

EX/146/8
17 julio 2012

Original: INGLÉS
Distr: RESERVADA

COMITÉ EJECUTIVO

Ciento cuarenta y seis sesión
Londres, 18-21 septiembre 2012

IMPACTO DEL ENTORNO MACROECONÓMICO SOBRE LOS PRECIOS DEL CACAO

Resumen Ejecutivo

1. Durante los últimos años, la subida de los precios de los productos básicos ha intensificado la preocupación de empresas, consumidores y legisladores. Varios analistas bursátiles y medios de comunicación han argumentado que esta subida se debía principalmente al incremento de la demanda de productos básicos por parte de los inversores. Esta hipótesis se vio apoyada en gran medida por el hecho de que las inversiones en bienes asociados a los productos básicos han aumentado desde cinco billones de dólares en 1999 hasta más de 140 billones de dólares hoy en día.

2. Con el fin de analizar la evolución de los precios, la Secretaría de la ICCO ha llevado a cabo un estudio destinado a evaluar el impacto tanto de los indicadores fundamentales (es decir, la abundancia/escasez relativa de cacao en el mercado internacional) como del entorno macroeconómico, caracterizado entre otras cosas por la evolución de los tipos de cambio, los tipos de interés y los precios de la energía.

3. Los resultados muestran que los indicadores fundamentales explican el 83% de la variación anual de los precios del cacao respecto a su media a largo plazo. Además, de acuerdo con la teoría económica, las fluctuaciones de los tipos de cambio contribuyen a la variación de los precios del cacao. Este último hallazgo también explica las correlaciones “anómalas” entre el Índice de Productos Básicos Dow Jones – Union Bank of Switzerland (DJ-UBS) y los precios del cacao expresados en US\$, cuya media oscila entre +0,269 y +0,293. De hecho, puesto que tanto los precios del cacao como el índice de productos básicos DJ-UBS se basan en precios expresados en dólares estadounidenses, las variaciones del tipo de cambio del US\$ afectan a ambos en el mismo sentido, de ahí que se produzca una correlación positiva entre las dos variables.

Introducción

4. De acuerdo con el punto III.4 del programa de trabajo de la ICCO para 2011/2012, la Secretaría ha realizado un análisis del impacto del entorno macroeconómico sobre los precios del cacao. Este documento tiene como objetivo general estudiar los principales motores de los precios del cacao en el mercado internacional.

5. El documento consta de dos partes principales. En la primera, se evalúa la naturaleza cíclica de los precios del cacao a largo plazo, junto con el impacto de los indicadores fundamentales del mercado sobre el equilibrio de los precios. El análisis se basa en observaciones anuales, siendo ésta la mayor frecuencia para la que se dispone de los datos necesarios sobre los indicadores fundamentales del mercado. En la segunda parte, se estudia el impacto del entorno macroeconómico – caracterizado en general por los tipos de interés, los tipos de cambio y los precios de la energía.

El ciclo del cacao y el impacto de los indicadores fundamentales del mercado

6. Tal y como se señalaba en el documento MC/5/3 “Determinantes de los precios del cacao y el funcionamiento del mercado mundial de cacao”, estudiado por el Comité de Mercado en septiembre de 2005, los precios, la oferta y la demanda de cacao representan en cualquier momento determinado el equilibrio entre distintos objetivos económicos están compitiendo en el mercado mundial.

7. En un lado del mercado, los productores de cacao intentan maximizar sus beneficios al decidir cuánto trabajo y cuántos insumos se destinarán al cultivo, la cosecha, la fermentación y el secado del cacao en grano, teniendo en cuenta su capacidad productiva actual, es decir, la superficie sembrada disponible. Según estimaciones de la Secretaría, la elasticidad de la oferta mundial de cacao a largo y corto plazo, en función de los precios, se sitúa en +0,87 y +0,06 respectivamente. En términos generales, por lo tanto, y en igualdad de condiciones, el aumento de los precios al productor en un 10% da lugar al incremento de la oferta mundial en alrededor del 0,6% en la misma campaña agrícola. Este resultado se debe principalmente a mejores prácticas agronómicas y a incentivos para recolectar las mazorcas de los árboles. Además, si este incremento del precio se mantiene, por ejemplo, durante un período superior a 3 años, el impacto acumulado sobre la oferta mundial sería del 8,7%, ya que los productores invertirán en sus explotaciones, replantando árboles con material genético mejorado, ampliando la superficie destinada al cultivo de cacao, etc. El tiempo tardado por la capacidad de producción en ajustarse a los precios del mercado a corto plazo se debe a la naturaleza perenne de los cacaoteros y, en especial, al hecho de que los árboles tardan alrededor de 10 años en alcanzar su máximo rendimiento.

8. Al otro lado del mercado, los consumidores buscan maximizar la utilidad derivada del consumo, dentro de los ingresos disponibles. Dado que no existen sustitutos perfectos para los productos de chocolate, la demanda de cacao se presenta relativamente inelástica con respecto al precio. En la práctica, se ha observado que, en igualdad de condiciones, un incremento de los precios del cacao en el 10% provoca un descenso del consumo en sólo el 1,1%. Además, la demanda de cacao se muestra muy sensible a las variaciones de los ingresos disponibles de los consumidores. De hecho, en igualdad de condiciones, el incremento en los ingresos disponibles de los consumidores en un 10% conduce a un aumento del consumo de aproximadamente un 10%.

9. Dado que productores y consumidores responden de forma distinta a la variación de los precios del cacao, y dado sobre todo que los productores tardan en adaptar su capacidad productiva a las actuales condiciones del mercado, la oferta y demanda del cacao suelen mostrar un comportamiento de naturaleza cíclica. Durante los períodos de oferta abundante, los precios del cacao se sitúan en mínimos históricos (en el año 2000, tras un período de superávit estructural de la oferta en los años 80 y 90, los precios del cacao descendieron a alrededor de US\$1.000 por tonelada); por el contrario, durante los períodos de oferta escasa, se produce una situación opuesta (en 1977, los precios del cacao se dispararon, llegando a superar los US\$18.000 por tonelada – en términos constantes de 2011 – tras un período de déficit estructural de la oferta durante los años 70).

10. La evolución de los precios del cacao suele reflejar los factores fundamentales del mercado, indicando a los participantes bursátiles la relativa escasez/abundancia del cacao en grano en el mercado. De esta forma, se espera que los precios se incrementen a medida que el cacao en grano escasea; también deberían descender cuando el cacao es abundante. Para comprobar esta afirmación de forma estadística, los precios diarios de la ICCO – un precio compuesto por las cotizaciones en la bolsa NYSE Liffe de Londres y en la bolsa ICE Futures de Nueva York – se emplean como indicador sustitutivo para los precios internacionales del cacao; al mismo tiempo, la relación existencias/moliendas se utiliza como indicador sustitutivo para los factores fundamentales del mercado.

