España, sobre la base de los indicadores del cuadro 1.

a Los períodos de recesión se han obtenido siguiendo el datado propuesto por el comité de expertos de la Asociación Española de Economía (para el período 1997-2016).





FUENTE: Paneles de previsión de FUNCAS.

en línea con lo hallado en los trabajos existentes para otros países<sup>10</sup>. En este mismo sentido, la evolución del indicador sintético muestra un perfil muy similar al de la variación de la tasa de paro (gráfico 4.2), que es una medida de incertidumbre habitual en los modelos de determinación del consumo y del ahorro de las familias. Por otra parte, la mayor incertidumbre en situaciones recesivas se ilustra bien a partir de algunas medidas de desacuerdo entre los analistas, como las contenidas en el gráfico 5, que muestran la evolución desde enero de 2006 de las previsiones promedio para PIB, consumo e inversión privados, y déficit público, derivadas del panel de previsiones de FUNCAS, así como el rango de previsiones de los analistas de dicho panel<sup>11</sup>. En el gráfico se aprecia cómo el rango de previsiones se amplía en las fases recesivas.

Finalmente, a efectos de aislar eventos de carácter nacional (idiosincrásico), se presenta alguna evidencia sobre el comportamiento de los indicadores de incertidumbre en los períodos electorales. Las elecciones pueden contribuir a reducir o elevar la incertidumbre, dependiendo de las expectativas de los agentes sobre su resultado y de si se espera o no un curso definido sobre las políticas económicas que se aplicarán como consecuencia del resultado electoral. En el mismo sentido, los períodos pre y poselectorales también pueden estar vinculados a aumentos o reducciones de la incertidumbre. Por otra parte, la incertidumbre en torno a las citas electorales puede estar condicionada por el grado de fragmentación existente en el Parlamento. En el cuadro 2 se presenta el impacto de las elecciones generales sobre la incertidumbre, medida de acuerdo con los cuatro índices

<sup>10</sup> Entre otros, véanse, por ejemplo, Bloom (2014) para Estados Unidos y Moore (2016) para Australia, y las referencias citadas en estos trabajos.

<sup>11</sup> Sobre la base de las cuales se han construido los indicadores de desacuerdo discutidos con anterioridad.

	Elecciones (b)	Período preelectoral (c)	Período poselectoral (d)	Índice de fragmentación parlamentaria (e)
Indicador sintético de incertidumbre económica	0,36 (1,24)	-0,08 (-0,28)	0,16 (0,81)	-1,65 ** (-2,12)
Indicador sintético de mercados financieros	0,71 * (1,70)	0,18 (0,39)	0,00 (0,01)	-3,73 *** (-4,23)
Indicador sintético de desacuerdo	0,11 (0,43)	-0,20 (-0,90)	0,23 (0,58)	0,98 (0,89)
Indicador sintético de incertidumbre sobre las políticas	-0,38 ** (-2,24)	0,01 (0,07)	-0,30 (-0,94)	-0,92 * (-1,73)

FUENTE: Banco de España.

- a Modelos de regresión en los que la variable dependiente es la medida de incertidumbre. En todos los modelos se añaden como variables de control los retardos de todos los índices de incertidumbre interna, medidas de incertidumbre externa, PIB e inflación. Datos trimestrales: III TR 1997-III TR 2016. Los asteriscos \*, \*\* y \*\*\* indican significatividad estadística al 10 %, 5 % y 1 %, respectivamente. Estadísticos t, entre paréntesis.
- b Variable que toma el valor 1 si en el trimestre se celebran unas elecciones nacionales y cero en caso contrario.
- c Definida como la variable de elecciones adelantada un trimestre.
- d Definida como la variable de elecciones retrasada un trimestre.
- e Índice de fragmentación del Parlamento nacional (basado en el «Índice de Herfindahl-Hirschman»). Un aumento indica una menor fragmentación. El índice mide el grado de concentración o fragmentación como la suma de las «cuotas de poder» (elevadas al cuadrado) de cada uno de los partidos políticos con representación parlamentaria, definiendo «cuota de poder» como el porcentaje de escaños obtenidos por cada partido sobre el total de escaños. El valor máximo de este índice es 1, que representaría un escenario en el que un solo partido obtendría el total de escaños. Cuanto menor sea el valor del índice, mayor será la fragmentación política.

