

¿El proceso de paz genera dividendos económicos?

Alejandra Martínez¹

Resumen

El documento estudia los efectos del proceso de paz colombiano (2012-2013) sobre la percepción de los inversionistas en el riesgo soberano. A partir de los *Credit Default Swaps* (*CDS*) emitidos sobre los bonos soberanos, y la construcción de un contra-factual (sintético) para analizar el componente anormal del *CDS*, se realiza un estudio de eventos para los anuncios más importantes del proceso de paz. Se encuentra un menor riesgo percibido por el mercado financiero frente a los avances concretos del proceso, lo que se ve reflejando en una caída de los precios de los *CDS*.

Palabras clave: *Credit Default Swap*, estudio de eventos, riesgo, bonos soberanos

Código JEL: G10, G14, G15

¹Artículo presentado como requisito de grado para Maestría en Economía. Información de contacto: aalejandra26@gmail.com, a.martinez228@uniandes.edu.co. Agradezco especialmente a Juan Fernando Vargas por su valiosa asesoría durante la elaboración del documento y los comentarios de Jorge Tovar, Germán Romero, Jorge Rueda, Natalie González, Camilo Acosta, por sus aportes. Todos los errores son responsabilidad del autor.

1. Introducción

Recientemente una rama de la economía se ha dedicado a estudiar cómo responde la confianza del mercado financiero a eventos de conflicto de un país. En Estados Unidos algunos investigadores han estudiado los costos financieros de las recientes guerras que este país ha tenido en el medio oriente. Los efectos en los activos financieros, como una caída en las bolsas o un aumento de precios en algunos títulos, pueden variar según el contexto y la percepción de los inversionistas. Por ejemplo, los eventos del 11 de septiembre han generado una diversidad de estudios enfocados en el impacto de acontecimientos sucedidos en esa fecha en el desempeño de las bolsas. Esto ha impulsado en los últimos años el estudio cuantitativo de los efectos de los eventos terroristas sobre los mercados financieros.

Colombia, un país con una historia de 50 años de conflicto, no es la excepción de estos estudios. Muchos de los eventos del conflicto colombiano han sido tomados para analizar variables financieras,² aunque fueron Castañeda y Vargas (2012.a) los pioneros en el estudio de las relaciones entre el conflicto y el riesgo país. En el último año, Colombia ha entrado en un proceso de paz que ha dividido la opinión pública, y que tiene como finalidad una salida negociada del conflicto. Si bien la paz ha sido un objetivo importante del actual Gobierno, se ha presentado un debate importante sobre el tema. Para algunos el proceso es visto como una derrota del Estado, mientras que para otros el esfuerzo para lograr la paz es lo más importante que ha ocurrido en los últimos diez años en el país. Este contexto ha permitido plantear la pregunta sobre la existencia de algún cambio en la percepción de riesgo de los inversionistas a partir del proceso de paz.

Este trabajo aporta a la literatura de conflicto y mercados financieros al no evaluar el impacto de aspectos bélicos en el conflicto (ataques, muertes, etc.), sino eventos como lo son soluciones dialogadas, acuerdos entre los gobiernos y los grupos terroristas y en general denominados como eventos de cooperación. El documento realiza un estudio de cómo afectan estos la percepción de riesgo del país. Más precisamente, este documento logra

²Karyoly y Martell (2006), escogen eventos de ataques terroristas entre 1995 y 2002 en donde utilizan uno de los países de su muestra a Colombia. Eligiendo eventos terroristas en este país, analizan efectos sobre el retorno de las acciones de las empresas con inversión en Colombia que se ven afectadas por los ataques terroristas y son transadas en la bolsa de Estados Unidos.

medir cuantitativamente los efectos (dirección, magnitud) de los anuncios más importantes del proceso de paz frente a la percepción de riesgo soberano. De esta manera, se logra contestar la pregunta sobre si el proceso de paz ha generado dividendos económicos (equivalentes a un menor riesgo), en el mercado financiero.

A partir de la evidencia de estudios anteriores sobre los efectos de eventos políticos en las variables financieras³, se espera que los eventos importantes relacionados con el fin del conflicto y credibilidad del proceso de paz reduzcan el riesgo del país (observado en una caída en el precio de los *CDS*), mientras que hechos con demoras, impases o rupturas, lo aumenten (observado en un aumento del precio de los *CDS*). Por lo tanto, cambios en el precio de las variables del mercado financiero, consecuencia de eventos políticos positivos deben generar dividendos económicos en el mercado financiero para los inversionistas de los *CDS*, y eventos políticos negativos que aumenten el riesgo deben generarles pérdidas.⁴

La variable que es afectada por los eventos de paz será el riesgo idiosincrático. Esta se construye a partir de los *Credit Default Swaps (CDS)*⁵ emitidos sobre deuda soberana, y una variable sintética⁶(contra-factual) para comparar el comportamiento real contra el que hubiera sido en ausencia del evento. Los resultados obtenidos muestran que los primeros anuncios que fueron filtraciones de información no oficial por el Gobierno sobre las conversaciones de paz, aumentaron la percepción de riesgo idiosincrático. Posteriormente, la buena imagen del proceso fortalecida con hechos concretos como los anuncios sobre la firma del acuerdo agrario, muestran una disminución de la percepción de riesgo del país. Se encontró una relación robusta y negativa entre estos últimos tipos de evento, indicando que el mercado ha reaccionado a favor de la posibilidad de la firma de un acuerdo general entre

³ Algunos documentos que han encontrado esta relación son Abadie y Gardeazabal (2003); Guidolin y La Ferrara (2007), Chesney, et al.(2010).

⁴ La hipótesis se basa en las expectativas racionales del mercado (Schneider & Troeger, 2006). Se espera que eventos de cooperación que den confianza “positivos”, aumenten la credibilidad de los traders, mientras que noticias malas o expectativas de guerra hagan que estos vendan las acciones, y los rendimientos sean inferiores.

⁵ Más adelante se introduce este término.

⁶ Una variable sintética es un contra-factual que es construido a partir de una muestra de variables iguales a la variable de interés utilizando otra muestra disponible que no es afectada por el choque, política o tratamiento.

los negociadores. No obstante, la reacción del mercado dependerá de la manera en que la noticia sea información sorpresiva y relevante para el mercado.

Este documento se encuentra dividido en seis secciones, la primera es esta introducción, la segunda hace una revisión de la literatura del conflicto y de los mercados financieros. La tercera sección ahonda sobre el conflicto colombiano y sobre el proceso de paz. La cuarta introduce los datos y la metodología. La quinta parte muestra los resultados, las pruebas de robustez y analiza otros eventos del proceso de paz relevantes. La sexta sección presenta las conclusiones del documento.

2. Revisión de la Literatura

Mientras una rama de la literatura económica dedicada al estudio de conflicto se ha enfocado sobre los costos de las guerras (Grossman 1990, Grossman y Han 1993, Collier 1999; Cranna 1994; Murdoch y Sandler 2002), la literatura teórica de conflicto se ha concentrado más en las causas de la guerra que en sus consecuencias⁷ (Hirshleifer 2001; Barbieri 2002; Mansfield y Pollins 2003; Schneider, Barbieri y Gleditsch 2003). Asimismo, la rama de la literatura del conflicto que se enfoca sobre las consecuencias de los mercados financieros, ha sido importante en cuanto ha logrado tener una medición cuantitativa de las consecuencias de los eventos del conflicto (Drakos 2004; Karolyi 2006; Russett y Hanson, 1975).

Muchos autores se han dedicado a realizar mediciones de los hechos de conflicto sobre las variables financieras motivados por los ataques terroristas hacia Estados Unidos en la bolsa de valores. Estos trabajos han tomado hechos de conflictos pasados, recientes, o inclusive guerras internacionales, y miden las consecuencias de estos eventos sobre los mercados bursátiles. Los resultados que presentan estos estudios no permiten identificar una conclusión contundente sobre la reacción del mercado frente a eventos de conflicto. Por ejemplo Foster y Earl (2003), encuentran que el índice Dow Jones cayó 6.31% por la invasión a Kuwait por tropas iraquíes en 1990, mientras que en un evento de igual

⁷ De esta manera la teoría de juegos ha sido utilizada para modelar el comportamiento de los agentes en la literatura de conflicto. Por ejemplo, las estrategias de cooperación pueden ocurrir en la sombra del conflicto, aunque la cooperación es generalmente una conspiración para agredir a otros. (Hirshleifer, 2001).

envergadura como la guerra del golfo, el índice subió 17% en las primeras semanas de la guerra. Ribbon y Sack (2003) como Leigh, Wolfers y Zitzewitz (2003) estudian las consecuencias de las guerras internacionales de Estados Unidos. Ambos trabajos encuentran que el mercado no apoya al Gobierno americano sobre la idea de tener una segunda guerra contra Iraq, en otras palabras el mercado espera que los costos económicos sean mayores que los beneficios. Los resultados muestran que esta percepción afecta negativamente el rendimiento de algunos indicadores financieros importantes.

Guidolin y La Ferrara (2007) estudiando la finalización del conflicto en Angola por la muerte del líder Jonas Savimbi, encuentran que no necesariamente la culminación de un conflicto es percibida como beneficiosa para el mercado. De hecho, concluyen que la finalización del conflicto en Angola, resultó ser un evento perjudicial para el precio de las acciones de las empresas de diamantes en éste país.⁸

Por otro lado, otros autores han estudiado cómo el riesgo de países en conflicto afectan los niveles de inversión extranjera. Enders y Sandler (1996) estudiando incidentes terroristas entre 1968 y 1991, encuentran que la decisión de inversión depende de si los inversionistas esperan ataques sobre la infraestructura o sobre el capital humano, haciendo menos rentables las empresas, y por lo tanto esto conlleva a menores niveles de inversión. Sus resultados muestran que tanto Grecia como España cuentan con menores niveles de inversión, relacionados con la existencia de estos ataques terroristas. Arin, Ciferri, y Spagnolo (2008), por otro lado, encuentran que la magnitud de los efectos de conflicto sobre la inversión es mayor cuando el conflicto se da en países emergentes, ya que estos tienen menor capacidad de recuperación después de un ataque terrorista.

Cambiando el enfoque de la literatura sobre los eventos bélicos, los eventos de cooperación, definidos como hechos de negociación en tiempos de guerra, siendo más escasos, no son tan estudiados como los anteriores. Uno de los primeros trabajos que realizó un estudio sobre un hecho de cooperación en un país con conflicto es el de Abadie y Gardeazabal (2003), quienes estudian la tregua unilateral entre el grupo insurgente de la

⁸ Los autores resaltan el hecho de que tanto el Gobierno como los productores de diamantes se beneficiaban del alto precio los diamantes de guerra.

ETA y el Gobierno español en 1998. Encuentran que el rendimiento de las acciones de las firmas Vascas (la región del conflicto), era mejor cuando la tregua de paz parecía creíble ante el público, y peor cuando la tregua se rompía. Más recientemente, Schneider y Troeger (2006) enfocándose en grandes eventos de conflicto⁹ que cuentan con periodos de cooperación como las negociaciones parciales en la franja de gaza en el conflicto palestino-israelí, encuentran un efecto ambiguo de los eventos de cooperación sobre los retornos financieros, pero confirman su hipótesis al encontrar una mayor volatilidad de los retornos de las acciones cuando los eventos son bélicos que cuando son eventos de cooperación. Como los anteriores trabajos, este documento pretende tomar una muestra de eventos de cooperación en Colombia, y medir el cambio sobre el riesgo en el mercado financiero.

En el caso particular colombiano, Pshivay y Suarez (2006) que estudian el impacto del crimen sobre la inversión de firmas, utilizan secuestros, ataques de la guerrilla y homicidios ocurridos entre 1996 y 2002 en Colombia. Encuentran que los ataques dirigidos hacia las firmas, reduce sus niveles de inversión en los mercados locales, y su rendimiento en los mercados extranjeros. Así mismo, Castañeda y Vargas (2012.a, 2012.b), se enfocan en los grandes eventos del conflicto colombiano y el mercado financiero¹⁰. Miden cómo estos ‘hitos’ del conflicto colombiano, tienen efectos sobre la percepción del riesgo idiosincrático del país. Los autores encuentran que los mercados financieros responden a los eventos de conflicto internos del país dependiendo del contexto y de la magnitud del evento. El presente documento, a diferencia de los anteriores, pretende estudiar efectos causales en el riesgo percibido sobre Colombia en los mercados financieros, cuando se analizan los eventos de cooperación relacionados con el actual proceso de paz con las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionadas de Colombia).