11. El diagrama de dispersión de la **Figura 1** representa la media anual de los precios diarios ICCO (en DEG por tonelada, términos constantes de 2010/2011) frente a la relación existencias/moliendas

desde 1960/1961 a 2010/2011. La gráfica indica una relación lineal inversa entre los precios del cacao y la relación existencias/moliendas, confirmando así las expectativas.

12. Los resultados confirman que las dos variables están relacionadas. En concreto, alrededor del 83% de la variación observada del precio durante el período bajo estudio viene explicada por la variación de la relación de existencias/moliendas. Además, al cuantificar el cambio de los precios del cacao al modificarse la relación existencias/moliendas, obtenemos una elasticidad estimada de -0,91: es decir, un incremento de la relación existencias/moliendas en un 10% provoca un descenso del precio del cacao en un 9,1%, en términos reales.

13. Dado que el análisis econométrico cubre un intervalo de medio siglo, cabe preguntarse si el impacto de la relación existencias/moliendas se ha mantenido constante a lo largo del tiempo, o si al contrario se ha ido modificando. Aunque resulta difícil detectar cambios importantes en la **Figura 1**, se puede obtener una idea más clara al representar el cambio porcentual del precio del cacao frente al cambio porcentual de la relación existencias/moliendas en términos anuales, como se hace en la **Figura 2**. En esta última figura, las observaciones se sitúan en una línea recta que indica la constancia del cambio porcentual del precio del cacao frente al cambio de la relación existencias/moliendas¹. Es decir, la elasticidad del precio se muestra constante a lo largo del período de observación. Esta afirmación se ve apoyada por el resultado de las pruebas econométricas, que confirman la constancia de la elasticidad del precio del cacao respecto a la relación existencias/moliendas.

Impacto del entorno macroeconómico en los precios del cacao

14. El cacao se produce en los trópicos, mientras que el consumo se concentra en el Hemisferio Norte. Por tanto, el comercio internacional es fundamental para conectar la oferta con la demanda. Esto significa que otros factores, además de los indicadores fundamentales, tendrán un impacto sobre los precios del cacao; entre ellos destacan los tipos de cambio, los tipos de interés y los costes de transporte, además de las medidas arancelarias y no-arancelarias.

15. La “Ley de Precio Unico” (LPU) es un principio económico clave del comercio internacional, según el cual los precios de un producto básico en distintas divisas deberían ser los mismos tras aplicarse el tipo de cambio apropiado. Este principio reviste importancia especial en el caso del precio internacional del cacao, dado que los mercados a término de Londres y Nueva York comercian con cacao en grano empleando dos divisas diferentes: la libra esterlina y el dólar estadounidense, respectivamente.

16. Si el dólar estadounidense pierde en una jornada determinada un 1% frente a la libra esterlina, y todo lo demás se mantiene igual, el precio del cacao en dólares estadounidenses debería incrementarse en un 1%, mientras que el precio del cacao en libras esterlinas debería mantenerse igual, y viceversa. Además, puesto que el tipo de interés en Estados Unidos influye en los tipos de cambio estadounidenses, se prevé que el primero también tenga un impacto sobre los precios del cacao. Por último, cabe destacar que la variación de los precios de la energía también puede tener un impacto sobre los precios del cacao, al influir en las tarifas de flete marítimo.

¹ Se detectan tres valores anómalos: los cambios porcentuales producidos entre 1975/1976 y 1976/1977, entre 1976/1977 y 1977/1978, y por último entre 2000/2001 y 2001/2002.

17. Además de estos factores, que se ven corroborados por la teoría económica, se ha argumentado que las inversiones financieras en los mercados de futuros de cacao influyen en el comportamiento de los precios del cacao. En concreto, los analistas bursátiles señalan que la evolución de los precios del cacao refleja la evolución del índice de productos básicos Dow Jones - Union Bank de Suiza (DJ-UBS)², negociado en Nueva York. Sobre todo, desde principios de septiembre de 2007 y hasta finales de octubre de 2008, la correlación entre los precios del cacao y el índice de productos básicos fue especialmente fuerte, situándose en +0,74.

18. La **Figura 3** muestra la evolución de los coeficientes de correlación, durante períodos móviles de 3 meses, entre los precios del cacao y el Índice DJ-UBS desde el 3 de abril de 2001 hasta el 22 de diciembre de 2011. Los resultados indican que tanto la fuerza como la dirección de la relación lineal entre el Índice de productos básicos DJ-UBS y los precios del cacao han cambiado de forma dramática a lo largo del tiempo. La frecuencia de distribución de estos coeficientes de correlación se refleja en la **Figura 4**. En lugar de confirmar la existencia concreta de una relación causal, demuestran claramente el comportamiento errático de la correlación. Cabe destacar que el coeficiente de correlación mínimo de -0,86 se observa para el período del 20 de marzo de 2003 al 7 de julio de 2003, mientras que el valor máximo de +0,97 se observa durante el período del 1 de agosto de 2008 al 14 de noviembre de 2008. El valor medio para el período de 2001-2011 es de 0,277, y durante la mitad de dicho período el coeficiente de correlación se sitúa por debajo de +0,383. Los análisis estadísticos indican que el coeficiente de correlación variaba desde +0,269 hasta +0,293 con un nivel de confianza del 95%. Aun así, estos resultados no descartan que los cambios en el índice DJ-UBS puedan provocar variaciones en los precios del cacao, pese al nivel bastante bajo de correlación.

19. Para abordar todas estas cuestiones, se ha realizado un análisis econométrico que tiene como fin identificar la contribución individual de cada uno de estos factores – tipos de cambio,³ tipos de interés,⁴ y precios de la energía⁵ – a los cambios del precio del cacao. El estudio se ha efectuado en sólo una de las dos bolsas de futuros, el ICE Futures de Estados Unidos, dado que el índice DJ-UBS cotiza en dólares norteamericanos, y el estudio tiene como fin revisar el impacto del tipo de cambio del dólar norteamericano.

20. En el modelo econométrico, se empleó un sistema de ecuaciones para modelar la interdependencia de las variables ya mencionadas. Se estimaron los parámetros del modelo utilizando un total de 2860 observaciones diarias desde el 2 de enero de 2001 hasta el 22 de diciembre de 2011. Posteriormente, el modelo se utilizó para predecir la tendencia de los precios del cacao a lo largo de un período de dos años, es decir, desde el 2 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010. Se seleccionó este período porque se produjo poco tiempo después de la crisis financiera, cuando las variables macroeconómicas analizadas experimentaron movimientos importantes (por ejemplo, la depreciación del dólar estadounidense, y el colapso de los tipos de interés en Estados Unidos y en otros países industrializados importantes). Así mismo, durante este período muchos analistas bursátiles afirmaron

² El índice DJ-UBS sigue la evolución de los precios de los principales productos básicos negociados en Nueva York y Chicago. Se calcula en base a los precios medios ponderados de una cesta de productos básicos, tales como: Petróleo Crudo, Oro, Gas Natural, Maíz, Soja, Cobre, Aluminio, Gasóleo de Calefacción, Bovino Vivo, Trigo, Gasolina sin Plomo, Plata, Aceite de Soja, Azúcar, Café, Zinc, Cerdo Magro, Niquel, y Algodón.