descritos anteriormente. Según la evidencia tentativa presentada en dicho cuadro, la incertidumbre económica agregada tiende a ser más elevada en aquellos trimestres en los que se celebran elecciones (primera fila de resultados del cuadro), si bien el coeficiente se estima con poca exactitud y no resulta estadísticamente diferente de cero. El resultado agregado oculta efectos diferentes entre las distintas medidas, que se encuentran en línea con lo que sería esperable. En efecto, el impacto sobre la medida financiera de incertidumbre es positivo y significativo, sobre el indicador de desacuerdo es también positivo (aunque no significativamente diferente de cero), mientras que la celebración de elecciones tiende a reducir la incertidumbre sobre el curso futuro de las políticas económicas. En cuanto a la variable que mide la fragmentación del Parlamento nacional, los resultados muestran que un aumento en ella suele estar asociado generalmente con incrementos en la incertidumbre.

### Un análisis del efecto de la incertidumbre sobre la economía española

En esta sección se presentan estimaciones del impacto de aumentos de la incertidumbre sobre la economía española<sup>12</sup>. El método de estimación utilizado se basa en modelos del tipo VAR (vectores autorregresivos), en los que se incorporan las medidas resumen de incertidumbre descritas anteriormente, basadas en los indicadores de volatilidad en los mercados financieros, los de grado de desacuerdo entre analistas, y los de incertidumbre sobre las políticas económicas, así como diferentes agregados macroeconómicos, como el PIB, el consumo privado y la inversión en bienes de equipo. Se añaden también como variables de control adicionales el diferencial de la deuda soberana española frente a la

12 Los trabajos especializados disponibles para distintos países tienden a encontrar una relación negativa entre aumentos de la incertidumbre económica (medida de acuerdo con alguno de los distintos indicadores discutidos en este artículo u otros) y actividad económica [véanse los trabajos citados a lo largo de este artículo y Estrada, Garrote, Valdeolivas y Vallés (2014), entre otros]. Para el caso español, la evidencia disponible es muy escasa: véanse BBVA (2016), Fernández Villaverde y López Salido (2016) o Posada, Urtasun y González Mínguez (2014).

alemana y un índice de precios<sup>13</sup>, para tener en cuenta los posibles efectos de las variables financieras y nominales sobre los diferentes indicadores de incertidumbre<sup>14</sup>. Asimismo, en el análisis se tiene en cuenta el efecto de la incertidumbre proveniente del entorno exterior, en particular de la UE, lo que permite aislar los efectos de perturbaciones idiosincrásicas nacionales<sup>15</sup>.

En el gráfico 6 se presentan los principales resultados de los ejercicios empíricos realizados. Por una parte, el gráfico 6.1 contiene las respuestas del PIB ante aumentos inesperados en las tres medidas anteriores que aproximan las distintas fuentes de incertidumbre<sup>16</sup>, controlando explícitamente la incertidumbre captada por los indicadores de incertidumbre externa. En el gráfico se aprecia que las perturbaciones de incertidumbre causan reducciones del PIB, de acuerdo con los tres indicadores alternativos. No obstante, la medida de incertidumbre con un mayor efecto (desde el punto de vista de la significatividad estadística) y más persistente es la captada por la medida de los mercados financieros. Por otra parte, en los gráficos 6.2 a 6.4 se presenta de nuevo, para cada indicador, la respuesta del PIB ante aumentos no esperados de la incertidumbre, pero, como complemento a lo presentado en el gráfico 6.1, añadiendo las respuestas resultantes en caso de que no se tengan en cuenta explícitamente las fuentes externas de incertidumbre<sup>17</sup>. En los gráficos puede apreciarse que la respuesta del PIB en este segundo caso es negativa también, pero resulta más persistente y significativa desde el punto de vista estadístico, lo que muestra que las medidas de incertidumbre, en parte, reflejan perturbaciones de carácter externo y que estas resultan relevantes para la dinámica de la economía española.

Finalmente, en los gráficos 6.5 y 6.6 se presentan las respuestas del consumo privado y la inversión en equipo a las tres medidas resumen de incertidumbre. Los impactos cualitativos son similares a los discutidos en el párrafo anterior, esto es, un aumento inesperado de la incertidumbre da lugar a una reducción del consumo y de la inversión privados. Asimismo, las respuestas de estas variables resultan ser cuantitativamente más significativas que las del PIB, destacando en particular la respuesta negativa de la inversión, dentro de lo que cabría esperar. Así, en un contexto de aumento de la incertidumbre, los hogares podrían destinar un mayor porcentaje de su renta al ahorro por motivo precaución, detrayendo así recursos que se habrían destinado al consumo en condiciones normales, lo que afectaría a la demanda de la economía. De la misma manera, en esas circunstancias, las empresas podrían retrasar la realización de nuevos proyectos de inversión y contratación, en un marco en el que resulta más compleja la planificación de los costes y beneficios asociados a aquellos. Los anteriores patrones de comportamiento tendrían consecuencias no solo por el lado de la demanda de la economía, sino también por el de la oferta, en la medida en que la reducción del gasto en inversión, aunque sea temporal, podría incidir también sobre la capacidad de oferta futura de la economía.