3. El Proceso de Paz

El 20 de agosto de 2012, el ex presidente Álvaro Uribe realizó una declaración a los medios sobre la existencia de reuniones secretas entre el Gobierno y las FARC. Seis días después de este pronunciamiento, el presidente Juan Manuel Santos realizó un comunicado

⁹Estudian la guerra civil en Yugoslavia, la Guerra del golfo y el conflicto entre Israel y Palestina.

¹⁰Los autores toman como los eventos más importantes: (1) La liberación de Clara Rojas, (2) La liberación de la candidata presidencial Ingrid Betancourt (3) La muerte de Raúl Reyes.

en el cual confirmaba la existencia de dichas ‘conversaciones exploratorias’ con las FARC, con las que se pretendía establecer lineamientos para un eventual proceso de paz con este grupo guerrillero. El anuncio se convirtió en un tema de interés político y coyuntural dentro y fuera país, que generó controversia entre el Gobierno, entre los opositores del Gobierno, y otros actores que tuvieron acceso a los medios.

A diferencia de los anteriores procesos de paz¹¹, este proceso que inició a partir de septiembre de 2012, se estableció con una serie de compromisos y acuerdos previamente establecidos con el fin de no desviarse de los puntos a discutir durante las negociaciones. Por ejemplo, la agenda de discusión es inamovible. Además la firma y la aceptación final del acuerdo dependerán de la firma del total de puntos de la agenda, y la aprobación total se aceptará bajo un mecanismo de elección pública como el referendo.¹² Además de esto, las conversaciones de la mesa de diálogo se han llevado a cabo sin presencia de los medios. En otras palabras, los negociadores al final de la ronda del día pueden realizar declaraciones sobre lo que se avanza o no en la mesa. Por lo tanto, son las declaraciones de los negociadores las noticias que llegan a ser conocimiento público. Con respecto a estas últimas, las declaraciones de avances positivos, han sido premiadas por los medios dando credibilidad al proceso; mientras que declaraciones sobre demoras y puntos de oposición entre ambas partes, han sido vistas de manera opuesta.

A la fecha, los negociadores han logrado firmar un acuerdo sobre los dos primeros puntos de cinco de la agenda a discutir, y por lo tanto no es posible estudiar todo el proceso de manera integral¹³. La firma de los acuerdos entre los negociadores ha sido el mayor avance de un proceso de paz en el país; aunque hay que tener en cuenta que solamente es

¹¹Colombia ha tenido procesos de paz o negociaciones de paz fallidos en alcanzar el fin del conflicto desde el presidente Belisario Betancourt 1982 hasta el presidente Pastrana 1998. Sobre el actual proceso del presidente Juan Manuel Santos iniciado en el 2012 y de los anteriores no ha habido algún estudio de caso de este tipo. No obstante, este análisis basado en datos financieros es muy difícil en cuanto los datos para los *CDS* existen desde el 2003. Un posible estudio utilizando precios de acciones se puede realizar, no obstante esta pregunta va más allá del presente documento.

¹²Los puntos discutidos en orden de agenda establecidos son: Política de desarrollo agrario integral, participación política, fin del conflicto, solución al problema de las drogas ilícitas y víctimas.

¹³ Para esta segunda firma se realiza un pequeño estudio dado que es reciente a la fecha de entrega del documento, que se encuentra en el Addendum.

válido si existe un consenso sobre el resto de puntos de la agenda y si es aprobado por el país.

3.1. Eventos importantes

Se considera un evento importante del proceso de paz aquel que ha sido reproducido masivamente en los medios de comunicación internacionales, ya que estas noticias son las que con mayor probabilidad son vistas por potenciales inversionistas y pueden llegar a afectar sus decisiones de inversión. Para identificarlos, según su cubrimiento en prensa, se realizó una búsqueda en periódicos, revistas, blogs, canales, y otros, utilizando el buscador de Google únicamente para el día de ocurrencia y el siguiente día de ocurrencia del evento. Se escogieron aquellos eventos que contaron con un mayor número de resultados en este buscador, basando la búsqueda en palabras claves relacionadas con el evento. Además de verificar la relevancia, la plataforma Bloomberg, una plataforma de información del mercado financiero que es utilizada por los *traders*, cuenta con un buscador de las noticias más populares de un determinado país que se utilizó para verificar que los eventos seleccionados bajo el mecanismo de elección anterior se encontraran publicados ahí. La Tabla 1 muestra los eventos escogidos, y el número de resultados en el día de su ocurrencia y en el día siguiente.¹⁴ La clasificación de las noticias como buenas o malas se realiza en base a las noticias de los periódicos más leídos nacional e internacionalmente.¹⁵

¹⁴Se realizó una búsqueda el mismo día del evento sobre otras noticias importantes en el país de carácter político que pudieran tener cobertura en los mercados financieros. La única noticia que se encontró repetida varias veces fue el 20 de agosto de 2012 cuando el general Santoyo el más alto oficial de la fuerza pública extraditado a los Estados Unidos se declaró consciente de su abuso en su cargo para apoyar y suministrar personal al grupo guerrillero de las autodefensas. Adicionalmente, para el 19 de noviembre se encuentran resultados tanto para el anuncio de la tregua unilateral como para el fallo de la Haya contra el litigio de San Andrés.

¹⁵ Para la clasificación anterior, se revisó la literatura y no se encuentra un criterio de selección formal. Sin embargo, se decidió hacer la clasificación basándose en si la opinión sobre noticia era una crítica negativa o una crítica positiva frente al evento. Las noticias seleccionadas fueron las más importantes en Google de los principales diarios nacionales y sobre los diarios internacionales más importantes y se tomó la decisión en base a la opinión general del artículo escogido sobre el proceso.

Tabla 1. Eventos relevantes del proceso de paz

Fecha	Evento	Número noticias primer día	Número noticias segundo día	Tipo de noticia
20-ago-12	Presidente Uribe Anuncia posibles acercamientos entre las FARC y el Gobierno	13	98	mala
26-ago-12	Comunicado presidencial del acuerdo para realizar un proceso de paz	368	408	buena
18-oct-12	Comienzo de negociaciones en Oslo	342	356	buena
19-nov-12	Anuncio de la tregua unilateral	46	56	buena
26-may-13	Anuncio de la firma del primer punto de la agenda	60	97	buena

Fuente: Google

Dado que los mercados internacionales evalúan los eventos dentro de un conflicto internacional de acuerdo a su importancia, y que la evolución de los eventos tanto de conflicto como de cooperación, tendrán repercusiones en el mercado (Schneider & Troeger, 2006); la escogencia de los eventos importantes se realiza de acuerdo a los que con certeza llegaron a los inversionistas por su relevancia y por lo tanto podrían tener consecuencias sobre el mercado financiero. En este sentido, la mayoría de los anuncios del proceso de paz no son considerados como lo suficientemente importantes para afectar el mercado bursátil, y por lo tanto los efectos que tengan sobre este, pueden llegar a ser marginales.

3.2. Papel de los medios de comunicación

Si bien el proceso de paz ha tenido un impacto en la prensa tanto nacional como internacional, como se discute anteriormente, se espera que esta última afecte la percepción de los inversionistas fuera de Colombia. En este sentido, el proceso de paz ha sido controversial. Algunos días las noticias son positivas (avances en los puntos de la agenda, apoyo del público al proceso, firmas de acuerdos, etc.), y otros días las noticias son negativas (trabas al proceso, puntos sensibles encontrados entre los negociadores, fechas límite, etc.). Por lo tanto, es relevante para el análisis de los eventos estudiados en el presente trabajo, abarcar el contexto de cada noticia, para así ser consecuentes con el efecto

obtenido. Se espera que el tipo de noticia buena o mala, tengan los efectos esperados de aumentar o disminuir el riesgo, respectivamente.

Así mismo, según Pratt (2005), si bien la información del Gobierno al público, no debe esconderse del todo, encuentra que los agentes se beneficiaran más cuando cierto tipo de información que es de interés público, fuera secreta durante un corto periodo de tiempo; por lo menos hasta que la información se convierta en un hecho real.¹⁶ No obstante, en este caso particular, casi toda la información sobre el proceso de paz ha sido transmitida por el Gobierno a los medios de comunicación y estos últimos la han expuesto al público. Pero puede pasar que cierta información se filtre antes de ser un hecho concreto del Gobierno. Ante este último tipo de información, que muchas veces se anticipa a los eventos concretos y certeros, hay que tener cierta atención en el análisis, ya que estos hechos pueden influenciar la opinión del público y generar reacciones en el mercado financiero.

4. Datos y metodología

El objetivo del presente documento es capturar el riesgo idiosincrático de Colombia (riesgo no sistémico), un riesgo que es individual del país, para luego medir si este se vio afectado por los anuncios del proceso de paz seleccionados en la Tabla 1. Para esto, se modela una variable que captura el riesgo total como lo son los *Credit Default Swaps* (*CDS*) entre sus componentes estructurales (riesgo sistémico), y los no estructurales (riesgo idiosincrático) de su precio. Para realizarlo, se estima un modelo multivariado ARIMA sobre los *CDS* emitidos sobre la deuda soberana colombiana contra sus variables estructurales de precio encontradas en el mercado financiero. Las variables que se tienen en cuenta son tomadas del mercado financiero, y explican el comportamiento capturando el componente regional, mundial y local del *CDS* (volatilidad del mercado, tasa de cambio, etc.). Los residuales de esta estimación (lo no explicado por el componente estructural), son

¹⁶ Para el principal (en este caso el público) conocer las consecuencias genera mayores beneficios que conocer la acción y las consecuencias del agente (Gobierno). Para más detalle sobre este resultado se puede referir al Pratt (2005). Otros estudios que evidencian que la transparencia sobre la información del Gobierno puede no ser siempre beneficiosa para los agentes es Frankel (2001).

la medida de riesgo idiosincrático obtenida¹⁷, y cuyo comportamiento es analizado frente los diferentes eventos del proceso de paz.¹⁸

Para poder realizar inferencias sobre los efectos de cada evento sobre el componente anormal del precio del *CDS*, se debe tener una medida (contra-factual) de comparación de riesgo que no se vea afectada por los anuncios del proceso de paz colombiano. Se construye este contra-factual que se denomina como el *sintético* a partir de variables financieras tomadas de otros países de América Latina. Esta metodología utilizada por Abadie y Gardeazabal (2003) y Diamond y Gardeazabal (2010) requiere que el comportamiento de las variables utilizadas para la construcción del sintético sea suficientemente parecido a la variable de tratamiento para que la metodología sea válida.

Por último, se realiza un estudio sobre los efectos acumulados del componente anormal del *CDS* que se estimó con el ARIMA y se realiza un análisis sobre la magnitud de los efectos. Para esto, se estiman los componentes anormales acumulados, a partir de la metodología de Guidolin y la Ferrara (2007) explicada más adelante.

4.1. Datos

Se obtienen todas las series de datos de las variables financieras de la plataforma Bloomberg, comprendiendo el periodo del 3 de enero de 2011 hasta el 26 de junio de 2013, para un total de 537 días de cubrimiento de los datos.¹⁹ Con respecto a la información de las variables obtenidas para los países de América Latina, los países de los que se obtiene información completa de los *CDS* son: Brasil, Chile, Colombia, México, Perú, Argentina y Venezuela. Los últimos dos países son descartados de la muestra por las grandes diferencias en los precios de los *CDS* que se pueden observar en la Figura 9 del Anexo. El diferente comportamiento de mercado de estos países con respecto a la muestra escogida, y

¹⁷ El riesgo idiosincrático obtenido luego de la estimación del modelo auto-regresivo también se conoce como el componente anormal del precio de los *CDS*.

¹⁸ Algunos trabajos que realizan una descomposición estructural del precio de los *CDS* son (Greaux, 2009), (Abid & Naifar, 2006), (Castañeda & Vargas, 2012. a).

¹⁹Para la ausencia de datos en algunos días de algunas variables (exceptuando los *CDS*), se toma el valor inmediatamente anterior, teniendo en cuenta que en el mercado financiero, las variables inician operaciones con el último precio al que fueron transadas. Es posible utilizar otras metodologías imputando los datos ausentes, sin embargo los resultados no suelen ser robustos frente a distintos métodos de imputación.

los mayores niveles de riesgo, no permitirían la construcción de un buen sintético para Colombia.

4.2. Estrategia empírica

Se toman los *Credit Default Swaps* (*CDS*) como un indicador financiero que es capaz de capturar la percepción de riesgo de los inversionistas²⁰. Los *CDS* emitidos sobre los bonos soberanos, son títulos de aseguramiento para los compradores de bonos contra la posibilidad de que estos entren en cesión de pagos. En caso de que ocurra un siniestro, el comprador del *CDS* recibirá el equivalente al nominal, menos los pagos ya realizados del bono. En caso que no ocurra ningún siniestro, el comprador del *CDS* continuará pagando periódicamente una tasa al vendedor hasta la terminación del contrato. En consecuencia, el aumento en los precios de los *CDS* es un reflejo de mayor percepción de riesgo en el mercado.