³ Se empleó como variable del tipo de cambio la cotización del dólar estadounidense frente a los DEG, al tratarse de un indicador sustitutivo del valor del dólar estadounidense en el mercado monetario internacional.

⁴ Se empleó como variable del tipo de interés el tipo anticipado a 3 meses de la Reserva Federal de Estados Unidos.

⁵ Se empleó como variable del precio de la energía un índice de seguimiento de los precios del petróleo crudo y del gas en el mercado internacional.

que los especuladores financieros estaban ejerciendo cierta influencia sobre los precios en los mercados de productos básicos.

21. A continuación, las discrepancias entre los precios observados y los precios estimados, derivadas del modelo para el período desde el 2 de enero de 2009 hasta el 31 de diciembre de 2010 se compararon con la evolución de los tipos de interés, los tipos de cambio, los precios de la energía y el índice DJ-UBS durante ese mismo período; los resultados se presentan en forma gráfica en las **Figuras 5, 6, 7 y 8**, respectivamente. En cada figura, la línea negra representa un índice del contrato de futuros de cacao de próximo vencimiento negociado en Nueva York, la línea azul representa una tendencia estimada del índice de los precios del cacao y, por último, la línea verde muestra la desviación del índice del precio del cacao de su tendencia debido a los tipos de interés (**Figura 5**) El tipo de cambio USA/DEG – denominado FX – (**Figura 6**), los precios de la energía (**Figura 7**), y el índice DJ-UBS (**Figura 8**). A medida que la línea verde se aleja más de la tendencia (línea azul), la variable analizada afectará más a los precios del cacao.

22. Aunque los tipos de interés en Estados Unidos y los precios de la energía tienen un impacto mínimo o nulo sobre los precios del cacao, una proporción relativamente importante del alejamiento de los precios del cacao se explica, como era de esperar, por la evolución de los tipos de cambio. En particular, a medida que el dólar norteamericano se deprecia con respecto a una cesta de las principales monedas, es decir, DEG⁶, los precios del cacao tienden a subir. Por ejemplo, de julio a diciembre de 2009, el debilitamiento del dólar estadounidense – como muestra la línea verde – fue responsable en parte del incremento del precio del cacao en dólares estadounidenses. Por el contrario, durante los períodos de apreciación del dólar norteamericano, el precio del cacao en dólares estadounidenses tiende a bajar, como ocurrió en enero-febrero de 2009.

23. La **Figura 8** muestra que el índice DJ-UBS también tiene cierto impacto sobre los precios del cacao, aunque sólo sea a una escala muy limitada. Con el fin de explicar este fenómeno, se analiza la evolución del índice DJ-UBS empleando la misma técnica econométrica. Se estudia el alejamiento del índice DJ-UBS de su tendencia a largo plazo, en función de los tipos de interés (**Figura 9**), los precios de la energía (**Figura 10**), los tipos de cambio (**Figura 11**) y sus niveles pasados⁷ (**Figura 12**).

24. Al igual que en las figuras anteriores, la línea negra en la **Figura 9** hasta la **Figura 12** muestra la evolución histórica del índice DJ-UBS, la línea azul indica la tendencia a largo plazo generada en base al modelo, y la línea verde muestra el alejamiento de la tendencia explicado por la variable bajo estudio.

25. Resulta interesante constatar que el tipo de cambio (FX) tiene un impacto similar tanto sobre el índice DJ-UBS (**Figura 11**) como sobre los precios del cacao (**Figura 6**). Las depreciaciones del dólar estadounidense a menudo dan lugar a incrementos del valor del índice de productos básicos, mientras que se puede observar lo contrario durante los períodos de apreciación del dólar estadounidense. Esta evidencia nos lleva a concluir que el “ruido” ejercido por el DJ-UBS sobre los precios del cacao se debe principalmente a su respuesta común ante las variaciones del tipo de cambio en Estados Unidos.

⁶ El valor de los Derechos Especiales de Giro (DEG) se determina en función del valor de las siguientes monedas: Dólar estadounidense, Euro, Libra esterlina y Yen.

⁷ Es práctica habitual analizar las series temporales que muestran medias y varianzas no constantes mediante el empleo de su valor diferido; esta técnica pertenece a la categoría de los modelos autorregresivos.

Conclusión

26. Este estudio tenía como fin analizar dos cuestiones empíricas importantes referentes a los precios del cacao: si los precios del cacao realmente reflejan los factores fundamentales del mercado, y qué otros factores influyen en la evolución del precio del cacao a corto plazo. Los resultados econométricos indican que la relación existencias/moliendas al cierre del ejercicio influye de forma notable en los precios del cacao. En concreto, el 83% de la variación del precio del cacao viene explicado por la relación existencias/moliendas. Posteriormente, cuando se trata de una dinámica a corto plazo, el tipo de cambio parece ser el único factor macroeconómico medido que influye en la evolución diaria de los precios del cacao, aunque su efecto sea relativamente modesto.

ANEXO

Figuras

Figura 1. Relación existencias/moliendas frente a la media anual real de los precios diarios del cacao según la ICCO (DEG por tonelada, 2010/2011) desde 1960/1961 a 2010/2011.

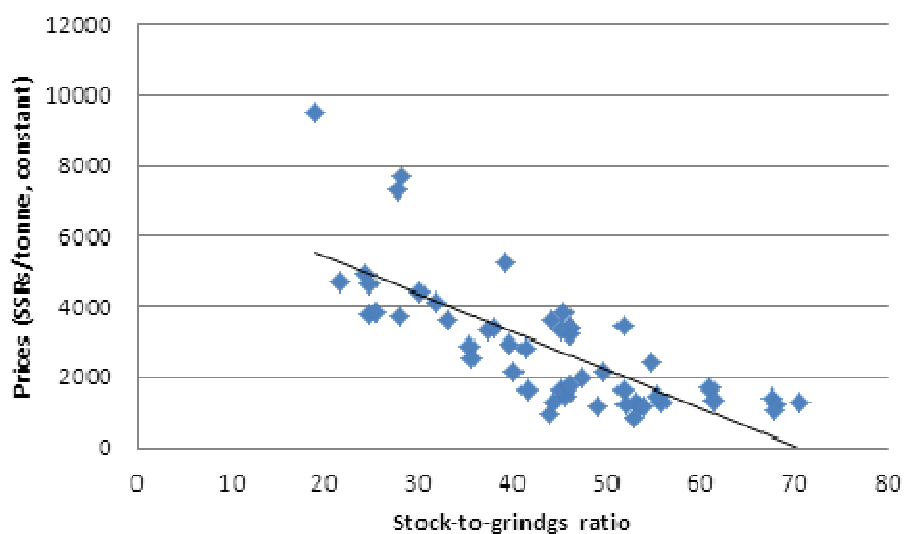


Figura 2. Cambio porcentual de la relación existencias/moliendas frente al cambio porcentual de la media anual de los precios diarios del cacao según la ICCO (DEG por tonelada, en términos reales 2010/2011) desde 1960/1961 a 2010/2011.

