

## 4 Volatilidad financiera y crecimiento económico

### 1. Introducción

Durante las últimas décadas, la política monetaria ha constituido el instrumento de política por excelencia de las autoridades públicas de las economías desarrolladas para reanimar el crecimiento de estas (e indirectamente de la economía mundial) en períodos de debilidad como el experimentado actualmente y garantizar la estabilidad en torno al pleno empleo o crecimiento potencial. Sin embargo, **existe un temor generalizado y creciente en los mercados financieros de que pueda ser cierta la que denominaremos “hipótesis del nuevo conflicto monetario entre pleno empleo y estabilidad financiera”**.

Nos referimos a la hipótesis de que **en el contexto actual (fuertemente condicionado por las secuelas de las crisis financiera y de deuda experimentadas por las economías desarrolladas en el período 2007-2011), la política monetaria de las economías desarrolladas ha perdido eficacia para estabilizar el crecimiento económico doméstico (y también global) en torno a su nivel potencial o de pleno empleo sin desestabilizar al mismo tiempo los mercados financieros a mediano o largo plazo (comprometiendo la estabilidad del crecimiento conseguida a corto plazo tanto a nivel local como global)**.

Este temor puede explicar, en parte, la revisión generalizada a la baja de las previsiones de crecimiento económico mundial para 2016 y años siguientes realizada por agentes y analistas financieros, en respuesta al incremento inesperado de la volatilidad financiera global desde mediados de 2015 (después de un prolongado período de estabilidad en niveles reducidos).

**Este artículo explora estadísticamente la posible ocurrencia, en línea con la hipótesis<sup>18</sup> antes descrita, de un cambio estructural en la dinámica de la volatilidad financiera global y en su relación con el crecimiento económico mundial a partir de 2012 (período posterior a las recientes crisis financiera y de deuda de las economías desarrolladas) respecto a sus características antes de 2007 (período precrisis).**<sup>19</sup>

### 2. ¿Qué justificaría el cambio en la relación entre volatilidad y crecimiento?

La señalada disminución de eficacia de la política monetaria de los países desarrollados, en virtud del incremento de sus efectos desestabilizadores sobre los mercados financieros, ha sido fundamentada teórica y empíricamente en numerosos trabajos de investigación y divulgación por Lawrence Summers<sup>20</sup> en los años recientes<sup>21</sup>. La clave de dicha disminución la constituiría la conjunción de dos condiciones en la situación actual:

(i) una fuerte desalineación entre el nivel efectivo del tipo de interés y aquel nivel (hipotéticamente muy inferior<sup>22</sup>) que sería necesario para sostener el pleno empleo,

18: De ninguna manera, los resultados de este estudio son suficientes para corroborar o refutar dicha hipótesis, que sólo es utilizada para motivar y organizar nuestro análisis.

19: El término "volatilidad financiera" hace referencia a la volatilidad de los precios y rendimientos de las acciones, bonos y divisas más transadas en los mercados financieros. En este caso, se utilizará como indicador de volatilidad financiera el índice VIX, que es una medida implícita de la volatilidad del índice bursátil Standard & Poor's 500, en tanto que se trata de un indicador altamente correlacionado con las medidas más generales de volatilidad financiera global (como el índice global de volatilidad desarrollado por BBVA Research) pero para el que existe una mayor disponibilidad de datos. En lo que respecta al crecimiento económico mundial, se recurrirá a una versión mensualizada del PIB mundial producido por el modelo BBVA-GAIN, a partir de los datos trimestrales del PIB mundial e indicadores económicos mensuales como el IPI y PMIs.

20: Profesor de la Universidad de Harvard y exsecretario del Tesoro de los Estados Unidos.

21: Por ejemplo, ver "Reflections on the 'new secular stagnation hypothesis'", chapter in the book: [http://voxeu.org/sites/default/files/Vox\\_secular\\_stagnation.pdf](http://voxeu.org/sites/default/files/Vox_secular_stagnation.pdf).

22: Como consecuencia de la fuerte destrucción de riqueza de los sectores con mayor propensión al gasto durante la reciente crisis financiera y del envejecimiento de la población (y las elevadas tasas de ahorro asociadas).

(ii) la imposibilidad de reducir el tipo de interés nominal lo suficiente para corregir dicha desalineación dada su cercanía a cero (y la consecuente necesidad de recurrir a instrumentos de política monetaria no convencionales para intentar estabilizar el crecimiento económico en torno al pleno empleo).