Los modelos de riesgo crediticio, se han dividido en dos grupos: los denominados modelos estructurales, cuyo pionero es Merton (1974) y los modelos de forma reducida como Jarrow y Turnbull (1995), Duffie y Singleton (1999) y Hull y White (2000).²¹ Sin embargo, sobre el interés de este ejercicio, Remolona et al (2008) encuentran que los determinantes del riesgo medido por los *CDS* están explicados por los fundamentales específicos de riesgo del país y la liquidez del mercado, así como por el riesgo global de riesgo (*VIX*), y cambios del riesgo soberano mismo.²² Así mismo, Zhu (2004) utilizando datos de frecuencia diaria, encuentra que los determinantes de los precios estarán determinados por el mismo precio rezagado, los eventos crediticios, variables macroeconómicas y factores de liquidez del mercado. No obstante, debido a la escasa

²⁰Remolona, Scantigna, y Wu (2008); Sorin (2011), Zhu (2004) hablan de las ventajas de tomar los *CDS* como una medida de riesgo país.

²¹ Estos modelos estructurales explican la formación de precio a partir de formas reducidas, sin dejar un parámetro estocástico que permita capturar el riesgo idiosincrático.

²² Este trabajo no utiliza datos con frecuencia diaria, ya que el objetivo es explicar los determinantes de la formación del precio diferencial entre países de los *CDS*, por lo que las variables que utilizan para explicar los fundamentales recaen en variables macroeconómicas como la inflación, el PIB, crecimiento de las exportaciones y las reservas internacionales. Remolona et al. (2007) encuentran que el riesgo soberano es consistentemente correlacionado con los niveles de riesgo regionales.

evidencia encontrada de un modelo en forma reducida que capture el componente anormal del precio del *CDS*, se decide realizar un proceso autorregresivo ARIMA descomponiéndolo con las variables específicas de país, región de liquidez del mercado como los determinantes del precio de *CDS*.

Para poder descomponer el precio del *CDS* de las variables estructurales se realiza deben dejar estacionarias las variables utilizadas por lo que a partir de las pruebas de raíz unitaria todas se diferencian con un orden de integración $I(1)^{23}$. La descomposición de los *CDS* se ha realizado previamente utilizando Se toman los principales resultados de (Rowland (2010); Remolona (2008); Longstaff, Pan et al., (2011)), y se eligen las variables en las que se componen los determinantes estructurales del precio de los *CDS*. Se escogen las siguientes variables como las variables que afectan el precio estructural del *CDS*: El índice de volatilidad del mercado (*VIX, Volatility Index*), la mayor volatilidad del mercado aumenta la incertidumbre, induciendo mayores precios por mayor riesgo. El índice regional de cambio en América Latina (*LACI, Latin American Currency Index*) y la tasa de cambio de la moneda local (*SPOT*) indican que mayores valorizaciones de tasas de cambios regionales y locales, representan mayores recursos de un país para pagar su deuda y por lo tanto menores niveles de riesgo. Finalmente el índice de Bolsa implicaría que un país con mejores expectativas de mercado reflejadas en el índice sea un país para invertir y baje el nivel de riesgo.²⁴

Antes de realizar la estimación, se realizó un análisis de la correlación de cada variable con respecto al *CDS*²⁵. Los residuales obtenidos de la estimación del modelo será lo no explicado por componentes estructurales, y es la medida de riesgo idiosincrático obtenida que será analizada en lo que resta del documento. El residual ($\hat{\epsilon}_{i,t}^{CDSR}$) obtenido a

²³ Las variables financieras poseen raíz unitaria y por lo tanto se realiza la primera diferencia en todas que se denota como Δ_t . Los resultados de la prueba se encuentran en la Tabla 3 del Anexo.

²⁴ Para los países de América Latina se escogieron los siguientes índices: Índice de Bolsa de Brasil (BOVESPA), Índice de Precios y cotizaciones de la bolsa de México (MEXBOL), Índice General de Precios y Acciones de Chile (IGPA), Índice de la Bolsa de Lima (IGPA) y el IBVC para Colombia.

²⁵ Además de esto se incluyeron otras variables como el EMBI (el cual tiene un componente de riesgo incorporado y por lo tanto se descartó ya que puede afectarse el error que se trata de estimar). (1) es la ecuación general, no obstante varía para cada país, según el componente autorregresivo y el de media móvil y la significancia de las variables.

partir de la ecuación general (1) se denomina como el componente anormal del precio de los *CDS*.

$$\begin{aligned} \phi(B)\Delta_t CDS_t = & \Delta_1\beta_4 LACI_{i,t-1} + \Delta_1\beta_6 VIX_{i,t-1} + \Delta_1\beta_7 BOLSA_{i,t-1} + \Delta_1\beta_8 SPOT_{i,t-1} \\ & + \delta_1 POL_t + \delta_2 CSDR_t + \theta(B)e_{i,t}^{CDSR} \end{aligned} \quad (1)$$

Donde $\phi(B)$ es la función del componente auto-regresivo del *CDS*. La variable *POL* es una variable *dummie* que toma eventos políticos importantes no relacionados con el proceso de paz que pueden afectar la percepción de riesgo, así como la variable *CSDR* es una variable *dummie* que incorpora eventos de carácter crediticio sobre la mejora de calificación crediticia de los países y $\theta(B)$ el componente de media móvil. Los resultados para Colombia y el resto de los países utilizados en el sintético se muestran en la Tabla 4 del Anexo.²⁶

4.3. Elaboración del sintético

La elaboración del sintético se construye a partir de la metodología utilizada por Abadie y Diamond (2010) y Abadie y Gardeazabal (2003). El sintético es construido a partir de un promedio de pesos ponderados de las variables de control disponibles. Las condiciones para que el sintético sea un contra-factual válido recae en la buena elección del grupo de control, razón por la cual la muestra de nuestras variables de control son cuatro países de América Latina (Brasil, Chile, México y Perú), cuyo comportamiento de mercado de los *CDS* es similar al de Colombia.

Se toma el componente anormal del *CDS* en base al resultado del proceso auto-regresivo, tanto para el tratamiento (Colombia) como para el resto de países del control $\hat{e}_{i,t}^{CDSR} = CDS_{R_{i,t}} - \widehat{CDS}_{R_{1,t}}$. Se asume un vector de pesos W , donde $W = (w_1, w_2, \dots, w_J)$, es de $(1 \times J)$ y la suma de cada uno de los elementos del vector W es igual a uno. Se tienen datos de los componentes anormales para T periodos $t = 1, \dots, T$, para el tratamiento (Colombia), como para los J países (controles). Formalmente, Y_{col} es un vector de $(T \times 1)$ del componente anormal del *CDS* de Colombia desde el periodo 1 hasta el periodo T , y Y_j es

²⁶ Se estimó un modelo ARIMA a partir de la variable de índice de la bolsa como otro canal que captura la percepción de riesgo el cuál no se obtuvieron buenos sintéticos comparables. Se sugiere realizar un ejercicio futuro como en Guidolin y La Ferrara (2007), y Abadie y Gardeazabal (2003).

una matriz de $(T \times J)$ que contiene el componente anormal del *CDS* para el resto de países (controles) en J . El objetivo es obtener un W^* tal que minimice la distancia $Y_{col} - Y_j W^*$. En la práctica, para obtener un grupo de control sintético lo más parecido al control es minimizar la diferencia $\|X_{col} - X_j W\|$, donde X_{col} y X_j son vectores de covarianzas para Colombia y para el resto de países de la muestra.

4.4. Resultados del Sintético

Se calculan los sintéticos respectivos de los cinco eventos. No obstante, dado que los eventos 1 y 2 suceden casi en el mismo tiempo (con una semana de diferencia),²⁷ solo se debe estimar para estos dos eventos un sintético a partir del 20 de agosto de 2012, día en el que el presidente Uribe insiste en los diálogos de las FARC con el Gobierno. Para los restantes tres eventos, se realiza el sintético tomando como día de tratamiento el día de su ocurrencia. Se utiliza como muestra de elaboración de los sintéticos 30 días hábiles previos al evento, y se obtienen los pesos óptimos para cada grupo de eventos que se observan en la Tabla 2. Por último, la suma de los pesos óptimos cumple $w_{Brasil}^* + w_{México}^* + w_{Chile}^* + w_{Perú}^* = 1$, y $w_j \geq 0$, para $j = 1, 2, 3, 4$ en todos cuatro los sintéticos que se calcularon.

Tabla 2. Pesos óptimos de cada país para cada evento

	Eventos			
	Anuncios de Uribe e inicio del proceso	Instalación de la mesa de negociación	Anuncio de la tregua unilateral	Firma del acuerdo agrario
Brasil	0.259	0.03	0.104	0.239
México	0.273	0.71	0.508	0.253
Chile	0.284	0.034	0.294	0.266
Perú	0.183	0.226	0.094	0.242

Nota: Los eventos 1 y 2 se encuentran dentro del sintético 1 a partir del 20 de agosto de 2012. El segundo sintético se realiza a partir del 18 de octubre de 2012, día que inicia la mesa de negociación en Oslo, y el cuarto sintético se calcula el 19 de noviembre de 2012, día del anuncio de la tregua

²⁷ Esto se realiza para evitar que el sintético obtenido incorpore el choque de los primeros anuncios como si fueran parte de la muestra de control. Lo que se intenta con el sintético es tratar de no incluir nada relacionado con el choque a estudiar que pueda cambiar la estimación de pesos óptimos.

unilateral. El cálculo del evento cinco se realiza a partir del 3 de mayo, día que los negociadores confirman al público la existencia de un borrador oficial del primer acuerdo.

La Tabla 2 muestra que tan parecidos son los componentes anormales de los países del sintético con el de Colombia en el tiempo de estimación del sintético. Para los eventos uno y cinco, los pesos indican que el comportamiento de los países es similar y distribuido equitativamente, mientras que para los eventos tres y cuatro los países más parecidos a Colombia son México y Perú, y México y Chile respectivamente. Estos pesos cambian a través del tiempo y pueden alterarse por cualquier choque en las variables de control, por lo que se debe ser cauteloso con la elección de los controles y control de los choques en el tiempo de cálculo del sintético²⁸.

5. Resultados

Para cada evento existen dos tipos de resultados. El primero es una inspección visual de los comportamientos de las series obtenidas en la sección anterior para cada uno de los eventos, y el segundo realiza un análisis cuantitativo sobre los efectos de los eventos en el componente anormal acumulado del *CDS*.

Con respecto a los primeros resultados, se compara el componente anormal del *CDS* de Colombia contra el sintético para cada uno de los eventos, para determinar si la serie sintética es un buen contra-factual para la serie de Colombia. Se espera que un buen contra-factual sea estadísticamente igual a la serie del componente anormal de la variable de tratamiento (Colombia), antes del evento. Es decir que ambas series se encuentren dentro del intervalo de confianza. Aquellas desviaciones del tratamiento, fuera del intervalo de confianza en la ventana de tiempo del evento, indican la existencia de un choque sobre la serie. Los choques ocasionados por un evento en particular se interpretan como positivos si la desviación es para abajo y negativos si la desviación es para arriba (dado que aumentos

²⁸ Esta metodología es sensible a cualquier choque en los controles, por lo que el sintético puede cambiar la composición de los pesos a diferentes elecciones de días. Se deciden utilizar los 30 días como el resultado más balanceado de los pesos, ya que adicionalmente se verifica que la raíz cuadrada del error predicho baja, y que el balance que arroja la estimación sea parecida entre control y sintético.

del precio del *CDS* implica mayor riesgo).²⁹ De esta manera, el canal de interpretación es el siguiente: Un evento en particular afecta la percepción de riesgo de los inversionistas, que ocasiona un desajuste en el mercado del componente anormal del *CDS*, lo que genera dividendos para algunos agentes del mercado y pérdidas para otros, de acuerdo al tipo de percepción (buena o mala) del evento. Luego, de acuerdo con la teoría de mercados financieros eficientes, el mercado se ajusta a su comportamiento de mercado. Entre más grande sea el efecto del choque (mayor desviación), el ajuste tomará más tiempo.