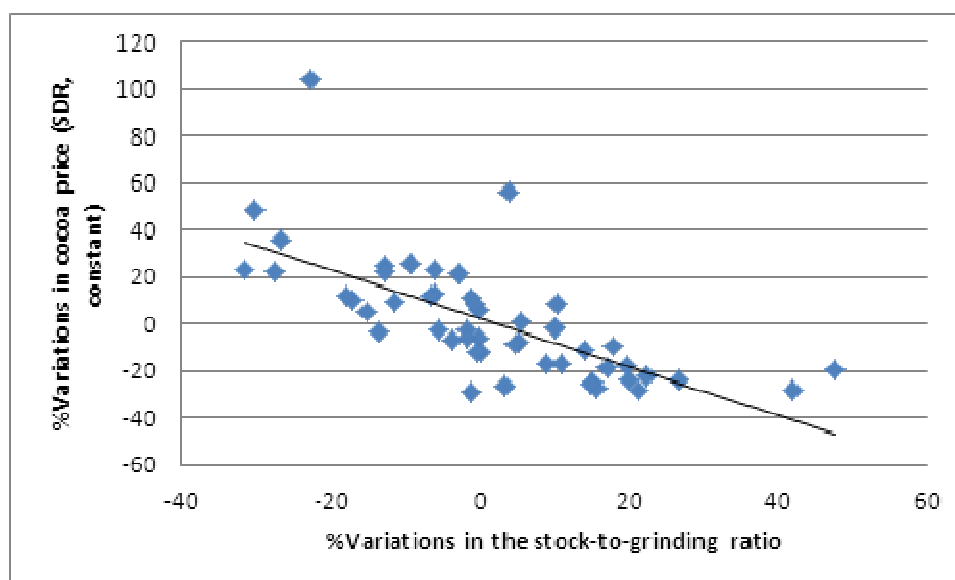


Figura 3. Coeficiente de correlación móvil de 75 días entre los precios del cacao (*ICE Futures*, Estados Unidos – contrato a término) y el índice de productos básicos *Dow-Jones Union Bank of Switzerland* (DJ-UBS) del 3 de abril de 2001 al 22 de diciembre de 2011

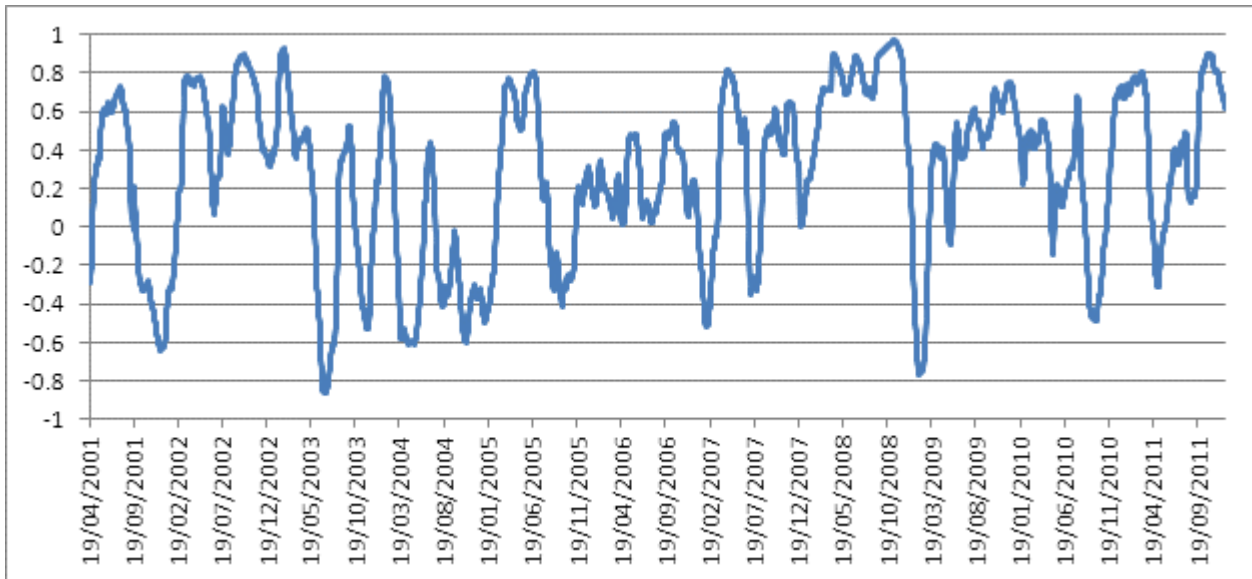


Figura 4. Distribución de los coeficientes de correlación entre los precios del cacao (*ICE Futures*, Estados Unidos – contrato a término) y el índice de productos básicos *Dow-Jones Union Bank of Switzerland* (DJ-UBS).

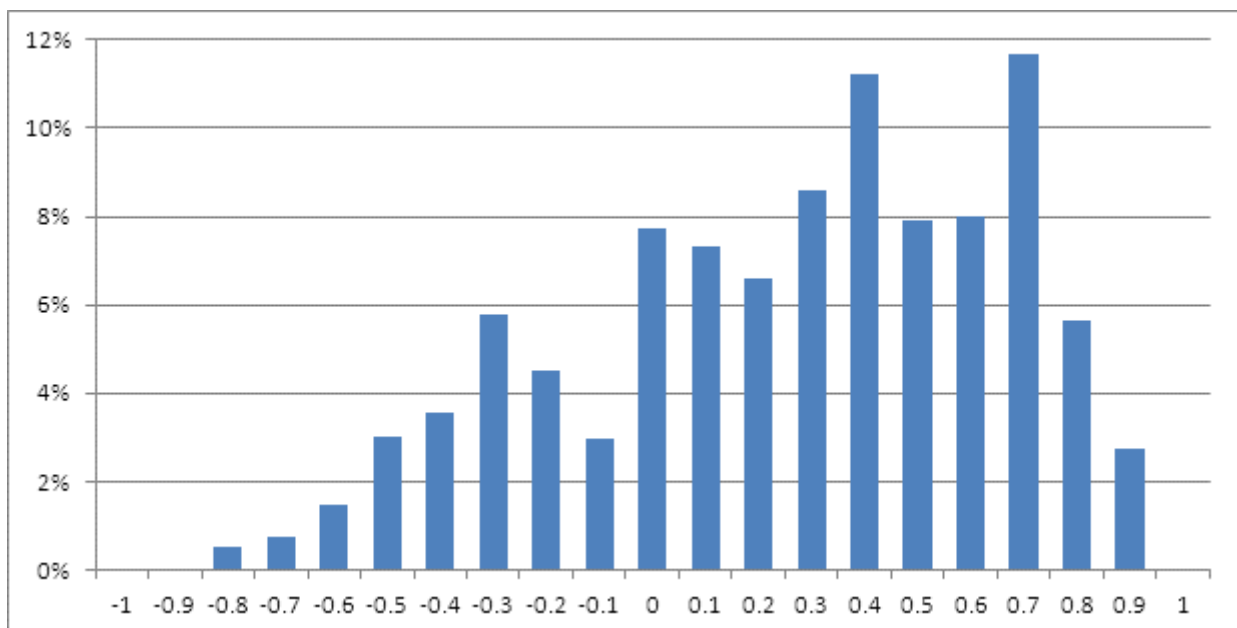


Figura 5. Impacto de los Tipos de Interés (es decir, tipo de interés anticipado a 3 meses de la Reserva Federal de Estados Unidos) sobre los precios internacionales del cacao