Las simulaciones presentadas en los párrafos anteriores se basan en respuestas hipotéticas calculadas a partir de los modelos estimados. No obstante, estos modelos también se pueden utilizar para ilustrar el posible impacto macroeconómico de la variación

13 IPSEBENE sin precios regulados ni IVA y ajustado de estacionalidad.

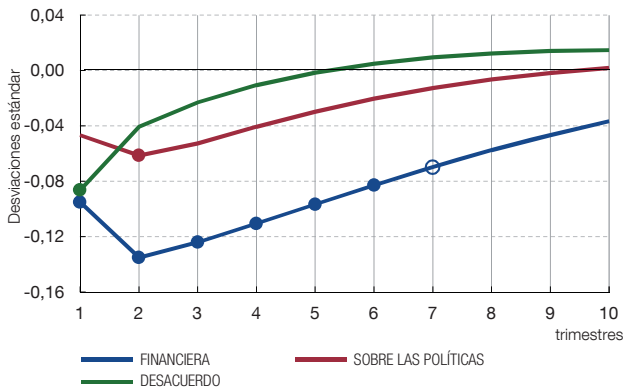
14 Los detalles sobre la especificación de los modelos utilizados se pueden consultar en Gil, Pérez y Urtaun (2017).

15 Como se ha mencionado en la sección anterior, se trata de medidas para los principales países de la UE, similares a las presentadas para España en el cuadro 1. Para más detalles, véase Gil, Pérez y Urtaun (2017).

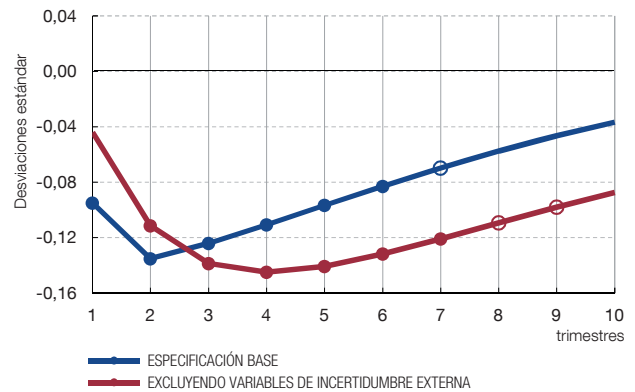
16 Perturbaciones de tamaño equivalente a una desviación típica.

17 Para ello se estima el mismo modelo VAR discutido con anterioridad, pero excluyendo las variables de control exógenas relativas a la incertidumbre externa (medidas para la UE).