La segunda parte de los resultados realiza un análisis sobre la magnitud y duración del evento sobre los componentes anormales del *CDS* que equivalen a los e_{col} y e_{sint} estimados y que se conocen como el *componente anormal del CDS (AC)*. Para obtener la magnitud del evento, se analiza el *componente anormal acumulado* de los *CDS (CAC)* a partir de la suma compuesta de los *AC* tanto de Colombia como del sintético, durante una ventana de evento que equivale al tiempo estimado de duración del choque. Para determinar si las series son diferentes dentro de la ventana de evento, se verifican diferencias entre los efectos acumulados. Cuando el efecto acumulado de Colombia es mayor o menor que el efecto acumulado del sintético entre esta ventana de evento, se obtienen pérdidas o ganancias del mercado acumuladas a causa del evento. Cuando no existe una diferencia estadística en las series (verificando el intervalo de confianza), y/o la diferencia absoluta de los acumulados oscila alrededor de 0%³⁰, se concluye que el evento no causó pérdidas o dividendos económicos en el mercado de los *CDS*.

Para probar la validez del modelo se toman como placebos algunos eventos del proceso de paz que no fueron lo suficientemente importantes y se verifica que los efectos entre los acumulados sean marginales. Es decir que eventos que no son importantes no deberían generar dividendos o pérdidas acumuladas en el mercado. La robustez del modelo

²⁹Esta metodología de componentes principales, al ser relativamente nueva no tiene pruebas lo suficientemente fuertes como para detectar los choques, sino que se deben considerar resultados a partir de los resultados gráficos.

³⁰ Se toma un intervalo de (-1%, 1%) cuando hay diferencia estadística entre la series ya que este rango es interpretado en puntos básicos, es decir que la pérdida (ganancia) será entre (-0.01%, 0.01%), y no hay una pérdida o ganancia económica relevante para estudiar.

se muestra al tomar diferentes muestras de tiempo para la elaboración del sintético para los eventos importantes.

5.1 Primeros Anuncios del Proceso de paz

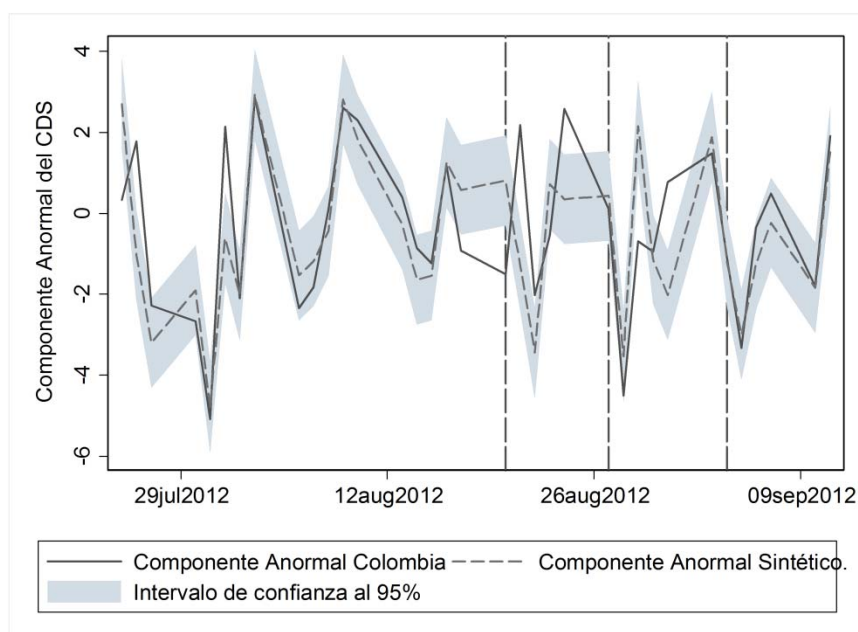
Las primeras noticias del proceso de paz ocurrieron el 20 de agosto de 2012, cuando el ex presidente Álvaro Uribe durante una entrevista en una emisora, se declaró en contra de las negociaciones secretas entre el Gobierno y las FARC. Así mismo, Uribe criticó la política de defensa de la actual administración, y señaló el deterioro de la seguridad mientras el Gobierno se encontraba ‘negociando’ con los terroristas.³¹ Luego de las declaraciones de Uribe, se generó un debate de medios alrededor de estas ‘reuniones secretas’ del Gobierno con las FARC y la posibilidad de entablar un eventual proceso de paz. Los resultados indican (primera línea vertical de la Figura 1) que luego del anuncio del presidente Uribe, el componente anormal del *CDS* aumenta y se mantiene por encima del intervalo de confianza del sintético por los siguientes días, que puede ocurrir debido al debate negativo de medios que hubo alrededor de este tema. Esto muestra que estos anuncios ocasionaron un aumento de la percepción de riesgo idiosincrático del país, congruente con lo que se esperaba inicialmente.

No obstante, hay que observar que previo a este evento, hay un comportamiento diferente entre ambas series, en la cual el *AC* de Colombia está por debajo del *AC* sintético. Esto anterior se debe al anuncio de la calificadora de riesgo Standard & Poor’s el 15 de agosto de 2012, cuando aumenta la perspectiva de la calificación del país³². Dado que este evento es exclusivo para Colombia, y por lo tanto no debería afectar el comportamiento del sintético, este hecho comprueba la validez que tiene el modelo para capturar correctamente los choques que afecten la percepción de los inversionistas sobre el riesgo país.

³¹ Revista Semana, “Uribe pide a Santos confirmar el supuesto diálogo con las FARC en Cuba”, el 20 de agosto de 2012.

³² El aumento de la perspectiva a positivo por S&P otorgó al país la posibilidad de tener la mejor calificación de riesgo en la historia del país (BBB- a BBB). No obstante, el aumento de la calificación fue efectivo el 24 de abril de 2013.

Figura 1. Primeros comunicados proceso de Paz



Nota: Esta gráfica hace referencia a los anuncios del presidente Uribe sobre las reuniones secretas entre el Gobierno y las FARC (primera línea) el 20 de agosto de 2012, los anuncios del presidente Santos confirmando la existencia de ‘conversaciones exploratorias’ para buscar el fin del conflicto (segunda línea) el 27 de agosto de 2012 y el anuncio oficial del inicio del proceso de paz (tercera línea) el 4 de septiembre de 2012.

El 26 de agosto del 2012, se realizó en estricta confidencialidad el “Acuerdo General para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera” entre el Gobierno y las FARC. No obstante, no fue sino hasta el 27 de agosto de 2012 a través de la transmisión de Telesur, que el presidente confirmó oficialmente la existencia de este acuerdo como las pautas que serían las que seguiría un eventual proceso de paz con las FARC.

El segundo evento que se observa en la Figura 1 (segunda línea vertical), hace referencia al comunicado presidencial el 27 de agosto de 2012. Dado que la noticia se extendió a gran escala desde el 28 de agosto de 2012, se espera que los inversionistas reaccionen a partir de esta fecha. Según estos resultados, los primeros tres días de los anuncios, el componente anormal del *CDS* colombiano está por debajo del control sintético, y el cuarto día está por encima del intervalo de confianza, aunque solamente para el segundo y cuarto día las series son diferentes estadísticamente. Esto último puede interpretarse como que a partir del tercer día el mercado se “sobre ajusta”, y la serie vuelve

a su comportamiento de mercado. Sin embargo, no hay evidencia suficiente y la metodología es limitada para demostrar esta última hipótesis.

A partir de los resultados del segundo evento, se infiere que los inversionistas percibieron como positivos los anuncios del presidente Santos sobre la posibilidad de un proceso de paz, lo que hizo caer el precio del *CDS* para los siguientes días después del anuncio. Sin embargo, se puede pensar que este anuncio como no es información nueva en comparación con el primero (Uribe), pues ya había cierta información previa sobre un proceso de paz, el choque prevalece por menor tiempo y por lo tanto los efectos no son distorsionantes en el mercado de los *CDS*.

El 4 de septiembre de 2012 (tercera línea vertical), se conoció el inicio y la agenda definitiva del proceso de paz. Para esta fecha y los días posteriores, el componente anormal del *CDS* no se sale del intervalo de confianza, lo que no implica que este anuncio no haya causado un efecto en la percepción de riesgo del mercado, pero si continua confirmando la hipótesis que el mercado solo reaccionara de manera impredecible ante nueva información.³³

5.2 Instalación de la mesa de conversaciones y tregua unilateral con las FARC

Los siguientes grandes momentos del proceso de paz estudiados en este documento son la instalación de la mesa de negociaciones en Noruega el 18 de octubre de 2012, y el anuncio de la tregua unilateral de las FARC el 19 de noviembre del mismo año. Previo a la iniciación de la primera fase de los diálogos en Oslo, la noticia del proceso de paz en Colombia dio la vuelta al mundo, y recibió un gran apoyo de la comunidad internacional.³⁴ Algunas de las noticias que abrieron paso al proceso de paz, luego del controversial

³³ Fama, Fisher, et al (1969) estudian la eficiencia de los mercados, en donde los mercados financieros solamente reaccionaran inmediatamente ante nueva información. Eldor y Melnick (2004) también encuentran que a pesar de los repetitivos eventos terroristas en Israel, los mercados financieros siguen comportándose de manera eficiente.

³⁴ Algunos de los presidentes que apoyaron al proceso de paz en sus inicios van desde Obama, presidente de Estados Unidos, hasta Dilma Rousseff presidenta de Brasil. La ONU, el papa Benedicto XVI, y otros personajes y organismos dieron desde el inicio apoyo al proceso de paz.

comienzo, fueron noticias del destacado papel del presidente en búsqueda de la paz, felicitaciones de los diferentes presidentes del mundo en torno a esta iniciativa, mayor tranquilidad del mercado financiero en Colombia a causa de las negociaciones, y otras noticias que pudieron intencionalmente reversar la impresión inicial.³⁵

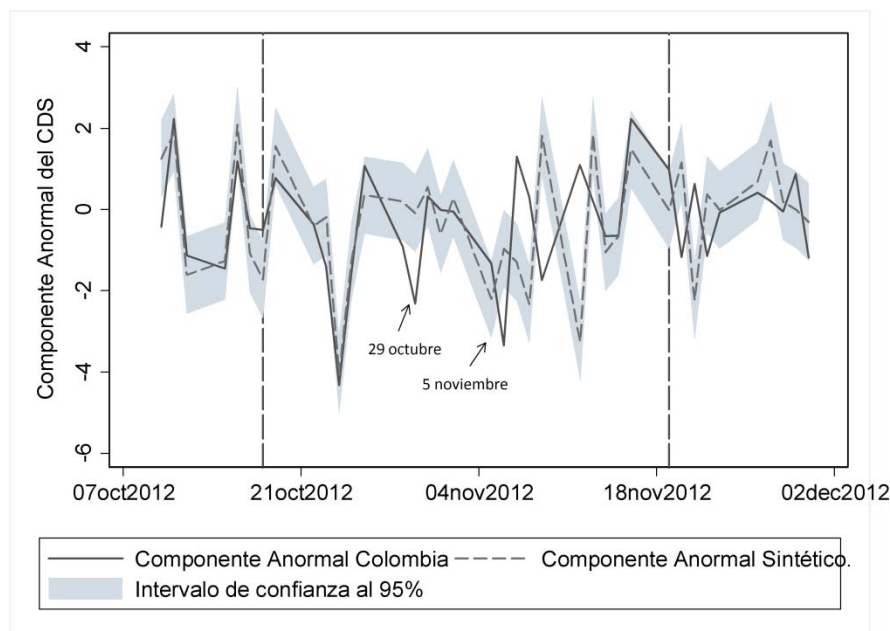
La Figura 2 muestra el componente anormal (AC) para Colombia y para el sintético en el periodo de tiempo desde el 10 de octubre hasta el 30 de noviembre de 2012. Los resultados muestran que el AC de Colombia el día de la instalación de la mesa, el 18 de octubre de 2012 (primera línea vertical), no muestra un comportamiento que sea estadísticamente diferente al del sintético. Este resultado puede inferir que este evento no tomó por sorpresa a los mercados, sino que ya existía un conocimiento previo del mismo, y por lo tanto la iniciación del proceso en Oslo no tuvo un efecto que alterara significativamente el riesgo y no se reflejara un cambio no explicado en el precio de los CDS.

El siguiente gran evento fue el anuncio de una tregua unilateral el 19 de noviembre de 2012, entre los negociadores del Gobierno y las FARC. En la Figura 2, la segunda línea vertical muestra que el siguiente día del anuncio de la tregua hay una caída en el precio del AC de Colombia que sale del intervalo de confianza del sintético. No obstante, el mismo día de este anuncio, se conoce el fallo de la corte internacional de la Haya sobre el litigio limítrofe entre Nicaragua y Colombia³⁶. Dicho fallo reiteró la soberanía colombiana sobre los siete cayos pero que quitó las aguas territoriales y se las entregó a Nicaragua. Este anuncio de la corte internacional pudo tener un efecto contrario al anuncio de la tregua, lo cual se espera que genere una fuerza contraria sobre el riesgo idiosincrático de Colombia. La importancia de esta noticia fue tal que pudo opacar el anuncio de la tregua. Por lo tanto, el efecto que se obtiene es oscilante (picos en ambas direcciones) los siguientes días de los eventos y no se puede inferir con certeza sobre cuales hayan sido las consecuencias del anuncio de la tregua unilateral sobre la percepción de riesgo.