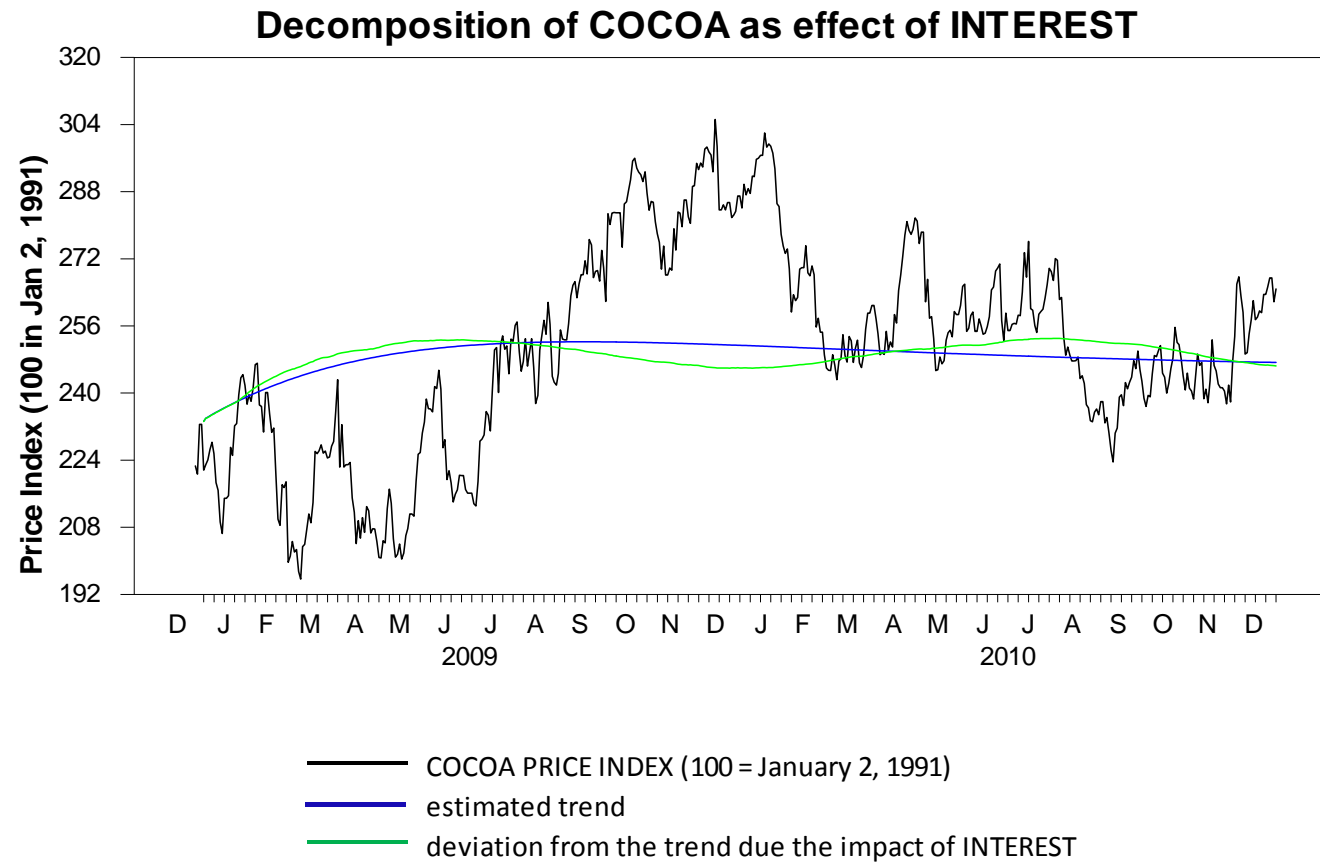


Figura 6. Impacto del tipo de interés US\$/DEG – denominado FX – sobre los precios internacionales del cacao

