

La incertidumbre de los inversores acerca de los rendimientos futuros de sus activos es una variable clave para explicar la composición de sus carteras, el tamaño de estas y su grado de apalancamiento. La incertidumbre se incorpora en los modelos de valoración de riesgos más habituales y, de esta forma, influye en la prima de riesgo de los activos cotizados en los mercados y en el coste de financiación de determinados proyectos. Además, puede explicar los movimientos de capitales entre distintos mercados internacionales, al afectar al rendimiento de operaciones de *carry trade*<sup>1</sup>. En definitiva, la incertidumbre es una va-

riable fundamental para explicar las decisiones de inversión y consumo de los agentes. Para medir esta incertidumbre se suele utilizar la volatilidad de los rendimientos de cada activo, bien la observada directamente en los mercados o bien la implícita en instrumentos financieros basados en la evolución futura de los precios (como los futuros y las opciones), que proporcionan una estimación de las expectativas que tienen los inversores sobre esta incertidumbre<sup>2</sup>.

1 Una operación de *carry trade* consiste en endeudarse en una moneda con tipos de interés bajos (por ejemplo, en yenes) para invertir en activos de otros países con una rentabilidad más elevada (por ejemplo, en Brasil). A la hora de determinar la rentabilidad de la operación se toma en cuenta el diferencial de tipos de interés y la volatilidad de los tipos de cambio entre las monedas implicadas, o entre las monedas implicadas y la referencia del mercado, normalmente el dólar.

2 La volatilidad de la Bolsa de Estados Unidos se mide a través del índice VIX —elaborado por el Chicago Board Of Exchange (CBOE)—, basado en los precios negociados en los mercados de opciones a un mes sobre el S&P 500. El CBOE publica también un indicador de volatilidad implícita en las opciones sobre el MSCI de emergentes. Para los tipos de interés, el indicador de referencia es el MOVE —elaborado por Bank of America—, que refleja la volatilidad implícita en los mercados de opciones a un mes sobre los futuros de las *treasury notes* de Estados Unidos. En el cálculo del índice se emplean distintos subyacentes para tener en cuenta los distintos