³⁵Las noticias principales nacionales se tomaron de El Tiempo, Portafolio, El Espectador. Las fuentes internacionales se tomaron de *Bloombergnnews*, *Fox newsLatino*, *euronews*, El País de España y otros diarios internacionales

³⁶ Además se realizó una búsqueda de la importancia de esta noticia y se obtuvo un gran número de publicaciones en prensa tanto de fuentes nacionales como internacionales.

Figura 2. Instalación de la mesa de negociación y anuncio de la tregua unilateral



Nota: Esta gráfica hace referencia al inicio de las conversaciones de paz en Oslo (primera línea vertical) el 18 de octubre de 2012 y el anuncio de la tregua unilateral (segunda línea vertical) el 19 de noviembre de 2012.

Así mismo, durante este periodo (entre los eventos estudiados), resaltan algunos días como el 29 de octubre y el periodo entre el 5 de noviembre hasta el 12 de noviembre de 2012, donde se observa que las series tienen un comportamiento diferente. Por ejemplo el 29 de noviembre de 2012 los inversionistas del sector minero-energético nacionales y extranjeros, respaldaron el proceso de paz³⁷, razón por la cual esto pudo afectar la percepción del mercado financiero y el efecto que se observa sobre el mercado es el esperado (negativo). Desde el 5 de noviembre en adelante existen varias noticias tanto positivas como negativas que pueden afectar el comportamiento de la AC, como fueron el paro armado de la guerrilla en el Chocó, y la antesala sobre la fase decisiva del proceso de paz en la Habana. Lo anterior puede explicar las diferencias y alternancias de los comportamientos de las series entre estos días. No obstante, estos anuncios son marginales, y los efectos suelen ser de corto tiempo (un día), por lo tanto estos no generan evidencia suficiente para establecer una pérdida (o ganancia) en el mercado financiero.

³⁷Fuente:http://www.eltiempo.com/politica/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-12343337.html

5.3 Antesala y firma del acuerdo agrario con las FARC

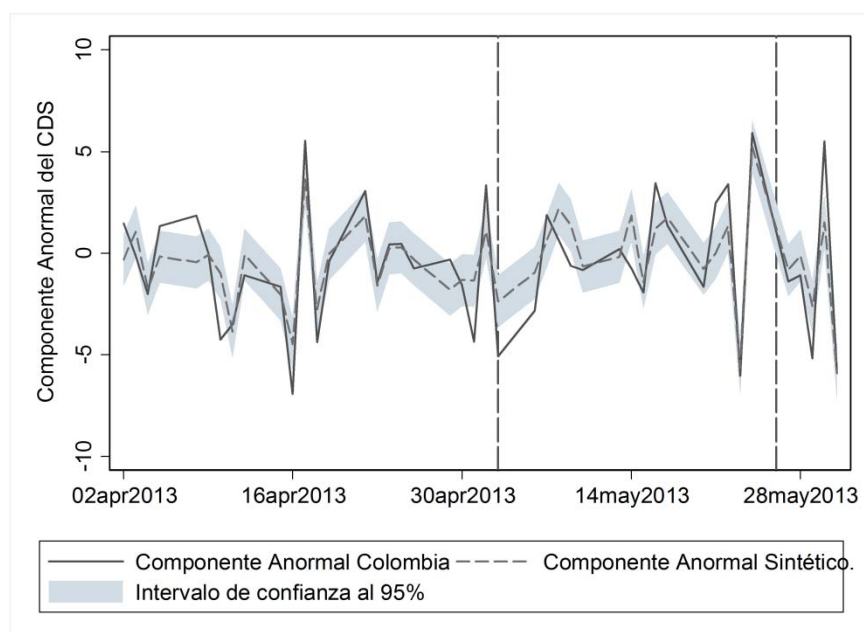
El último evento del proceso de paz analizado es la firma del primer punto de la agenda entre el Gobierno y las FARC el 26 de mayo de 2013. No obstante, días previos a la firma, los negociadores ya habían realizado una declaración pública sobre la existencia de un borrador oficial del acuerdo. Luego de la declaración de prensa del viernes 3 de mayo de 2013, en la que los negociadores del Gobierno admitieron un ritmo inconstante e insuficiente de la mesa,³⁸ este mismo día (por la tarde) en un comunicado conjunto de ambas delegaciones, se confirmó la existencia de un borrador oficial del acuerdo agrario. El mismo comunicado incluyó la pronta continuación del siguiente punto de la agenda de negociación.³⁹

El comunicado del 3 de mayo de 2013 anticipa la información al mercado, y por lo tanto este es el evento que además de ser noticia principal en los medios, se espera sea el que pueda afectar el precio de los *CDS*. Se puede evidenciar en la Figura 3 que el componente anormal del *CDS* de Colombia es sistemáticamente diferente al del sintético para esta fecha (primera línea vertical), y posteriormente se iguala al comportamiento del sintético. El resultado infiere que la posibilidad de firmar el acuerdo de tierras tiene un efecto positivo sobre la percepción de riesgo soberano colombiano. Lo anterior confirma la hipótesis planteada en el artículo que el mercado reaccionaría positivamente (menor percepción de riesgo), a medida que existan hechos concretos que den credibilidad en el proceso de paz. El hecho de que no existiera un efecto el día del anuncio oficial de la firma el 26 de mayo de 2013 (segunda línea horizontal punteada), nuevamente evidencia la eficiencia de los mercados financieros. Así mismo, hay que tener en cuenta que la información anticipada previa a los hechos reales, en este caso por los negociadores, logra afectar el mercado financiero. Sin embargo, a diferencia del caso anterior, esta noticia es positiva y resulta disminuyendo la percepción de riesgo.

³⁸ Fuente: de la fm.co. <http://www.lafm.com.co/noticias/nuevo-comunicado-sobre-proceso-136855>

³⁹ Fuente: http://www.observatorioddr.unal.edu.co/construccion_de_paz/comunicados_onjuntos/comunicado_conjunto_15.pdf

Figura 3. Antesala y firma del acuerdo agrario



Nota: Esta gráfica hace referencia a los anuncios previos del borrador del acuerdo el 3 de mayo de 2013 (línea vertical izquierda) y a la firma oficial del primer acuerdo parcial sobre la política de desarrollo agrícola entre las FARC y los negociadores del Gobierno el 26 de mayo 2013 (línea vertical derecha).

5.4 Análisis gráfico de los componentes acumulados

Esta sección se dedica a analizar los acumulados del componente anormal de los *CDS* (denominados los *CAC*) frente a cada uno de los grandes eventos del proceso de paz estudiados en la sección anterior. El siguiente análisis de los efectos acumulados indicará el tamaño y la duración del evento. No se realiza un análisis para la instalación de la mesa de conversación en Oslo ya que este evento no mostró tener ningún efecto sobre la percepción de riesgo en la sección anterior, y por lo tanto su análisis no es interesante. Además, hay que tener en cuenta que los *CDS* tienen diferentes volatilidades en el tiempo, por lo que hay momentos que la oscilación del componente anormal será más amplia, por lo que esto generará diferencias mayores o menores con respecto a la desviación del sintético.

Una ventana de evento es el periodo de tiempo durante el que se analizan los efectos de un determinado suceso. El inicio de la ventana se denota como los días previos a la izquierda del evento t_{-i} , y el fin de la ventana como los días posteriores a la derecha del

evento t_{+d} . A partir de la elección de i , y de d ⁴⁰, se toman el componente anormal estimado en (1) para ambas series (Colombia y sintético) y se genera una serie de componentes anormales acumulados $\{CAC_t\}$ como $CAC_t = \sum_{j=t_0}^T \hat{e}_{i,t}^{CDSR}$, donde t_0 es el primer día de la ventana del evento.

5.4.1 Anuncios de Uribe sobre conversaciones con las FARC

Para el primer anuncio de las conversaciones con las FARC, realizadas por el ex presidente Uribe, (20 de agosto de 2012) se puede observar en la Figura 4 que el efecto acumulado del componente anormal de Colombia (panel derecho) para la ventana de evento desde el día de ocurrencia hasta el cuarto día después, es un aumento de precio del 1.03%. En ausencia del evento (se refiere a la ausencia de cualquier noticia, o publicación del tema), observando el panel izquierdo, el efecto acumulado del sintético indica una caída del -2.83% del precio del *CDS*. En otras palabras, debido al aumento de la percepción de riesgo dado el anuncio del presidente Uribe, se calcula una pérdida para los compradores de *CDS* por 3.8%.⁴¹

5.4.2 Anuncio oficial del Gobierno de conversaciones exploratorias

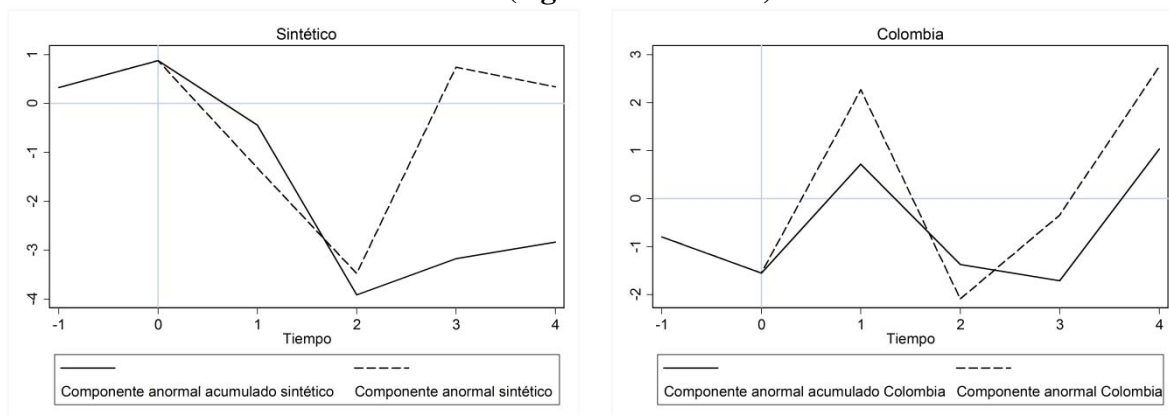
El anuncio del presidente Santos confirmando la existencia de conversaciones en búsqueda de un proceso de paz con las FARC, comienza a ser publicado en los medios internacionales a partir del 27 de agosto de 2012. Se toma este día como el momento inicial de la estimación del componente anormal acumulado del precio del *CDS*. Los resultados en la Figura 5 indican que el efecto acumulado los dos días siguientes al evento fueron una caída de -4.84% en el precio del *CDS*, mientras que el sintético muestra una caída del -0.875%. Esto sugiere dividendos por 3.9% a los compradores de *CDS*, consecuencia de los anuncios de paz. Sin embargo, después del tercer día los efectos se igualan, y la diferencia al cuarto día es del 0.80% debido al sobre ajuste del mercado discutido anteriormente. Los

⁴⁰ En este documento se decide elegir la ventana de cuatro días posteriores ya que es el tiempo que las funciones impulso-respuesta de los *CDS* demoran en absorber un choque.

⁴¹ Hay que aclarar que estos aumentos son estimados del sintético. Así como este resultados solo implica un aumento del componente no estructural del precio. Otras variables estructurales pueden cambiar el precio del *CDS*, sin embargo esto es excluido en este análisis.

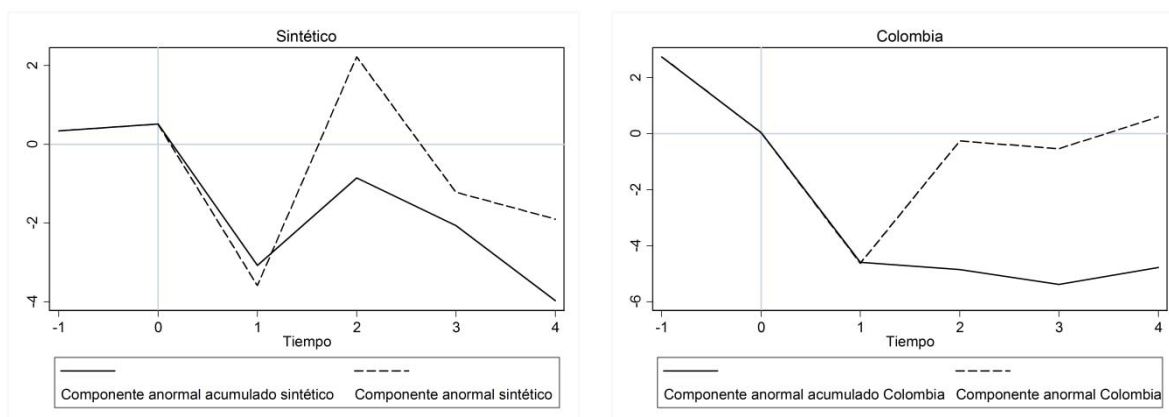
resultados muestran que el mercado se demora tres días para incorporar el choque, y que el efecto del anuncio solo genera ganancias para el mercado durante dos días.