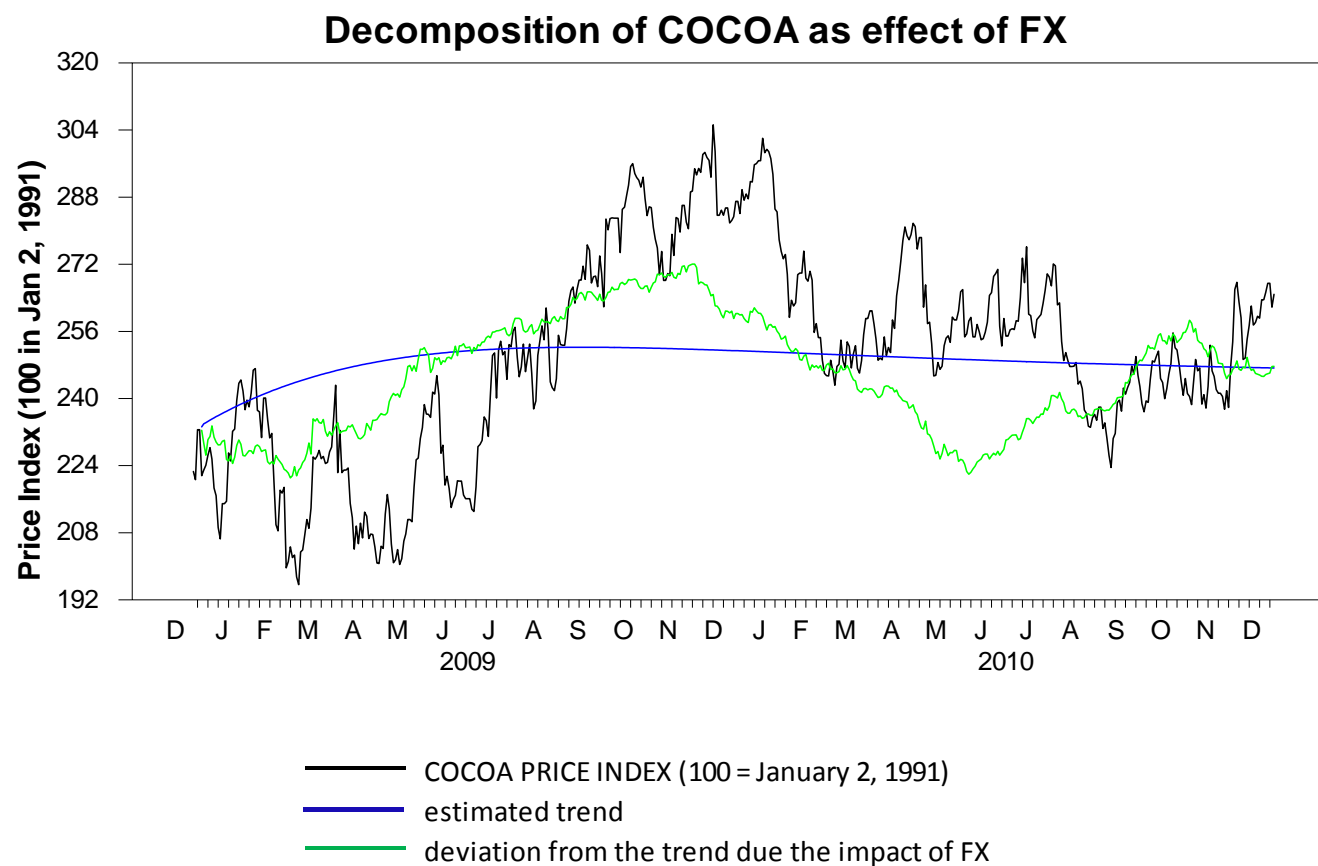


Figura 7. Impacto de los precios de la energía (100 = 2 de enero de 1991) sobre los precios internacionales del cacao