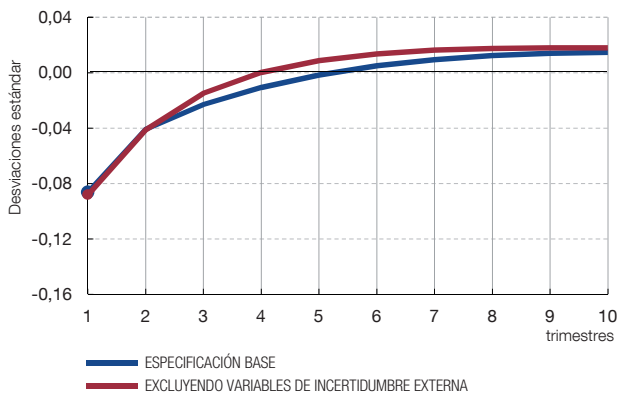
1 RESPUESTA DEL PIB A LA INCERTIDUMBRE: MEDIDAS ALTERNATIVAS



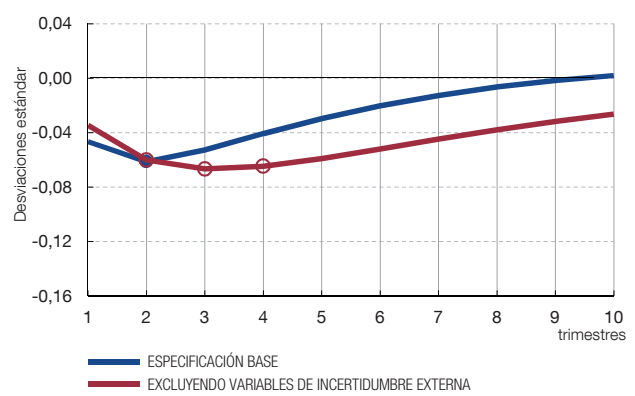
2 RESPUESTA DEL PIB A LA MEDIDA FINANCIERA DE INCERTIDUMBRE



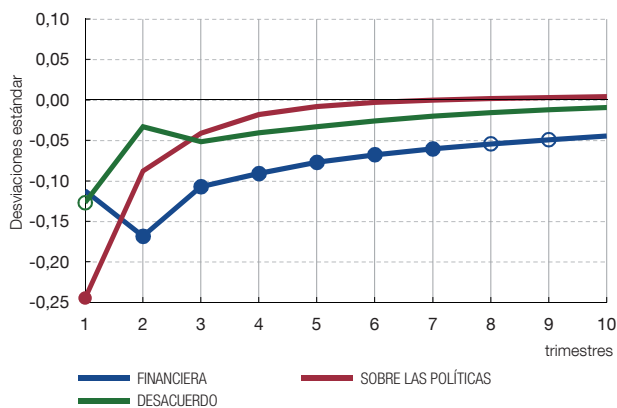
3 RESPUESTA DEL PIB A LA INCERTIDUMBRE MEDIDA POR EL DESACUERDO



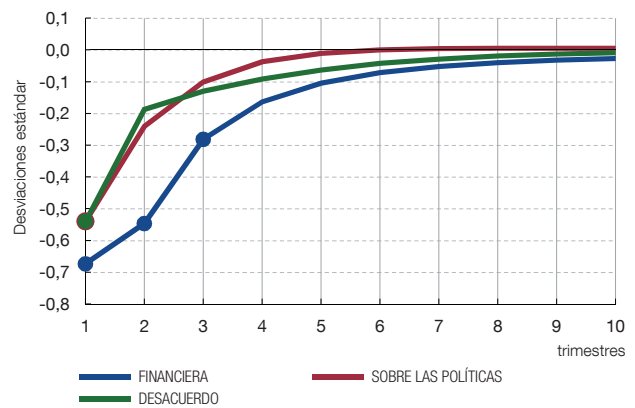
4 RESPUESTA DEL PIB A LA INCERTIDUMBRE SOBRE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS



5 RESPUESTA DEL CONSUMO A LA INCERTIDUMBRE



6 RESPUESTA DE LA INVERSIÓN EN EQUIPO A LA INCERTIDUMBRE

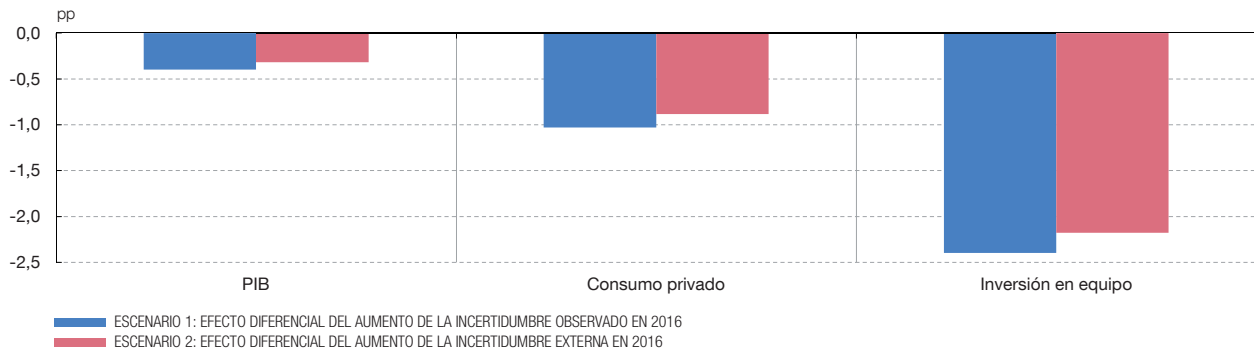


FUENTE: Banco de España.