Figura 4. Componentes anormales acumulados (Agosto 20 de 2012)



Nota: La figura de la izquierda ilustra el componente anormal (línea punteada) y el acumulado (línea sólida) del sintético desde el día previo a los anuncios de Uribe (-1 en eje horizontal) hasta el cuarto día después del evento (4 en el eje horizontal). La figura de la derecha muestra el equivalente pero para Colombia.

Figura 5. Componentes anormales acumulados (Agosto 27 de 2012)



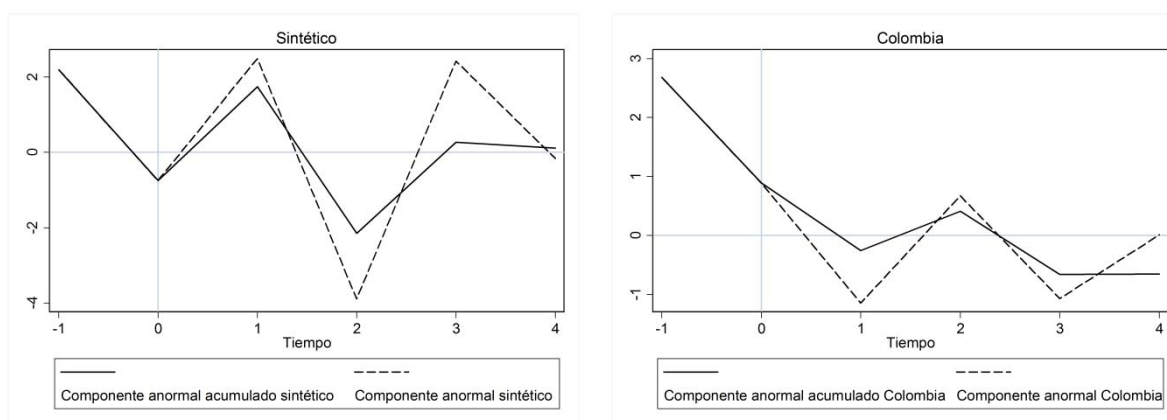
Nota: La figura de la izquierda ilustra el componente anormal (línea punteada) y el acumulado (línea sólida) del sintético desde el día previo a los anuncios del proceso de paz del Gobierno (-1 en eje horizontal) hasta el cuarto día después del evento (4 en el eje horizontal). La figura de la derecha muestra el equivalente pero para Colombia.

5.4.3 Anuncio de la tregua unilateral

El resultado de los efectos acumulados del anuncio de la tregua unilateral (19 noviembre 2012) en la Figura 6, indican que el efecto acumulado para el CAC_t^{COL} (panel derecho) fue una caída del -0.65%, mientras que en ausencia del evento el cambio del

precio hubiera sido un aumento de 0.1 % (panel izquierdo). Además de esto, el efecto no es claro ya que por unos días el *CAC* sintético es mayor que el *CAC* de Colombia, y en otros es al revés. Al no haber un efecto diferenciador entre los efectos acumulados de las dos series, no hay evidencia para determinar que existen dividendos o pérdidas a causa del anuncio de la tregua. No obstante, es posible que esto suceda debido a los efectos opuestos del otro anuncio que ocurrió este mismo día (el fallo de la corte internacional).

Figura 6. Componentes anormales acumulados (Noviembre 19 de 2012)



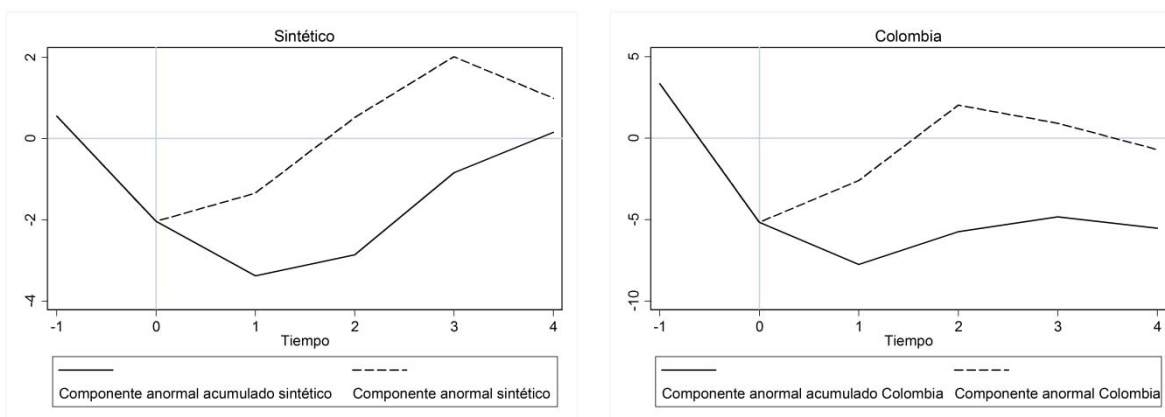
Nota: La figura de la izquierda ilustra el componente anormal (línea punteada) y el acumulado (línea sólida) del sintético desde el día previo al anuncio de la tregua unilateral (-1 en eje horizontal) hasta el cuarto día después del evento (4 en el eje horizontal). La figura de la derecha muestra el equivalente pero para Colombia.

5.4.4 Antesala de la firma del acuerdo agrario

A partir de la antesala de la firma del acuerdo agrario el 3 de mayo de 2013, se calcula el componente anormal acumulado de ambas variables, que se ilustran en la Figura 7. El efecto acumulado sobre el componente anormal de Colombia (panel derecho) fue una caída de -5.54%, mientras que en ausencia del evento, el efecto acumulado del sintético (panel izquierdo), muestra un aumento del 0.15%. Los resultados indican que una caída de la percepción de riesgo por este anuncio, generó dividendos económicos aproximadamente del 5.7% en el precio de los *CDS* para los compradores de estos títulos. Como ya se dijo, el día de la firma oficial (26 de mayo de 2013) no existe un efecto acumulado positivo por el

evento que indique que el mercado se vio afectado de alguna manera por esta noticia este día.⁴²

**Figura 7. Componentes anormales acumulados
(Mayo 3 de 2013)**



Nota: La figura de la izquierda ilustra el componente anormal (línea punteada) y el acumulado (línea sólida) del sintético desde el día previo al anuncio de la posible firma del acuerdo agrario (-1 en eje horizontal) hasta el cuarto día después del evento (4 en el eje horizontal). La figura de la derecha muestra el equivalente pero para Colombia.

5.5 Robustez de los resultados

Esta sección realiza una serie de pruebas con el fin de determinar si los resultados del modelo tienen validez. Para esto, se eligieron 24 eventos placebo y se realizó el mismo procedimiento que se le efectuó a los anteriores eventos, desde calcular el sintético con 30 días de muestra. Los eventos que se eligieron tenían la característica de ser eventos para los cuales hubo alguna noticia del proceso de paz pero que no fue lo suficientemente sorprendente o de gran importancia como para afectar la percepción de riesgo. De hecho, muchas de las noticias escogidas no fueron publicadas en diarios internacionales.⁴³ Los resultados se encuentran en la Tabla 6 del Anexo. Como se esperaba, los eventos que no tuvieron un cubrimiento lo suficientemente importante en la prensa no afectaron el precio de los *CDS*.⁴⁴

⁴² Estos resultados se pueden ver en la Tabla 6 del Anexo.

⁴³ Se eligieron anuncios del proceso de paz que no fueron importantes (dado el número de noticias alrededor del tema) de diferentes fuentes de noticias nacionales y algunas internacionales.

⁴⁴ Para determinar si un evento no tiene un efecto sobre el precio del *CDS*, se verifica que las series sean diferentes estadísticamente en la ventana del evento. Para los que si cumplen lo anterior, se denota con unos asteriscos el día que las series son diferentes. Luego se analiza la diferencia entre

Algunos eventos suelen tener un efecto que dura muy poco (1 día o 2 después del evento) que confirman la hipótesis que al no ser eventos lo suficientemente importantes o sorprendidos, los efectos esperados son marginales. Otros eventos oscilan el signo, y por lo tanto no se puede hacer conclusiones sobre el efecto, y por último algunos eventos son lo suficientemente importantes para tener efectos sobre el riesgo. Dentro de estos, el comunicado de las FARC en uno de los momentos críticos del proceso diciendo que no se iban a levantar el 26 de febrero de 2013, y el anuncio el 20 de marzo de 2013 sobre la preparación en Cuba a discutir el segundo punto de la agenda, antes de cualquier anuncio sobre la posible firma, tienen ambos eventos efectos sobre la percepción de riesgo. La explicación puede ser que estos eventos muestran credibilidad en el proceso, y puede generar una reacción positiva en el mercado. Tres eventos se seleccionaron de los 24 placebos, tomando en cuenta que estos no tuvieran nada de relación política ni afectarían el mercado financiero, ninguno de estos eventos tuvo algún efecto sobre el riesgo. Los resultados de los anteriores ejercicios se encuentran en la Tabla 6 del Anexo.⁴⁵

Por último, para verificar que el sintético lograra capturar el verdadero comportamiento de las variables, se seleccionaron tiempos de estimación del sintético desde 5 hasta 50 días previos al evento. Los resultados obtenidos siguen conservando la dirección y significancia para los eventos de la Tabla 1 que son analizados en la sección anterior.⁴⁶

5.5.1 Otros eventos del conflicto colombiano

La siguiente sección realiza un ejercicio tomando como muestra el periodo de los sucesos más importantes del conflicto colombiano, estudiados por Castañeda y Vargas

los efectos acumulados cuando las series son diferentes estadísticamente. Si el efecto del choque no tiene la misma dirección (oscila entre negativo y positivo) no puede asegurarse nada del efecto real y si la diferencia de los efectos acumulados es menor o cercano al 1%, es que el efecto es marginal.

⁴⁵ Como sugerencia, se escogieron los resultados de partidos de fútbol de Colombia para la clasificación del mundial, ninguno de los eventos tuvo algún efecto sobre el riesgo.

⁴⁶ Dado que la metodología de composición del sintético es sensible frente al periodo de tiempo que se toma para el cálculo de los sintéticos, es importante tener en cuenta que las magnitudes de las CAC del sintético pueden variar. No obstante la dirección (signo) del choque sigue manteniéndose igual y el promedio de estos es a los 30 días. Los efectos del sintético que se utiliza con todos los eventos para que sean comparables se usan con un sintético calculado con 30 días.

(2012.a).⁴⁷ Adicionalmente se elige un episodio de conflicto con otro grupo armado como una manera de comparar los resultados anteriores bajo esta metodología. Se toma la muestra entre el 1 de junio de 2007 hasta el 1 de enero de 2009 (un total del 413 observaciones) y se reestima un ARIMA tal que los componentes anormales sean ruido blanco.⁴⁸

Los resultados en la Tabla 5 (Anexo) obtenidos de los eventos de conflicto tomados de Castañeda y Vargas (2012.a) tienen la misma dirección,⁴⁹ como el resultado para la extradición de los jefes paramilitares el 13 de mayo de 2008. Esta última noticia se eligió como el anuncio más sorprendente durante el proceso de desmovilización de los paramilitares en el gobierno de Uribe que involucra otro grupo guerrillero. A priori podría verse que este evento podría ser una noticia buena para el país, no obstante los resultados obtenidos muestran que el evento aumenta el riesgo del país. No obstante, dada la volatilidad de los mercados para este periodo, el sintético que se obtuvo no es similar antes del evento con el de Colombia y por lo tanto estos resultados no son considerados para analizar.⁵⁰

Comparando los resultados obtenidos mediante este ejercicio contra los eventos de cooperación del proceso de paz, se puede decir que los eventos de guerra tienen dividendos mayores en términos absolutos que los eventos de cooperación. No obstante, estos resultados pueden ser mayores debido a la diferente percepción de riesgo en esa época. Comparando los precios de *CDS* desde el 2008 hasta 2012, la caída ha sido alrededor de

⁴⁷ Adicionalmente, Castañeda y Vargas (2012. b) estudian otros eventos de conflicto como el asesinato de Guillermo Gaviria y Gilberto Echeverri, la captura de alias “Simón Trinidad” y la de Rodrigo Granada, la muerte del “Mojo Jojoy” y “Alfonso Cano”. También estudian la extradición de los jefes paramilitares y no obtienen un efecto significativo.