Por otra parte, el que se tema también que esta hipotética pérdida de eficacia no sólo comprometa el crecimiento de las economías desarrolladas sino incluso el crecimiento de la economía mundial, se fundamenta en la existencia de condiciones que limitan actualmente la posibilidad de que incrementos del crecimiento futuro de las economías emergentes puedan compensar un eventual estancamiento de las economías desarrolladas. Entre estas condiciones destacan: (i) el agotamiento del modelo de desarrollo chino de las últimas décadas y su transición a niveles de crecimiento medio muchos más bajos (asociado a la corrección de la situación de sobre-inversión actual y al envejecimiento poblacional) y (ii) el escaso margen para políticas monetarias y fiscales expansivas en las economías emergentes dada la caída de ingresos fiscales asociada al descenso de los precios de las materias primas y los elevados niveles de endeudamiento, especialmente corporativo.

### 3. Correlación entre volatilidad financiera y crecimiento económico

El Gráfico 4.1 deja ver la correlación negativa que muestra la evolución del crecimiento económico mundial con la volatilidad financiera global, mientras que la Tabla 4.1 pone números a esta correlación, tanto a nivel del valor contemporáneo de estas variables (-44%) como de valores retardados o adelantados de la una contra la otra.

**La Tabla 4.1 sugiere que el VIX adelanta al crecimiento económico mundial**, lo que es confirmado por el resultado de tests estadísticos que muestran que los movimientos actuales del VIX ayudan a predecir fluctuaciones futuras del crecimiento económico mundial pero que lo opuesto no ocurre<sup>23</sup>.

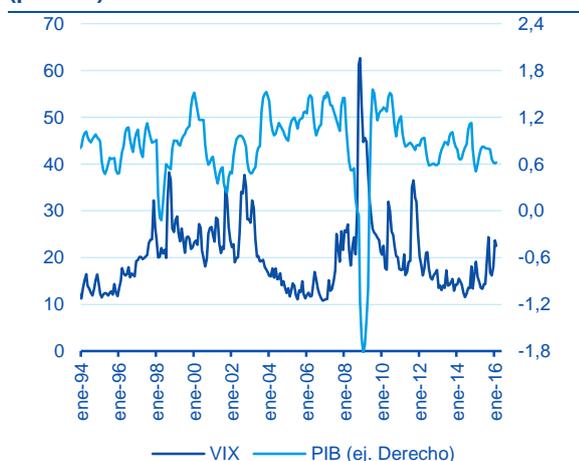
Estos resultados estadísticos respecto a la correlación entre el VIX y el crecimiento económico mundial son los que motivan la usual revisión que realizan los agentes y analistas financieros de sus previsiones respecto al crecimiento al observar cambios inesperados de la volatilidad.

Ahora bien, la *hipótesis del nuevo conflicto monetario entre pleno empleo y estabilidad financiera* (descrita en la sección anterior) sugiere que debería encontrarse importantes cambios estructurales en este patrón de correlaciones al comparar los períodos precrisis y postcrisis. La Tabla 4.1 muestra que la evidencia confirma esta presunción: **la correlación en el período postcrisis (después de 2012) es casi el doble de la correspondiente al período precrisis (antes de 2007).**

Sin embargo, **la correlación entre cualquier par de variables macro-financieras es una guía engañosa en el intento de cuantificar el impacto causal de una variable sobre la otra.** Esto se debe a que es imposible descartar *a priori* la existencia de causalidad bidireccional entre las variables (o lo que es lo mismo, la posibilidad de que variaciones de la primera sean capaces de afectar a la segunda y que variaciones de la segunda sean también capaces de afectar a la primera). **Desentrañar estos impactos causales a partir de las correlaciones requiere recurrir al conocimiento teórico sobre la relación entre las dos variables estudiadas, incorporándolo a un modelo econométrico que exprese la relación entre las mismas.**, tal como se hace en lo que resta de este artículo.

23: Hemos realizado el tradicional "test de pseudo-causalidad de Granger", obteniendo como resultado que el VIX "causa" en sentido de Granger al crecimiento económico mundial, pero no a la inversa.