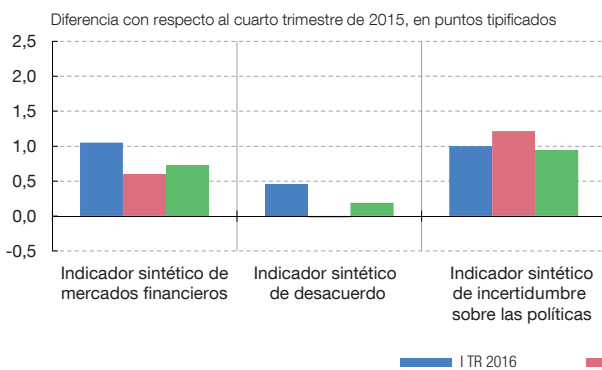
a En el modelo VAR se incluyen como variables endógenas la incertidumbre medida por los indicadores sintéticos de mercados financieros, de desacuerdo y de incertidumbre sobre las políticas económicas, el PIB/consumo/inversión, el diferencial de la deuda soberana española respecto al bono alemán y un índice de precios; y como variables exógenas, la volatilidad del EUROSTOXX-50, el EPU para el conjunto de la UE y un indicador sintético de incertidumbre europea (calculado de manera similar a los índices sintéticos para España).

- Indica significatividad estadística al 5 %.
- Indica significatividad estadística al 10 %.

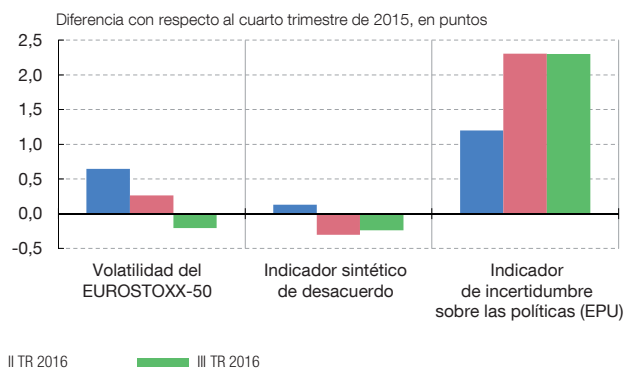
1 DIFERENCIAS EN EL CRECIMIENTO MEDIO DE 2016 CON RESPECTO A UN ESCENARIO EN EL QUE LA INCERTIDUMBRE SE HUBIERA MANTENIDO EN EL NIVEL OBSERVADO EN EL CUARTO TRIMESTRE DE 2015 (a)



2 VARIACIÓN DE LOS INDICADORES SINTÉTICOS EN 2016 (b)



3 VARIACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE EXTERIOR EN 2016 (b)



FUENTE: Banco de España.

- a Los escenarios se obtienen a partir de las diferencias resultantes de realizar previsiones para 2016 con modelos VAR similares al utilizado para realizar los ejercicios presentados en el gráfico 6, condicionando a diferentes supuestos relativos a las variables de incertidumbre (nacionales y europeas). En el escenario 1, las barras representan la diferencia entre las previsiones para PIB/consumo/inversión obtenidas con la especificación base del modelo VAR, asumiendo que se conocen los valores observados en 2016 de todas las variables de incertidumbre, y las previsiones del mismo modelo pero suponiendo que las variables de incertidumbre (nacionales y europeas) se mantuvieran en 2016 en los valores observados en el cuarto trimestre de 2015. Por su parte, en el escenario 2 se calculan las diferencias entre el mismo escenario base y la previsión del modelo condicionando, solo para los indicadores europeos, al mismo supuesto (se mantienen en los valores del cuarto trimestre de 2015). De esta manera, el escenario 1 recoge el efecto total de la variación de la incertidumbre en 2016 sobre PIB, consumo e inversión, alternativamente, mientras que el escenario 2 representa el efecto debido al aumento en las fuentes externas de incertidumbre.
- b Las barras representan la diferencia de cada indicador en cada trimestre con respecto a su nivel del cuarto trimestre de 2015.