Gráfico 1  
VOLATILIDADES Y RIESGO POLÍTICO

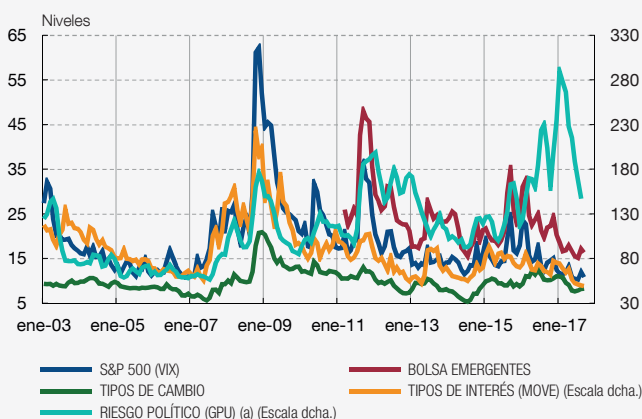


Gráfico 2  
VOLATILIDAD Y TIPOS DE INTERÉS OFICIALES

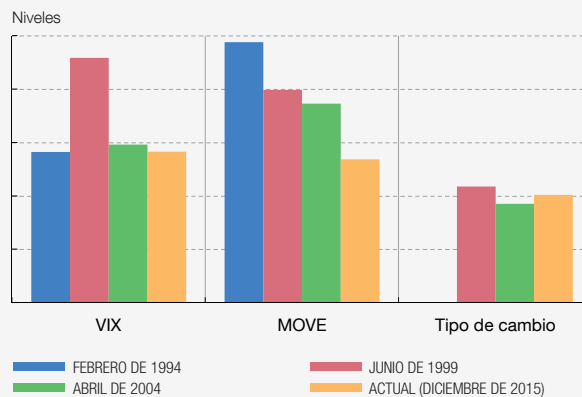


Gráfico 3  
VOLATILIDAD E INDICADORES ECONÓMICOS

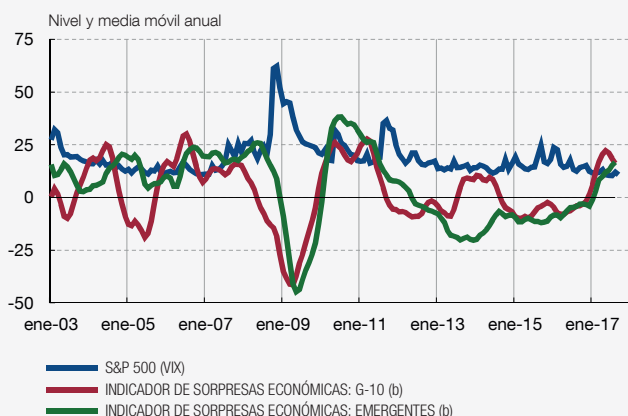
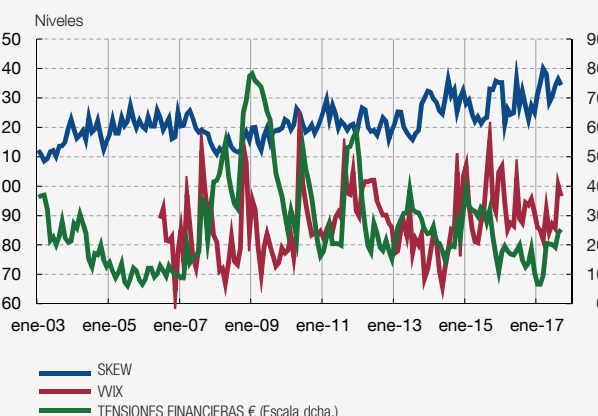


Gráfico 4  
RIESGOS DE COLA Y TENSIONES FINANCIERAS



FUENTES: Datastream y cálculos propios.

a Indicador Global Economic Policy Uncertainty. Baker, Bloom y Davis (2016), «Measuring Economic Policy Uncertainty», *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 131, n.º 4, pp. 1593-1636.  
b El Citigroup Economic Surprise Index se define como la desviación estándar histórica ponderada de «sorpresas», entendiéndose estas como la diferencia entre el dato publicado y la previsión de consenso. Una cifra positiva indica que las cifras publicadas superan el consenso. El CESI de emergentes incluye China, Hong Kong, India, Indonesia, Corea del Sur, Malasia, Filipinas, Singapur, Taiwán, Tailandia, Turquía, Sudáfrica, Polonia, República Checa, Hungría, Brasil, México, Chile, Colombia y Perú, mientras que el del G-10 abarca Estados Unidos, la zona del euro, el Reino Unido, Japón, Noruega, Suecia, Suiza, Australia, Nueva Zelanda y Canadá.

Una de las características más notables de la evolución reciente de los mercados financieros internacionales es su reducida volatilidad. Así, tras repuntar a mediados de 2015 —a raíz de las turbulencias generadas por el desplome de la Bolsa china y la fuerte caída del precio del petróleo—, la volatilidad de los diversos activos financieros, ya sea la Bolsa, los tipos de interés o los tipos de cambio, ha mantenido una tendencia a la baja constante (véase gráfico 1). Este comportamiento es especialmente llamativo, toda vez que se produce en un entorno en el que se han sucedido varios eventos políticos inesperados, como el voto favorable al abandono de la UE en el Reino Unido o el resultado de las elecciones estadounidenses en noviembre de 2016. En el mismo sentido, muchas de las economías emergentes, incluyendo las más grandes, han registrado alzas de sus indicadores de riesgo político y recortes de sus calificaciones soberanas<sup>3</sup>.

Además, esta tendencia bajista de la volatilidad tiene lugar en un contexto de subidas graduales de los tipos oficiales y de un anuncio de retirada de estímulos monetarios en Estados Unidos, algo que tradicionalmente ha coincidido con períodos de volatilidad bursátil reducida y volatilidad de los tipos de interés más elevada. En esta ocasión, sin embargo, tras cuatro subidas de los tipos oficiales, la volatilidad media de la Bolsa y la del tipo de cambio se sitúan cerca de la media observada en otros períodos de subidas de tipos oficiales, pero la de los tipos de interés está claramente por debajo (véase gráfico 2).