Gráfico 4.1  
PIB mundial, crecimiento trimestral (%) y VIX (puntos)



Fuente: BBVA Research, CBOE

Tabla 4.1  
Correlaciones  
Unidades temporales: meses

	VIX		
	1997-2016*	1997-2007	2012-2016*
PIB(t-3)	-31%	-11%	21%
PIB(t)	<b>-44%</b>	<b>-17%</b>	<b>-26%</b>
PIB(t+3)	-39%	-22%	-40%

Fuente: BBVA Research, CBOE

#### 4. De la correlación a la causalidad (o la anticipación)

La literatura científica, tanto teórica como empírica, que estudia la relación causal entre volatilidad financiera y crecimiento económico es relativamente escasa y reciente, debido a la complejidad (elevada no-linealidad) de los modelos que requiere dicho estudio. No obstante, gracias a la revolución digital (al proveer mejoras sustanciales en la eficiencia y capacidad de cómputo y análisis estadístico de datos) se han producido grandes avances en este terreno en los años recientes<sup>24</sup>.

A la luz de estos avances, existe un amplio consenso en cuanto a que las variaciones de la volatilidad financiera deben atribuirse a cambios inesperados en el flujo, naturaleza y/o procesamiento de la información que reciben los agentes financieros capaces de alterar su grado de incertidumbre respecto al rumbo futuro de los precios y rendimientos de los instrumentos financieros cotizados (acciones, bonos, divisas, derivados, etc.), que son el objeto de sus transacciones en los mercados financieros.

Bajo esta perspectiva, **es de esperar que cambios en el ritmo de crecimiento económico global puedan provocar fluctuaciones en la volatilidad financiera global, pero también que cambios en la volatilidad financiera (no causados por cambios previos en el crecimiento económico) ocasionen cambios en el ritmo de crecimiento económico.** El ejercicio econométrico de la sección siguiente se ocupa de desentrañar cuantitativamente estos efectos, si bien antes se explicarán brevemente los posibles canales por los que, de acuerdo a nuestra comprensión teórica actual, pueden transmitirse estos dos efectos causales.

#### Efecto del crecimiento sobre la volatilidad

Los nuevos datos de actividad económica, incluyendo tanto los oficiales de PIB como los datos sobre indicadores de mayor frecuencia que sirven para anticipar los datos de PIB trimestral antes de su publicación oficial, son una de las piezas de información a la que los agentes y analistas financieros dan mayor importancia en el proceso de revisión de sus previsiones financieras.

24: Cabe destacar las siguientes contribuciones (que serán la base de las consideraciones teóricas del resto de este artículo): (i) el artículo "Risk Matters: the real effects of volatility shocks" de Juan Rubio-Ramírez (colaborador académico permanente de BBVA Research), Jesús Fernández-Villaverde et al. publicado en 2011 en American Economic Review vol.101, nº6 (pp.2530-61) y (ii) el artículo "The impact of uncertainty shocks" de Nicholas Bloom, publicado en 2009 en Econometrica Vol.77, Nº3 (pp.623-385)

Por tanto, es previsible que la publicación de datos inesperados sobre cualquiera de estas variables tenga el potencial de alterar sustancialmente la incertidumbre de los agentes financieros sobre la senda futura del crecimiento económico y, en virtud de las transacciones realizadas en respuesta, modificar los niveles de volatilidad financiera observados.

Más concretamente, **la publicación de información que muestre o anticipe un dato crecimiento económico inesperadamente bajo para una o varias de las mayores economías del mundo, en determinadas circunstancias, puede inducir a un incremento de la incertidumbre de los agentes financieros sobre el crecimiento futuro de estas economías y del mundo. Asimismo, puede suponer un incremento de la incertidumbre sobre variables clave en la determinación y previsión del rumbo futuro de las cotizaciones de instrumentos financieros**, tales como los ingresos futuros, gastos de consumo e inversión y solvencia financiera de las empresas y familias. Por ejemplo, muchos analistas atribuyen, *parcialmente*, el incremento de volatilidad financiera (y caída del precio del petróleo) desde mediados de 2015 a un efecto de este tipo ocasionado por los decepcionantes datos de crecimiento de la economía china de los últimos trimestres<sup>25</sup>.

### “Anticipación” del crecimiento por la volatilidad financiera

A pesar de su gran importancia, **los datos e indicadores de actividad económica son tan sólo una pequeña porción de la información procesada por los agentes y analistas financieros para revisar sus previsiones**, incluso, tratándose de sus previsiones de actividad económica.