de la incertidumbre observada durante 2016. Así, en el gráfico 7 se usan los modelos para calcular los efectos diferenciales sobre el crecimiento del PIB, el consumo y la inversión privados, de dos escenarios alternativos. En el primero (escenario 1 del gráfico 7.1) se calcula la diferencia entre una situación hipotética en la que se asume que los indicadores sintéticos y europeos de incertidumbre hubieran registrado los niveles efectivamente observados en 2016 y otra en la que se supone que dichos indicadores se hubieran mantenido durante 2016 en los niveles observados en el cuarto trimestre de 2015. En este caso, por tanto, el efecto total resultante del aumento de la incertidumbre (véanse gráficos 7.2 y 7.3) habría causado un menor crecimiento del PIB, consumo e inversión de unos 0,4 pp, 1 pp y 2,4 pp, respectivamente, de acuerdo con las simulaciones contrafactuales realizadas con el modelo. No obstante, de este efecto total, la mayor parte podría asignarse a la variación de las fuentes externas de incertidumbre. Esto es lo que se muestra en el segundo escenario (escenario 2 del gráfico 7.1), en el que se aísla el efecto debido a estas fuentes, de manera que el efecto diferencial entre los dos escenarios, que aproximaría el efecto interno genuino, podría cifrarse en 0,1 pp, 0,1 pp

y 0,2 pp de menor crecimiento del PIB, consumo e inversión, respectivamente. Estas cifras, no obstante, deben tomarse con cautela e interpretarse a título meramente ilustrativo, dado que dependen crucialmente de los supuestos realizados a la hora de construir los escenarios contrafactuales, así como del uso de una herramienta estadística concreta.

2.2.2017.

## BIBLIOGRAFÍA

- BACHMANN, R., S. ELSTNER y E. SIMS (2013). «Uncertainty and Economic Activity: Evidence from Business Survey Data», *American Economic Journal: Macroeconomics*, 5, pp. 217-24.
- BAKER, S., N. BLOOM y S. DAVIS (2015). *Measuring Economic Policy Uncertainty*, NBER Working Paper n.º 21633.
- BBVA (2016). Recuadro 1, «La incertidumbre sobre la política económica en España: medición e impacto», en el informe *Situación España. Primer trimestre de 2016*.
- BLOOM, N. (2014). «Fluctuations in Uncertainty», *Journal of Economic Perspectives*, 28, pp. 153-176.
- (2009). «The impact of uncertainty shocks», *Econometrica*, 77, pp. 623-685.
- DOVERN J., U. FRISTCHE y J. SLACALEK (2012). «Disagreement among forecasters in G7 countries», *Review of Economics and Statistics*, 4, pp. 1081-1096.
- ESTRADA, Á., D. GARROTE, E. VALDEOLIVAS y J. VALLÉS (2014). *Household debt and uncertainty: private consumption after the Great Recession*, Documentos de Trabajo, n.º 1415, Banco de España.
- FERNÁNDEZ VILLAVERDE, J., y J. D. LÓPEZ SALIDO (2016). «Los costes de la incertidumbre política en España», post en el Blog *Nada es Gratis*.
- FMI (2012). *Perspectivas de la economía mundial: hacer frente a los altos niveles de deuda y al lento crecimiento*, capítulo 1, «Perspectivas y políticas mundiales», recuadro 1.3, «¿Cómo afecta la incertidumbre al desempeño económico?», Estudios Económicos y Financieros, octubre, pp. 56-60.
- GIL, M., J. J. PÉREZ y A. URTASUN (2017). *Measuring macroeconomic uncertainty and its effects: the case of Spain*, Documentos de Trabajo, Banco de España, de próxima publicación.
- GUERRÓN-QUINTANA, P. A. (2012). «Risk and Uncertainty», *Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review*, 2012Q1.
- HADDOW, A., y C. HARE (2013). «Macroeconomic uncertainty: what is it, how can we measure it and why does it matter», *Bank of England Quarterly Bulletin*, 2013Q2.
- JURADO, K., S. C. LUDVIGSON y S. NG (2015). «Measuring uncertainty», *The American Economic Review*, 105, pp. 1177-1216.
- MOORE, A. (2016). «Measuring economic uncertainty and its effects», Reserve Bank of Australia, Research Discussion Paper 2016-01.
- POSADA, D., A. URTASUN y J. M. GONZÁLEZ MÍNGUEZ (2014). «Un análisis del comportamiento reciente de la inversión en equipo y de sus determinantes», *Boletín Económico*, junio, Banco de España, pp. 41-50.
- ROSSI, B., T. SEKHPOSYAN y M. SOUPRE (2016). *Understanding the sources of macroeconomic uncertainty*, ICREA-Universitat Pompeu Fabra, mayo.
- SCOTTI, C. (2016). «Surprise and uncertainty indexes: real-time aggregation of real-activity macro surprises», *Journal of Monetary Economics*, 82, pp. 1-19.
- STOCK, J. H., y M. W. WATSON (2002). «Forecasting Using Principal Components from a Large Number of Predictors», *Journal of the American Statistical Association*, 97, pp. 1167-1179.