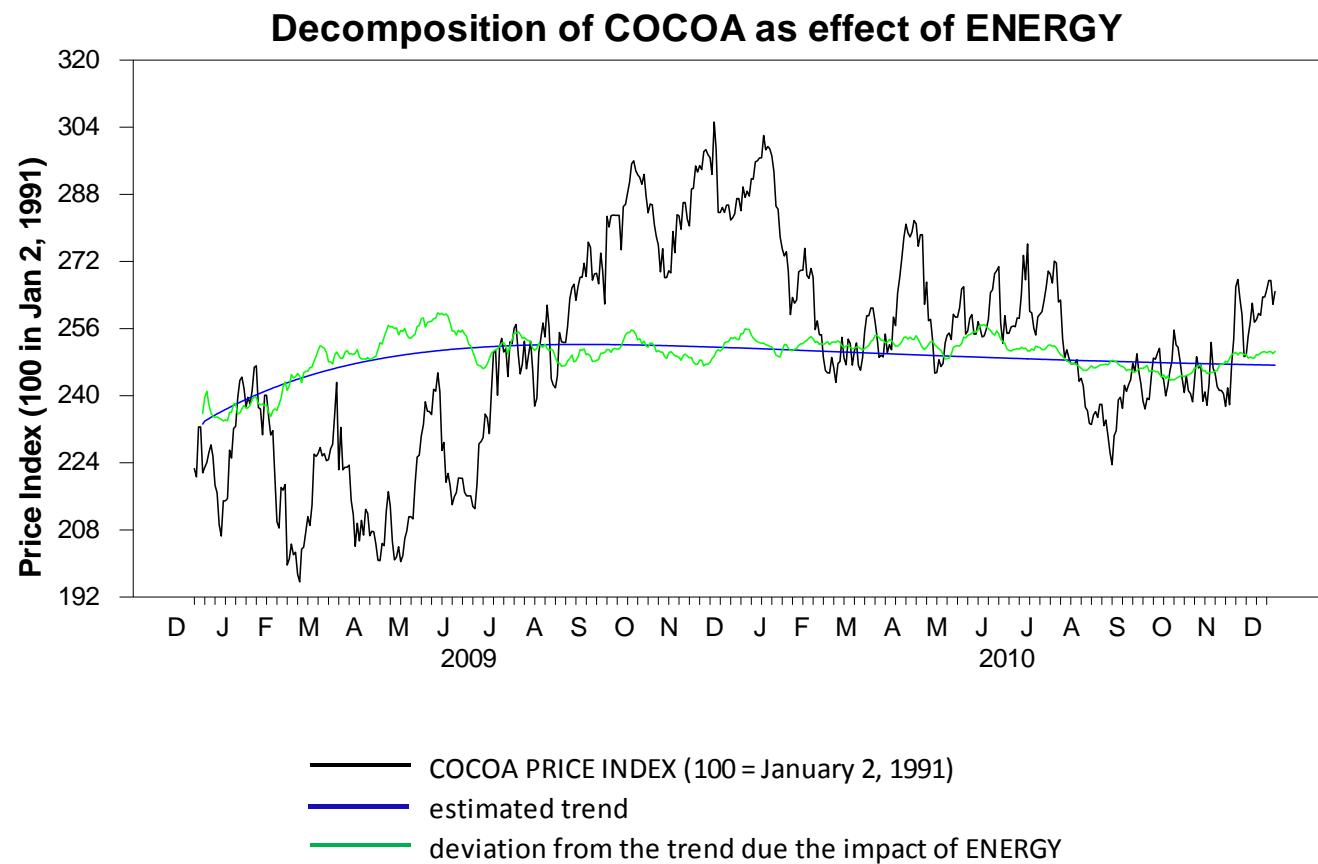


Figura 8. Impacto del índice DJ-UBS sobre los precios internacionales del cacao

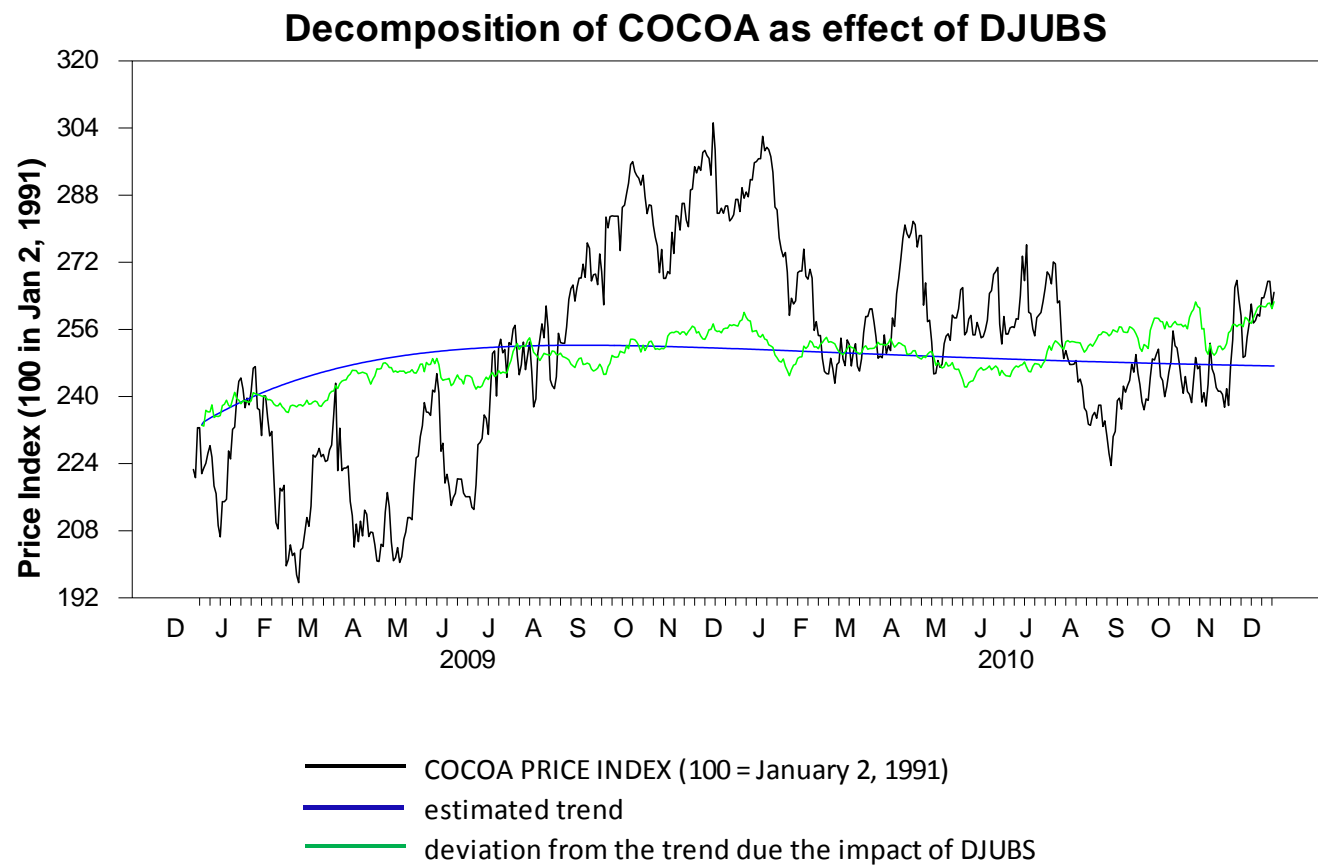


Figura 9. Impacto del Tipo de Interés (es decir, tipo de interés anticipado a 3 meses de la Reserva Federal de Estados Unidos) sobre el índice DJ-UBS