Por lo tanto, **cabe esperar que sólo una fracción limitada de las fluctuaciones de la volatilidad financiera pueda explicarse por el efecto de fluctuaciones en el crecimiento económico** (de hecho, los resultados de nuestro ejercicio estadístico sugieren que se trata de una fracción reducida). El resto sería explicado por otros “**shocks de incertidumbre**” que abarcarían todos aquellos datos o noticias inesperados, excluidos los datos de actividad económica, que también alteran la incertidumbre de los agentes financieros sobre la senda futura de los precios de los principales instrumentos financieros.

Entre estos *shocks* de incertidumbre alternativos podemos destacar las siguientes categorías:

1. Otros datos o noticias que también alteren la incertidumbre sobre el crecimiento económico futuro, tales como: anuncios inesperados de cambios en las políticas monetarias y fiscales (como el anuncio del *tapering* de la FED en 2014), anuncios inesperados de reformas o leyes relevantes, anuncios de posibles catástrofes naturales, etc.
2. Datos o noticias que alteren la incertidumbre sobre el riesgo de incumplimiento o quiebra por parte de las contrapartes (los emisores de los bonos, acciones y otros instrumentos financieros cotizados con peso apreciable en la cartera del inversor financiero medio), tales como el anuncio inesperado de quiebra de una institución financiera sistémica (como el anuncio de la quiebra Lehman Brothers en 2008).

Nótese que ambas categorías de *shocks* de incertidumbre tienen la capacidad no sólo de afectar a la volatilidad financiera a corto plazo sino también de causar alteraciones en el crecimiento económico a corto y largo plazo, al alterar las decisiones de inversión real (por ejemplo, posponer inversiones en espera de un entorno menos incierto) o las decisiones de ahorro de las familias (ahorro precautorio).

Lo anteriormente expuesto obliga a reformular, en términos precisos, la pregunta acerca del impacto de la volatilidad financiera sobre el crecimiento económico. **No existen buenas justificaciones teóricas para esperar que, en sí mismas, fluctuaciones de la volatilidad financiera causen (en sentido estricto) alteraciones del crecimiento económico, pero sí existen buenas razones para pensar que varios de**

25: Existen sin embargo otros factores muy importantes detrás de este incremento de la volatilidad financiera, como por ejemplo el cambio de régimen en la fijación del tipo de cambio de la moneda china o las novedades en la regulación de sus bolsas.

**los shocks de incertidumbre alternativos (aquellos distintos a datos inesperados sobre la actividad económica) capaces de alterar los niveles de volatilidad financiera, sean también capaces de alterar el crecimiento económico futuro.** En este último caso, si el efecto sobre la volatilidad financiera antecede al efecto sobre crecimiento económico, los cambios inesperados de la volatilidad financiera constituirían un indicador adelantado de cambios inesperados en el crecimiento económico futuro.

En otras palabras, dado nuestro grado de comprensión teórica actual resulta muy cuestionable afirmar que alteraciones de la volatilidad financiera puedan, por sí mismas, causar alteraciones en el crecimiento económico. Sin embargo, **puesto que la volatilidad financiera suele responder de forma más rápida (sino instantánea) que la actividad económica a los shocks de incertidumbre alternativos descritos anteriormente, sí es de esperarse que los cambios de volatilidad financiera anticipen a los cambios del crecimiento económico cuando ocurren este tipo de shocks.**

Sin embargo, en adelante nos referiremos al “efecto” de la volatilidad financiera sobre el crecimiento para hacer referencia a esta anticipación de variaciones del crecimiento económico futuro por variaciones corrientes de la volatilidad financiera. No debe olvidarse que se trata del efecto causal de los shocks de incertidumbre alternativos (distintos a datos inesperados de actividad económica), primero sobre la volatilidad financiera y luego sobre el crecimiento económico.

## 5. Cuantificando el “efecto” de la volatilidad sobre el crecimiento

A continuación se resumen los resultados de nuestro ejercicio econométrico<sup>26</sup> dirigido a:

1. Desentrañar la fracción de la correlación entre volatilidad financiera y crecimiento económico debida al impacto causal del crecimiento sobre la volatilidad, permitiendo así aislar la fracción restante que refleja cambios del crecimiento anticipados por la volatilidad (dado su común origen en shocks de incertidumbre).
2. Determinar si el “efecto” de la volatilidad financiera sobre el crecimiento económico (o más correctamente, si el efecto de los shocks de incertidumbre sobre ambas variables) es diferente en el período postcrisis (posterior a 2011) de lo que lo fue en el período precrisis (anterior a 2007), de acuerdo a lo sugerido por la *hipótesis del nuevo conflicto monetario entre pleno empleo y estabilidad financiera*.