Entre las posibles causas del descenso de la volatilidad se pueden citar algunos factores coyunturales, junto con otros condicionantes más estructurales, relacionados con cambios que se están produciendo en el funcionamiento y en la estructura de los mercados financieros. En cuanto a los primeros, la situación de incertidumbre geopolítica puede haberse visto compensada por la existencia de sorpresas positivas en los indicadores económicos (véase gráfico 3). En el mismo sentido, los beneficios de las empresas cotizadas en Bolsa y de los bancos superaron las expectativas en el primer trimestre de 2017. Por otro lado, las políticas monetarias ultraexpansivas puestas en marcha por los bancos centrales de las economías avanzadas, así como la reacción de estos ante determinados episodios de inestabilidad<sup>4</sup>, pueden haber generado expectativas entre los inversores de que las autoridades monetarias tratarán de evitar o de frenar las correcciones abruptas en los precios de los activos y los aumentos bruscos de la volatilidad

tramos de la curva de tipos de interés, y así se usan opciones sobre los bonos con vencimientos a dos, cinco, diez y treinta años. Finalmente, para los mercados cambiarios se utiliza la volatilidad implícita de las opciones a tres meses sobre los tipos de cambio del euro, el yen y la libra frente al dólar.

- 3 Desde diciembre de 2015, Nigeria, Túnez, Sudáfrica, Arabia Saudí, Polonia, Turquía, Brasil, China, Chile, Venezuela y Ecuador —entre otros— han registrado recortes de su calificación soberana por parte de alguna de las tres grandes agencias, mientras que solo Argentina, Hungría, Indonesia y Corea obtuvieron una mejora.
- 4 Como el retraso de la primera subida de los tipos oficiales en Estados Unidos, que se esperaba para septiembre de 2015, por el deterioro del entorno exterior, o el recorte del tipo oficial en el Reino Unido y el aplazamiento de la segunda subida en Estados Unidos tras el *brexit*, en el verano de 2016.

que conllevan. Finalmente, los elevados volúmenes de recompra de acciones por parte de las compañías (*equity buybacks*) también podrían haber contribuido a reducir la volatilidad bursátil al servir como soporte a las cotizaciones.

Respecto a las consideraciones de carácter más estructural, en los últimos años se ha reducido el peso de los inversores activos en favor de inversores a vencimiento o con estrategias de carácter pasivo, esto es, aquellos que siguen asignaciones predeterminadas de ciertos índices —como los *exchange traded funds* (ETF)<sup>5</sup>—. Esto llevaría a una menor volatilidad, ya que se reduce la presencia de inversores con posiciones potencialmente distintas a las del inversor mediano<sup>6</sup>. Adicionalmente, la aparición de nuevos productos financieros que permiten a los inversores apostar sobre la evolución futura de la propia volatilidad<sup>7</sup>, en un contexto de tipos de interés negativos o muy bajos y de búsqueda de rentabilidad<sup>8</sup>, puede estar llevando a estrategias de negociación en torno a la propia volatilidad que generen mayor persistencia en esta variable<sup>9</sup>.

En cualquier caso, la volatilidad es tan solo una medida aproximada de la variable realmente relevante, la incertidumbre sobre la rentabilidad futura. En términos puramente estadísticos, la volatilidad implícita mide la desviación promedio esperada de los precios de los activos, pero pueden darse situaciones en las que dicha desviación media sea reducida y la probabilidad otorgada a la aparición de eventos extremos aumente (riesgos de colas). Para tratar de medir estos riesgos, el propio Chicago Board Of Exchange (CBOE) elabora el indicador *Skew* —asimetría de la distribución de las opciones sobre el S&P 500— y el *VIX* —volatilidad implícita del VIX—. La evolución