⁴⁸ El modelo ARIMA escogido para todos los países en este caso equivale a la ecuación (1) sin la variable de Bolsa o Spot para Colombia. Todos los errores son robustos y todos pasaron la prueba Portmanteu de ruido blanco. Además se controla por eventos políticos o crediticios alrededor de estas fechas tomados de Blomberg. La cantidad de días elegidos para calcular el sintético fueron 30 y la ventana de estimación llega hasta el cuarto día para poder realizar una comparación entre los eventos.

⁴⁹ Para tener un análisis sobre estos eventos se puede leer Castañeda y Vargas (2012.a).

⁵⁰ Tanto para la liberación de Ingrid y la muerte de Raúl Reyes, bajo esta metodología se obtiene un sintético válido y comparable con el resto de eventos que utilizan esta metodología.

0.47%⁵¹, lo que implica que el riesgo ha ido disminuyendo en los últimos años. La explicación de lo anterior puede ser consecuencia de muchos factores macroeconómicos que no se incluyen en este documento, como también un resultado de la debilidad de los grupos guerrilleros por los golpes que han recibido en los últimos años. No obstante, los resultados muestran que choques que tengan relación con eventos de paz pueden generar cambios de la percepción de riesgo, pero no de tal magnitud como si lo hicieron eventos pasados ya que los niveles de riesgo hoy se encuentran en niveles moderados (con respecto a América Latina).⁵²

5.6 Addendum

En esta sección se realiza un análisis sobre la firma del segundo punto de las negociaciones de paz, el acuerdo sobre la participación política. Este segundo punto fue firmado oficialmente el 6 de noviembre de 2013 (línea punteada) bajo un comunicado conjunto de las FARC y la delegación del Gobierno en la Habana. Se puede observar en la Figura 9 que el componente anormal de Colombia está por debajo del intervalo de confianza del sintético a partir del 7 de noviembre hasta casi una semana luego del anuncio, implicando una caída del riesgo.

Así mismo el 1 de noviembre de 2013 (línea sólida), las FARC y el gobierno, en un comunicado conjunto anunciaron que extendieron el plazo determinado del ciclo de conversaciones con el fin de llegar a firmar el acuerdo político. Este anuncio pudo tener un efecto anticipador y por lo tanto, el resultado obtenido muestra que hay una diferencia estadística entre ambas series para este periodo.

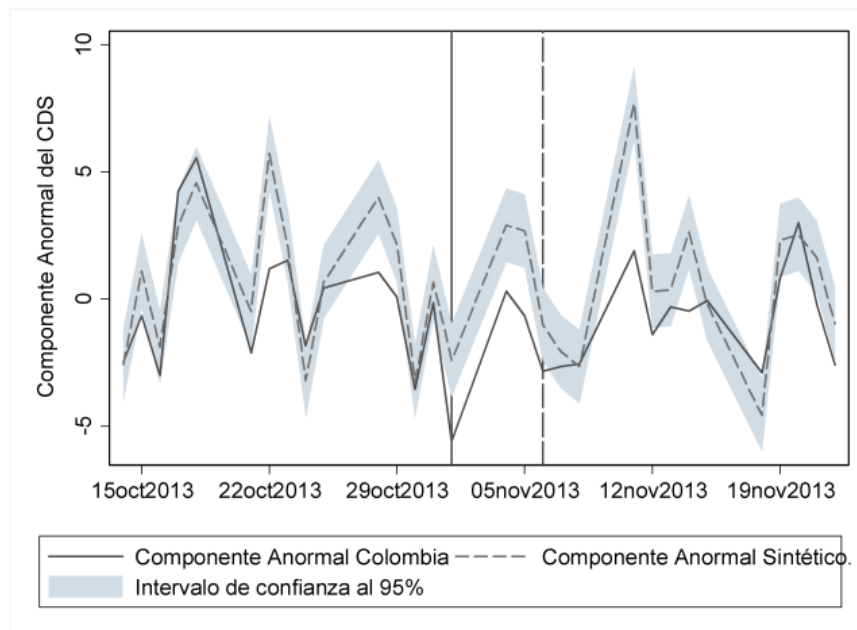
Se calculan los efectos de este primer anuncio hasta el día luego de la firma oficial como la ventana de tiempo del evento. Se obtuvo que las ganancias acumuladas fueran

⁵¹ Para 2008 la media del precio de un CDS a cinco años era de 212, en 2009 de 246, en el 2010 de 135, en 2011 de 131 y el promedio del 2012 fue de 119, el promedio hasta el 22 de noviembre de 2013 es de 112. El cambio porcentual se realizó en base al promedio anual del precio.

⁵² Muerte de cabecillas de bajo rango parece no tener efectos, así como en el periodo no se han dado mayores bajas en las FARC muestran lo mismo que en Israel para Zussman y Zussman (2006). Ellos encuentran que la muerte de líderes terroristas de rangos más bajos no tienen impactos sobre la percepción del mercado. Sin embargo cuando mueren personas de alto rango el mercado sí reacciona. Esto implica, que el mercado percibe el primer tipo de asesinatos como contraproducentes, pero los primeros como políticas efectivas contra el terrorismo.

aproximadamente 11%. Estos resultados indican que los eventos concretos de cooperación, logran generar cambios sobre el riesgo percibido en los mercados financieros.

Figura 8. Firma del acuerdo de participación política



Nota: Esta gráfica hace referencia a los anuncios previos a la firma del acuerdo político el 1 de noviembre de 2013 (línea vertical izquierda) y a la firma oficial del acuerdo de participación política entre las FARC y los negociadores del Gobierno el 6 de noviembre de 2013 (línea vertical derecha)

6. Conclusiones

Este documento realiza un estudio de eventos utilizando los anuncios más importantes del último proceso de paz en Colombia comprendido entre finales del 2012 a inicios del 2013. El estudio es el primero que logra cuantificar el efecto de los eventos de cooperación en Colombia sobre el mercado de deuda soberano. Se analiza cómo cambia la percepción de riesgo idiosincrático frente a los eventos del proceso a partir de la descomposición de los *Credit Default Swaps* emitidos sobre la deuda soberana del mercado financiero (denominada como el componente anormal del precio del *CDS*).

Los resultados indican que: (1) Los mercados internacionales han respondido positivamente frente al avance del proceso de paz (2) La reacción del mercado ha dependido del contexto y relevancia de la noticia. (3) Frente a eventos concretos del proceso, los compradores de *CDS* han tenido dividendos económicos para las noticias preventivas positivas y pérdidas cuando las noticias han sido negativas. Estos efectos son

mayores cuando los comunicados son anunciados conjuntos como firma de acuerdos, que comunicados unilaterales. Estos últimos parecen tener únicamente efectos marginales. (4) El papel de los medios de comunicación y de la transparencia del Gobierno tanto como anticipadores del evento o generadores de expectativas sobre el mismo, son un factor importante en los resultados obtenidos. (5) Los eventos estudiados no generan cambios tan grandes como eventos bélicos pasados, lo que puede ser explicado a partir de los menores niveles de riesgo de hoy y otros factores macroeconómicos del mercado.

Se encuentra que al principio del proceso, dado que la información acerca de las reuniones con las FARC en la Habana fue un secreto revelado que aumentó el riesgo percibido por los inversionistas. Sin embargo, la buena publicidad y apoyo que ha tenido el proceso, además de hechos concretos, han podido ser uno de los factores influyentes sobre el cambio de la opinión inicial de los inversionistas. Esto lleva a pensar que en el futuro, el Gobierno debe ser cauteloso de la manera que oculta información al público y sobre el posible impacto que una filtración de un suceso importante traería sobre el mercado.

Los eventos de guerra diferentes pasados han mostrado tener impactos mayores sobre el riesgo, y mantienen el signo que se encuentra en Castañeda y Vargas (2012.a). Así mismo, analizando varios eventos del proceso adicionales a los comunicados estudiados conjuntos no muestran ningún efecto a menos que sean lo suficientemente sorprendidos. Los comunicados unilaterales tienen efectos marginales comparándolos con comunicados conjuntos, ya que los últimos pueden mostrar más credibilidad en el proceso. Algunos eventos que resultan con algún efecto como la extradición de los jefes paramilitares no son tomados en cuenta ya que bajo esta metodología es posible que no siempre se tenga un sintético comparable. Adicionalmente, se propone utilizar otras medidas de riesgo u otro modelo de mercado en trabajos futuros como otra medida para ver los efectos sobre el desempeño de las empresas afectadas por el conflicto con eventos de paz.

Las conclusiones que se dan en este trabajo son específicas por evento y no se puede realizar una conclusión que aborde todo el proceso de paz. Al ser un proceso que no ha terminado, no es posible por el momento realizar un estudio completo que podría generar conclusiones generales. Este análisis también se sugiere en el futuro suponiendo que eventualmente habrá una decisión final o una terminación de las negociaciones. Por último,

estos resultados están sujetos a esta metodología de la construcción de un sintético y de la descomposición del riesgo a partir del modelo ARIMA especificado.

En conclusión, basándose en el análisis de eventos específicos se esperaría que si se llegara a firmar un acuerdo, no solamente se estaría esperando una caída en la percepción del riesgo idiosincrático, sino también dividendos económicos para algunos agentes del mercado. A partir de estos resultados no es posible referirse acerca de las pérdidas que traería un eventual fracaso total del proceso de paz ya que este tipo evento no ha ocurrido y no es parte de la muestra de eventos analizados. Sin embargo, las consecuencias de la percepción de riesgo de los inversionistas a partir de cualquier noticia de tal envergadura, estarán ligadas a la información revelada por el Gobierno (y los negociadores en la mesa), y la manera que los medios hagan uso de esta información. No obstante, dada la nueva coyuntura del mercado, niveles de percepción de riesgo menores en el país, los anuncios cada vez los mercados parecen ser más indiferentes a eventos del conflicto y no se registran grandes pérdidas o dividendos comparadas muestran los pasados hitos de guerra que marcaron una diferencia en el conflicto colombiano.

7. Referencias

- Abadie, A., & Gardeazabal, J. (March de 2003). The economic costs of conflict: a case study of the Basque Country. *The American Economic Review*, 93(1), 113-132.
- Abadie, A., Diamond, A., & Hainmueller, J. (2010). Synthetic control methods for comparative studies: Estimating the effect of California's tobacco control program. *Journal of the American Statistical Association*, 105(490), 493-505.
- Abid, F., & Naifar, N. (2006). The determinants of the credit default swap rates: an explanatory study. *International Journal of Theoretical and applied finance*, 9(1), 23-42.
- Arin, P., Ciferri, D., & Spagnolo, N. (2008). The price of terror: The effects of terrorism on stock market returns and volatility. *Economic letters*(101), 164-167.
- Barbieri, K. (2002). *The liberal ilusion. Does Trade Promote Peace?* University of Michigan.

- Castañeda, A., & Vargas, J. F. (2012. a). Sovereign risk and armed conflict: an event-study for colombia. *Defence and Peace Economics*, 23(2), 185-201.
- Castañeda, A., & Vargas, J. F. (2012. b). Hitos del conflicto y riesgo país. Bogota: manuscrito.
- Chesney, M., Reschetar, G., & Karaman, M. (2011). The impact of terrorism on financial markets: An empirical study. *Journal of Banking and Finance*, 35(2), 253-267.
- Collier, P. (1999). On the economic consequences of civil war. *Oxford Economic Papers*, 51(1), 168-183.
- Cranna, M. (1994). *The true cost of conflict*. (M. Cranna, Ed.) Taylor & Francis Ltd.
- Drakos, K. (2004). Terrorism-induced structural shifts in financial risk: airline stocks in the aftermath of the September 11th terror attacks. *European Journal of Political Economy*, 20, 435-446.
- Edward Deering Mansfield, B. M. (2003). *Economic Interdependence and International Conflict: New Perspectives on an Enduring Debate*. Michigan Studies in International Political Economy.
- Eldor, R., & Melnick, R. (2004). Financial markets and terrorism. *European Journal of Political Economy*, 20, 367-386.
- Enders, W., & Sandler, T. (1996). Terrorism and foreign direct investment in Spain and Greece. *Kyklos*, 49(3), 331-352.
- Eugene Fama, L. F., Jensen, M., & Roll, R. (Feb de 1969). The adjustment of stock prices to New Information. *International Economic Review*, 10(1), 1-21.
- Foster, L., & Earle, J. (27 de February de 2003). Threat of war weighs heavy on the markets.
- Frankel, M. (2001). Freedom of Information: Some international characteristics. *The Campaign for freedom of information*.