**Un primer resultado del ejercicio a destacar, es el despreciable rol que juegan los shocks de actividad económica (esto es, los datos inesperados de crecimiento económico) en la explicación de las variaciones de los niveles de volatilidad financiera.** Por tanto, son los shocks de incertidumbre alternativos los que explican las fluctuaciones de la volatilidad financiera y su capacidad de anticipar fluctuaciones del crecimiento económico mundial (precisamente aquellas causadas, con mayor rezago, por estos mismos shocks).

El Gráfico 4.2 compara el efecto de un shock de incertidumbre alternativo típico o medio sobre la volatilidad financiera (en logaritmo) en el período precrisis y postcrisis. Se observa que la magnitud del shock medio (dada por la variación del logaritmo del VIX en el período inicial) es similar en ambos períodos, pero que ahora el efecto se desvanece rápidamente (en sólo seis meses) mientras que en el pasado era muy persistente (después de seis meses aún persistía en más de dos tercios el efecto inicial).

El Gráfico 4.4 compara el efecto de un incremento transitorio del VIX<sup>27</sup> (ocasionado por shocks de incertidumbre alternativos) sobre el crecimiento económico mundial en los períodos precrisis y postcrisis,

26: El apéndice presenta los detalles técnicos del ejercicio, pero a continuación se muestran los principales resultados de interés obtenidos.

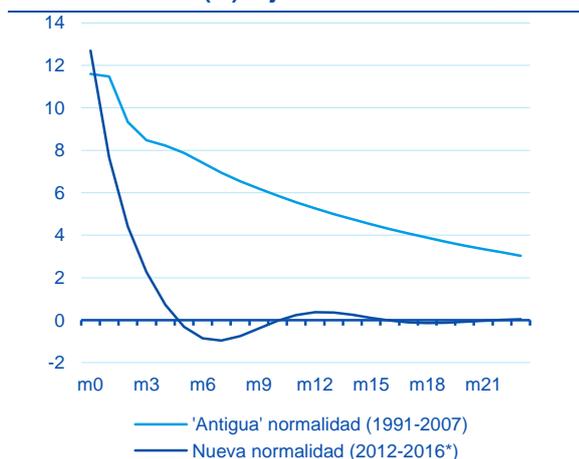
27: Lo que se muestra es el pronóstico condicionado del crecimiento a un incremento inicial del VIX (ocasionado por shocks de incertidumbre alternativos) respecto a su pronóstico incondicionado y su inmediata reversión a este último. El incremento inicial equivale la desviación estándar de los residuos para el VIX.

mientras que el Gráfico 4.5 realiza la comparación para el caso de un incremento permanente del VIX<sup>28</sup>. Se observa claramente que, **en la actualidad, un incremento equivalente (en términos porcentuales) del VIX anticipa un caída mayor del crecimiento económico a muy corto plazo, pero menor y menos persistente a plazos superiores.**

Los hallazgos mostrados por los gráficos anteriores pueden resultar consistentes con la *hipótesis del nuevo conflicto entre pleno empleo y estabilidad financiera* (descrita en la introducción) si se explican como producto de la efectividad de las políticas monetarias no convencionales de las economías desarrolladas (tipos de interés cercanos a cero y QE) para restaurar “artificialmente” la calma en los mercados financieros a pesar del incremento de la incertidumbre subyacente. Ello lograría que ante un shock de incertidumbre de magnitud equivalente, el incremento inicial del VIX ahora se desvanezca mucho más rápidamente y que en consecuencia el impacto negativo sobre el crecimiento (si bien ahora mayor que antes inicialmente) también lo haga.