- 5 En el caso de los mercados de bonos mundiales, cerca del 50 % del volumen total está en manos de los bancos centrales y los bancos comerciales, que suelen mantener las posiciones hasta vencimiento, frente al 40 % en 2002. En el caso del mercado bursátil estadounidense, la cuota de los inversores activos ha bajado desde el 85 % al 62 % entre 2005 y 2017. Para evidencia sobre otros mercados, véase la publicación del FMI *Global Financial Stability Report (GFSR)*, abril de 2014, capítulo 2, y *GFSR*, abril de 2015, capítulo 3.
- 6 La sustitución de inversores activos por pasivos genera, igualmente, una reducción del volumen de negociación y de la liquidez de los mercados —lo que, a su vez, hace más costoso tomar posiciones contrarias a la tendencia general—, reforzando, de este modo, la expulsión de los inversores más activos. De este modo, se genera una menor volatilidad de cada valor individual y, por ende, de la volatilidad agregada del mercado.
- 7 Actualmente, en el Chicago Board Of Exchange (CBOE) se negocian cerca de 1,5 millones de opciones y más de 500.000 futuros sobre el VIX.
- 8 Por ejemplo, el *Velocity Shares Daily Inverse VIX (XIV)*, un producto de inversión que ofrece una rentabilidad que depende inversamente de la evolución del VIX, ha generado en lo que va de año una rentabilidad del 80 %, con un volumen de negociación diario de 818 millones de dólares. Las estrategias de «vender volatilidad» a medio plazo quedarían reflejadas igualmente en las posiciones cortas no comerciales sobre los futuros del VIX, que han alcanzado nuevos máximos en el verano de 2017.
- 9 Recientemente han proliferado también los denominados «fondos de control de la volatilidad», cuyo objetivo es mantener estable el nivel de volatilidad de la cartera de un determinado inversor institucional. El comportamiento de estos fondos es procíclico, pues refuerza la baja volatilidad cuando esta es reducida, pero magnifica su aumento ante cambios inesperados en las condiciones de mercado.

reciente de estas medidas apuntaría a que los inversores, a pesar de que prevén el mantenimiento de niveles bajos de volatilidad, cada vez demandan mayor protección contra una variación brusca de esta (véase gráfico 4). Existen también índices alternativos de estrés financiero, desarrollados por diversas entidades bancarias, como el CSFB (Credit Suisse Fear Barometer), que se ha movido más en sincronía con los riesgos políticos. Finalmente, en el gráfico 4 se ha incluido un indicador de tensiones financieras (ITF) para Estados Unidos que, básicamente, se elabora a partir de volatilidades e indicadores de estrés en seis segmentos del mercado estadounidense<sup>10</sup>, y que ha aumentado ligeramente desde comienzos de año<sup>11</sup>.

10 El ITF de Estados Unidos se construye con una frecuencia diaria a partir de la información relativa a seis mercados financieros —renta variable, renta fija pública, renta fija privada, bancos, mercados monetarios y tipo de cambio—. Está diseñado de modo que un aumento en el ITF indica un incremento de las tensiones financieras.

11 Otros indicadores referidos al valor de las opciones *put* y *call* sobre el índice S&P 500 y sobre el VIX apuntarían, igualmente, a que los inversores estarían aumentando la demanda de protección frente a un repunte de la volatilidad.

Por tanto, el actual escenario aparentemente benévolo de ausencia de incertidumbre no debería llevar a la complacencia. Por un lado, como se acaba de ver, otros indicadores muestran un comportamiento menos tranquilizador que los índices tradicionales; por otro lado, algunos de los factores que parecen estar tras la evolución de la volatilidad —como la reacción de las autoridades monetarias ante determinados eventos o la participación de los inversores pasivos— podrían cambiar en el futuro o realimentar ajustes más bruscos de precios. En este sentido, resulta importante vigilar que, en el contexto actual, no se acumulen posiciones de apalancamiento excesivo, basadas en este entorno de reducidos niveles de volatilidad<sup>12</sup>.

12 Acerca de los efectos de la baja volatilidad sobre la acumulación de desequilibrios véase *The volatility paradox*, en *OFR Markets Monitor, Second Quarter 2017 (Office of Financial Research)*. Igualmente, en *Learning from History: Volatility and Financial Crises*, de J. Danielson, M. Valenzuela e Ilknur Zer (2016), Board of Governors of the Federal Reserve System, se señala que un período prolongado de baja volatilidad en los mercados bursátiles predice la aparición de crisis financieras.