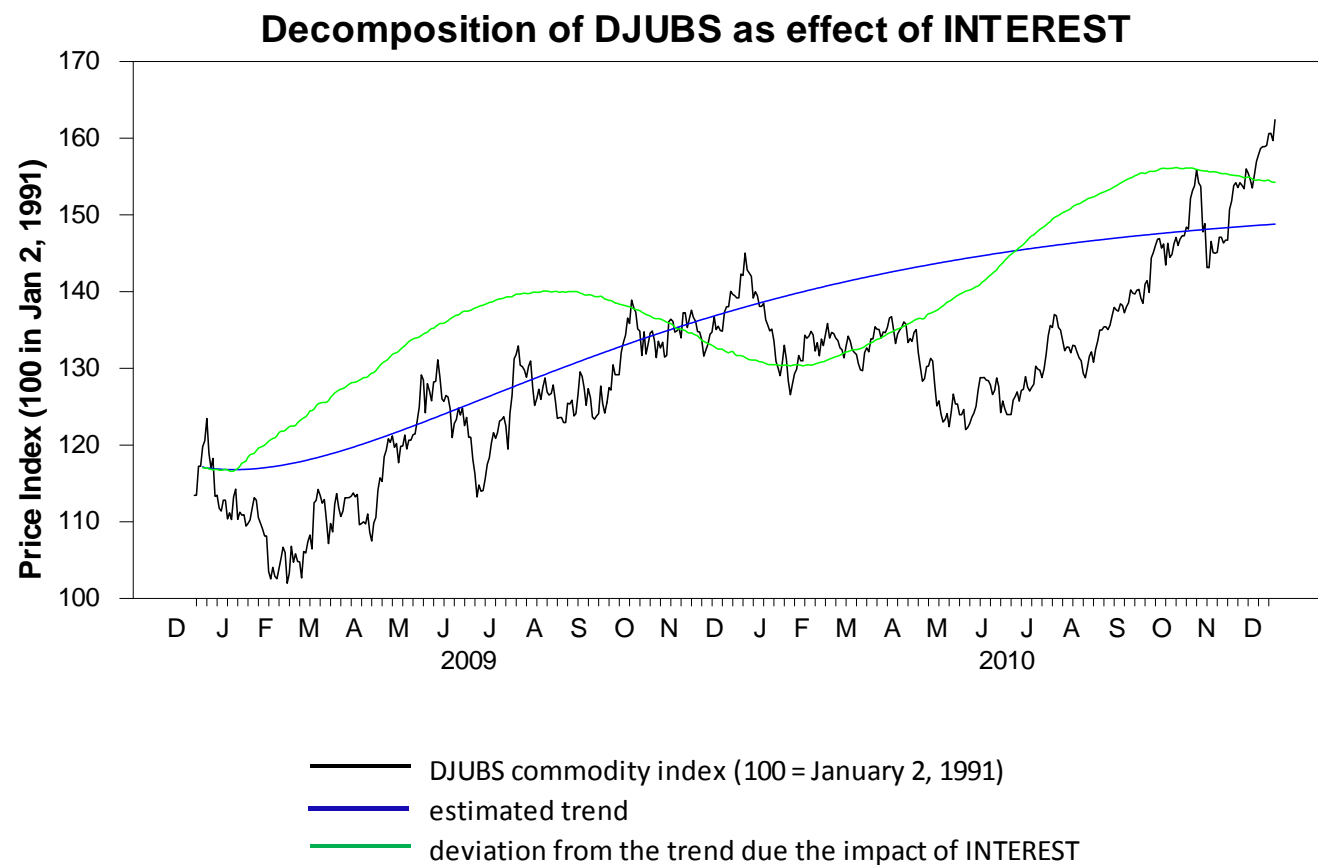


Figura 10. Impacto de los precios de la energía sobre el índice DJ-UBS

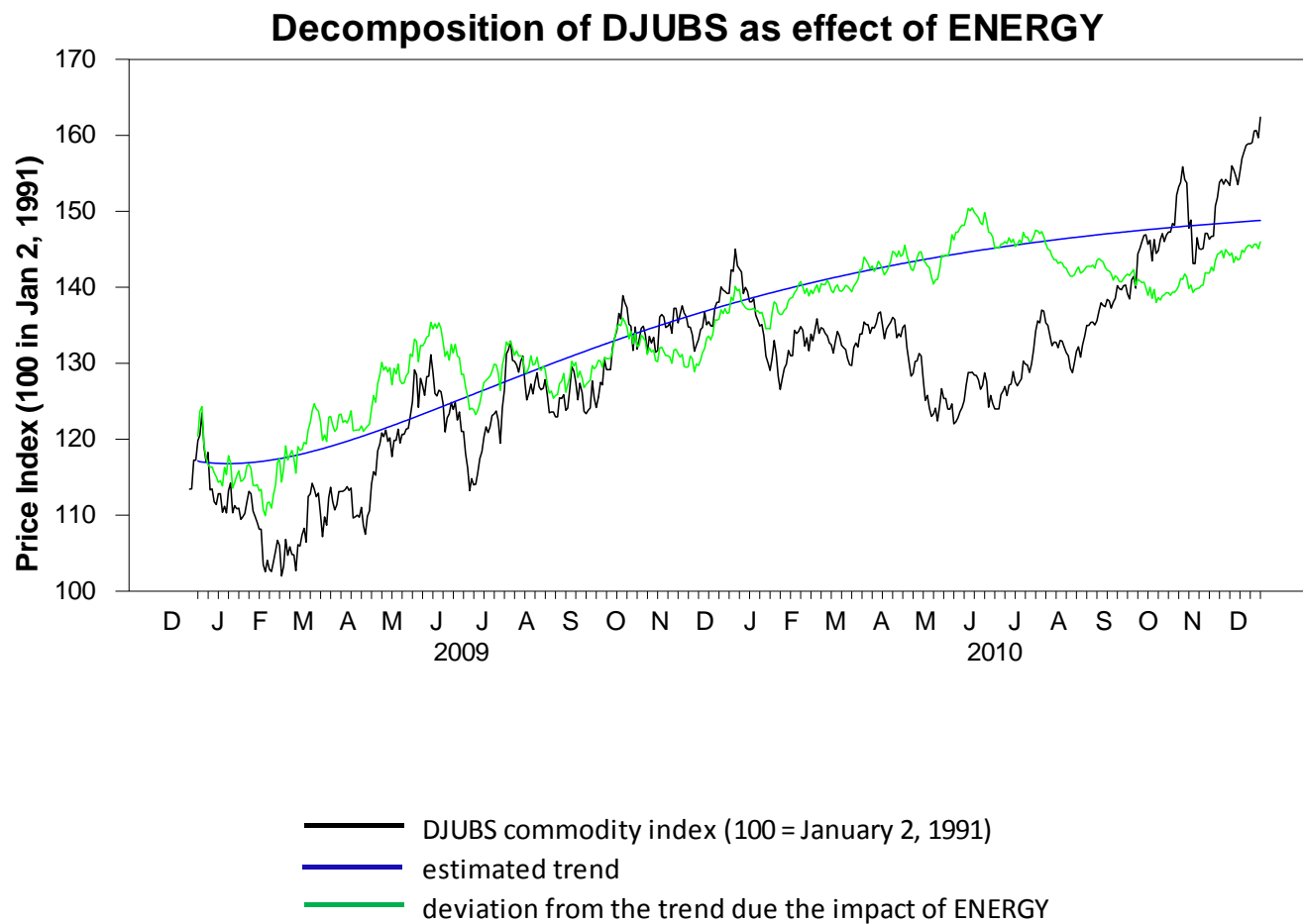


Figura 11. Impacto del tipo de cambio US\$/DEG – denominado FX – sobre el índice DJ-UBS

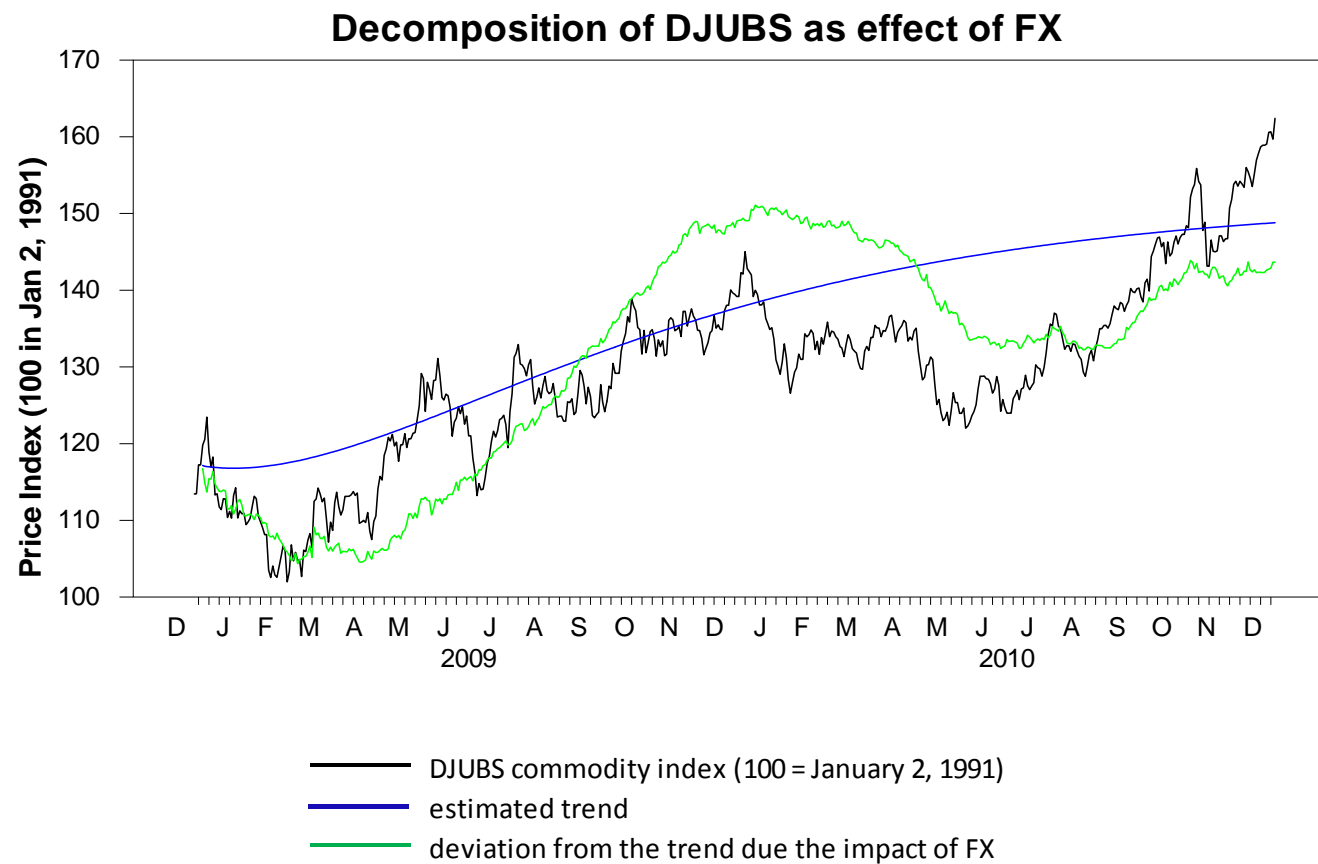


Figura 12. Impacto del valor anterior del índice DJ-UBS sobre el índice DJ-UBS.