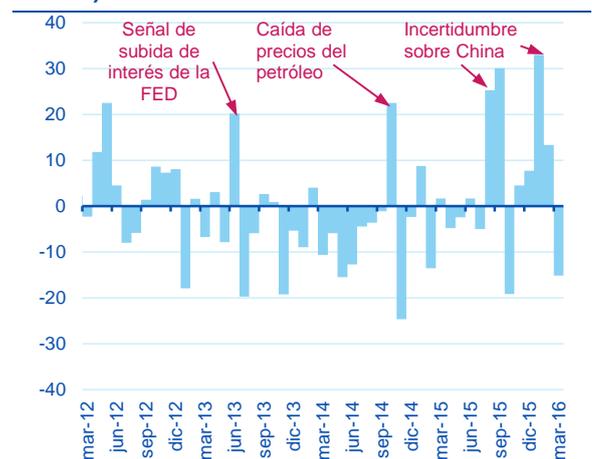
No obstante, pueden postularse otras hipótesis verosímiles desconectadas de la política monetaria (y de la *hipótesis del nuevo conflicto monetario entre pleno empleo y estabilidad financiera*). Por ejemplo, los resultados podrían estar simplemente reflejando un cambio en la naturaleza de los shocks (si bien la similitud en la magnitud media de los shocks habla en contra de esta hipótesis), tal que en el período precrisis predominarían shocks que reflejaban información más creíble y fundamental y en la actualidad predominarían shocks que reflejan información menos creíble o más ruidosa. Un descubrimiento adicional de nuestro ejercicio que favorece esta hipótesis, y otras hipótesis alternativas, es que **la frecuencia de grandes shocks de incertidumbre (ver Gráfico 4.3) es ahora el doble (20%) de lo que lo fue en el período precrisis**, lo cual puede interpretarse como el reflejo de un cambio en la naturaleza de los shocks pero también como el reflejo de un predominio de la “mala suerte” (accidente muestral) o incluso de un mayor “nerviosismo” en el período postcrisis.

Gráfico 4.2  
**Respuesta del VIX ante un shock que incrementa la incertidumbre (%). Eje horizontal: meses**



Fuente: BBVA Research

Gráfico 4.3  
**Shocks de incertidumbre (% variación inmediata del VIX)**

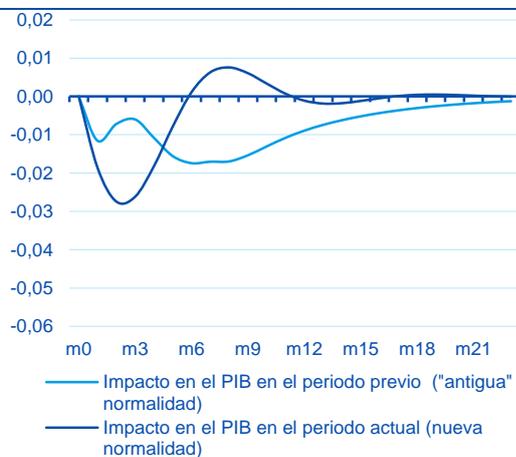


Fuente: BBVA Research

28: Lo que se muestra es el pronóstico condicionado del crecimiento a un incremento permanente del VIX (ocasionado por shocks de incertidumbre alternativos) respecto a su pronóstico incondicionado. El incremento equivale la desviación estándar de los residuos para el VIX.

Gráfico 4.4

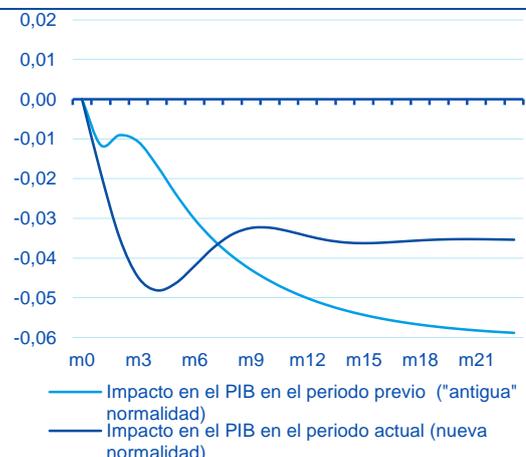
**Efecto en el PIB (p.p., t/t) de incremento transitorio del VIX (debido a shocks de incertidumbre alternativos) Eje horizontal: meses**



Fuente: BBVA Research

Gráfico 4.5

**Efecto en el PIB (p.p., t/t) de incremento permanente del VIX (debido a shocks de incertidumbre alternativos) Eje horizontal: meses**



Fuente: BBVA Research

## Apéndice metodológico

Síntesis: se estiman dos modelos VAR bivariados (logaritmo del VIX y crecimiento mundial), uno para la muestra precrisis y otro para la muestra postcrisis, y sus residuos son descompuestos en dos tipos de shocks: los *shocks* de actividad económica (definidos como “todos los que impactan contemporáneamente al crecimiento económico”) y los *shocks* de incertidumbre alternativos (definidos como “todos los que impactan contemporáneamente al VIX”), que resultan ortogonales al serlo también los residuos del VAR (de modo que no resulta necesario introducir restricciones de identificación). El ejercicio consiste en comparar las impulso respuestas de estos dos modelos VAR.

- Modelo: vectores autoregresivos (VAR)
- Lags: según criterio de Akaike.
- Frecuencia: mensual
- Variables endógenas: logaritmo del VIX, crecimiento intertrimestral del PIB mundial (BBVA-GAIN)
- Muestra precrisis: marzo 1997 – diciembre 2007
- Muestra postcrisis: enero 2012 – marzo 2016
- Fuente de datos: VIX (CBOE) y PIB mundial (Cuentas Nacionales, FMI y cálculos de BBVA Research)

**AVISO LEGAL**

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos, opiniones o estimaciones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

Las estimaciones que este documento puede contener han sido realizadas conforme a metodologías generalmente aceptadas y deben tomarse como tales, es decir, como previsiones o proyecciones. La evolución histórica de las variables económicas (positiva o negativa) no garantiza una evolución equivalente en el futuro.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

Especialmente en lo que se refiere a la inversión en activos financieros que pudieran estar relacionados con las variables económicas que este documento puede desarrollar, los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA.

## Este informe ha sido elaborado por la unidad de Escenarios Económicos

**Economista Jefe de Escenarios Económicos**

Julián Cubero  
juan.cubero@bbva.com

Sara Baliña  
mariasara.balina@bbva.com

Rodrigo Falbo  
rodrigo.falbo@bbva.com

Rodolfo Mendez  
rodolfo.mendez@bbva.com

Jorge Redondo  
jorge.redondo.caballero@bbva.com

**BBVA Research****Economista Jefe Grupo BBVA**

Jorge Sicilia Serrano

**Área de Economías Desarrolladas**

Rafael Doménech  
r.domenech@bbva.com

**España**

Miguel Cardoso  
miguel.cardoso@bbva.com

**Europa**

Miguel Jiménez  
mjimenezg@bbva.com

**Estados Unidos**

Nathaniel Karp  
Nathaniel.Karp@bbva.com

**Área de Economías Emergentes****Análisis Transversal de Economías Emergentes**

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiz@bbva.com

**Asia**

Le Xia  
le.xia@bbva.com

**México**

Carlos Serrano  
carlos.serranoh@bbva.com

**Turquía**

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiz@bbva.com

**Coordinación LATAM**

Juan Manuel Ruiz  
juan.ruiz@bbva.com

**Argentina**

Gloria Sorensen  
gsorensen@bbva.com

**Chile**

Jorge Selaive  
jselaive@bbva.com

**Colombia**

Juana Téllez  
juana.tellez@bbva.com

**Perú**

Hugo Perea  
hperea@bbva.com

**Venezuela**

Julio Pineda  
juliocesar.pineda@bbva.com

**Área de Sistemas Financieros y Regulación**

Santiago Fernández de Lis  
sfernandezdelis@bbva.com

**Sistemas Financieros**

Ana Rubio  
arubiog@bbva.com

**Inclusión Financiera**

David Tuesta  
david.tuesta@bbva.com

**Regulación y Políticas Públicas**

María Abascal  
maria.abascal@bbva.com

**Regulación Digital**

Álvaro Martín  
alvaro.martin@bbva.com

**Áreas Globales****Escenarios Económicos**

Julián Cubero  
juan.cubero@bbva.com

**Escenarios Financieros**

Sonsoles Castillo  
s.castillo@bbva.com

**Innovación y Procesos**

Oscar de las Peñas  
oscar.delaspenas@bbva.com

## Interesados dirigirse a:

**BBVA Research**

Calle Azul, 4  
Edificio de la Vela - 4ª y 5ª plantas  
28050 Madrid (España)  
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00  
Fax: +34 91 374 30 25  
bbvaresearch@bbva.com  
[www.bbvaresearch.com](http://www.bbvaresearch.com)  
Depósito Legal: M-31256-2000