- Greteux, C. A. (2009). Credit Default Swap market determinants. *The Journal of fixed Income*, 18(3), 18-32.
- Grossman, H. I. (1990). The political economy of war debts and Inflation. En W. S. Cagan (Ed.), *Monetary Policy for a changing Financial environment* (págs. 166-181 y 210-211). Washington DC: The AEI Press.
- Grossman, H. I., & Han, T. (1993). A Theory of war finance. *Defence and economics*, 4, 33-44.
- Guidolin, M., & Ferrara, E. L. (2007). Diamonds are forever, wars are not: is conflict bad for private firms? *American Economic Review*, 97(5), 1978-1993.
- Hanson, E., & Russett, B. M. (1975). *Interest and ideology: The foreign policy beliefs of American businessmen*. San Francisco : Freeman.
- Hirshleifer, J. (2001). *The dark side of the force: economic foundations of conflict theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Karolyi, A. G. (2006). The consequences of terrorism in financial markets: what do we know? *Working Paper* .
- Karolyi, A. G., & Martell, R. (2005). Terrorism and the Stock Market. *Working Paper Series 2005-19*.
- Leigh, A., Wolfers, J., & Zitzewitz, E. (2003). What do financial markets think of war in Iraq? *NBER working paper No. 9587*.
- Longstaff, F., Pedersen, & Heje, L. (April de 2011). How sovereign is sovereign credit risk? *American Economic Journal*, 3(2), 75-103.
- Murdoch, J. C., & Sandler, T. (Enero de 2004). Civil Wars and Economic Growth: Spatial Dispersion. *American Journal of Political Science*, 48(1), 138-151.
- Prat, A. (Jun de 2005). The wrong kind of transparency. *The American Economic Review*, 95(3), 862-877.

- Pshiva, R., & Suarez, G. A. (2006). Captive Markets: The impact of kidnappings on corporate investment in Colombia. (D. o. Board, Ed.) *Federal Reserve Board*.
- Remolona, E. M., Scatigna, M., & Wu, E. (2008). The dynamic pricing of sovereign risk in emerging markets fundamentals and risk aversion. *The Journal of Fixed Income*, 17(4), 57-71.
- Rigobon, R., & Sack, B. (2003). The effects of war risk on US financial markets. (F. R. Div of Research & Statistics and Monetary Affairs, Ed.) *NBER working paper*.
- Rowland, P. (2010). The Colombian sovereign spread and its determinants. (B. d. Republica, Ed.) *Borradores de Economia*(003572).
- Schneider, G., & Troeger, V. E. (October de 2006). War and the world economy: Stock Market Reactions to International conflicts. *The Journal of conflict resolution*, 50(5), 623-645.
- Schneider, G., Barbieri, K., & Gleditsch, N. P. (2003). *Globalization and Armed Conflict*. Rowman & Littlefield.
- Sorin, G. A. (2011). The Local Determinants of emerging market sovereign cds spreads in the context of the Debt Crisis. An explanatory study. *Stiinte Economice*, 58, 41-52.
- Zhu, H. (2004). An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market. *Bank of International Settlements working paper No.160*.
- Zussman, A., & Zussman, N. (2006). Assassinations: Evaluating the Effectiveness of an Israeli Counterterrorism Policy using Stock Market Data. *Journal of Economic Perspectives*, 20(2), 193-206.

ANEXO

Tabla 3. Prueba de estacionaridad Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

Orden de Integración Rezago	I(0)			I(1)		
	0	1	2	0	1	2
VIX	5.51	2.81	1.9	0.01	0.0129	0.014
LACI	20.9	10.5	7.01	0.0296	0.0309	0.0306
CDS COL	12.3	6.17	4.12	0.0539	0.0499	0.0475
CDS CHILE	10	5.02	3.35	0.0766	0.0712	0.0681
CDS BRASIL	12.6	6.32	4.23	0.0533	0.0514	0.0501
CDS PERU	11.1	5.57	172	0.0668	0.0605	0.0581
CDS MEXICO	12.9	6.46	4.32	0.041	0.0397	0.0383
COL SPOT	14.1	7.06	4.72	0.0391	0.0344	0.0319
BRASIL SPOT	22.1	11.1	7.42	0.0286	0.0312	0.0327
MEXICO SPOT	11.8	5.93	3.98	0.0255	0.0276	0.0269
CHILE SPOT	14.3	7.22	4.85	0.0427	0.0382	0.0361
PERU SPOT	9.32	4.7	115	0.0824	0.0933	0.0916
BRASIL BOLSA	16.2	8.15	5.45	0.042	0.0436	0.044
MEXICO BOLSA	10.9	5.5	169	0.0513	0.05	0.0486
CHILE BOLSA	22.3	11.2	7.46	0.0618	0.0518	0.0494
PERU BOLSA	16.4	8.24	5.52	0.0527	0.0495	0.0489
COL BOLSA	20.0	10.0	6.71	0.040	0.037	0.036

5%=0.146
2.5%=0.176

Nota: Valores críticos de rechazo al final de la tabla. Ho: Variable es estacionaria.

Figura 9. Precio Credit Default Swaps

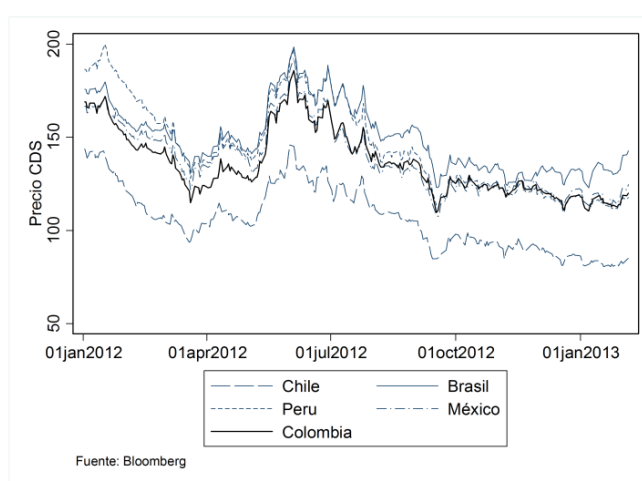
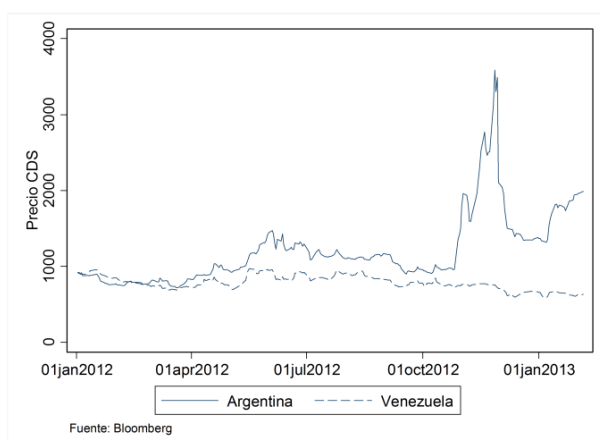


Tabla 4. Estimación ARIMA

VARIABLES	COLOMBIA	CHILE	MEXICO	BRASIL	PERU
$LACI_{t-1}$	-3.504*** (0.522)	-2.028*** (0.330)	-4.464*** (0.457)	-4.308*** (0.5216)	-3.814*** (0.440)
VIX_{t-1}	0.609*** (0.160)	0.216*** (0.091)	0.5705*** (0.159)	0.441*** (0.150)	0.482*** (0.159)
$BOLSA_{t-1}$		-0.0024** (0.0009)	-0.0014** (0.0006)	-0.0007*** (0.0002)	-0.003*** (0.0007)
$SPOT_{t-1}$	0.1301*** (0.029)	0.271*** (0.067)			9797*** (35.39)
$CSDR$	-0.9315 (0.877)	.6955 (0.524)	0.586 (0.718)		-1.813* (0.540)
POL	-0.929 (0.7363)	.9914*** (0.2659)		-0.9201*** (0.189)	
CDS_{t-1}	0.1174* (0.068)	0.856*** (0.071)	-0.873*** (0.0910)	0.140* (0.0718)	-0.807*** (0.132)
CDS_{t-3}	-0.143** (0.064)		-0.077 (0.053)		-0.101** (0.051)
ε_{t-1}		-0.832*** (0.081)	-0.912*** (0.075)		0.889*** (0.122)
ε_{t-3}		-0.084* (0.047)			
Controles	Si				
Test errores	0.808	0.384	0.2204	0.0531	0.525
Observaciones	537	537	537	537	537

Errores estándar robustos entre paréntesis. Significancias: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Residuales obtenidos son ruido blanco según la prueba Portmanteau.

Nota1: Los eventos POL son en orden de países: Muerte de Hugo Chávez el 5 de Marzo de 2013, El anuncio de la candidatura del presidente Bachelet en Chile el 28 de Marzo de 2013. Controles se refiere a interferencias cambiarias del Banco de la República que afecten el precio del CDS.

Tabla 5. Resultados dividendos acumulados eventos de guerra

Fecha	Evento	CAC SINTETICO	CAC COLOMBIA	DIVIDENDOS
10-ene-08	Rescate de Clara Rojas	13.44	5.133	8.309
01-mar-08	Muerte de Raúl Reyes	11.30	29.74	-18.43
13-may-08	Extradición de jefes paramilitares	-11.90	17.05	-28.9
02-jul-08	Rescate de Ingrid Betancourt	10.27	15.82	-5.546

Nota: Los dividendos se calculan de la suma de los componentes acumulados del cuarto día de la ventana del evento. El signo de la columna de dividendos es positivo si resultado del mercado fue una disminución de percepción de riesgo, y negativo de lo contrario.

Fuente: El tiempo, Portafolio, Semana, Caracol, y diarios internacionales como *Bloomberg*, *Euronews*, el País, Fox News.

Tabla 6. Resultados de los eventos principales y placebos

Fecha	Noticia	1	2	3	4
20/08/2012	Criticas de Uribe a diálogos con FARC	1.157472*	2.577028*	1.313023*	3.539199
27/08/2012	Santos afirmal las conversaciones exploratorias con las FARC	-1.51449	-3.9963*	-3.31075	-0.805*
04/09/2012	Santos confirma el proceso de paz	-0.457	-0.3025	-1.087	-0.9276
14/09/2012	Farc confirman su equipo negociador	2.030*	0.8503*	-3.0116*	-0.2217 *
23/09/2012	Presidente Santos presentará los diálogos con las Farc ante la ONU	-0.17959	-0.8916	-1.1731	-3.040*
04/10/2012	Cita en Oslo para la paz será el 17 de octubre	0.543	-0.143	-0.9468	-0.3675
09/10/2012	Dilma Rousseff le ofrece a Santos la ayuda de Brasil en proceso de paz	-0.334	-0.9742	-1.004	-0.9312
18/10/2012	inicio de las conversaciones en Oslo	0.4499	0.1684	-0.9749*	-0.9133
20/10/2012	Cinco colombianos muertos a inicios del proceso de paz	1.14421*	1.0369	2.1141*	0.8381*
15/11/2012	Gobierno le resta importancia al anuncio de tregua navideña de Farc	0.17235	1.680*	-1.718*	2.553*
19/11/2012	Anuncio de la tregua unilateral	2.00028*	-2.5637*	0.9333*	0.76427
23/11/2012	Con petición de indulto para 'Trinidad', Farc sorprenden al Gobierno	-0.5708	1.2809*	1.7357	1.094
02/12/2012	Santos: diálogos con las Farc maximo hasta Noviembre	-0.7062*	-1.5760	-1.5351	-2.247
06/12/2012	Diálogos de paz no afectan calificación de riesgo de Colombia	-1.73125*	-0.3884*	2.6939*	1.2075*
16/01/2013	Santos propone 'refrendar popularmente' acuerdos con las Farc	1.521	-0.2579*	0.105	0.1581
20/01/2013	Farc anuncian fin de la tregua unilateral	0.8741	2.088*	2.1746	1.2714
22/01/2013	Embajador venezolano en OEA participa en diálogo de paz colombiano	0.874	2.0888*	2.0174	1.274*
04/02/2013	Conversaciones de paz continuan y nadie se retira	1.9575*	1.48	0.837	1.003
15/02/2013	Comisionado de Paz reitera que Gobierno seguirá en la mesa	-0.0608	0.165	-0.8587*	-0.654
26/02/2013	Farc asegura que el proceso avanza a pesar de los enfrentamientos con el gobierno	1.947*	0.84395*	2.0811*	2.743
27/02/2013	Colombia tendrá 'brillante futuro' si logra fin del conflicto: ONU	0.1021*	0.5539	-0.3620*	-0.891
09/03/2013	Congresistas de Eeuu firman respaldo al proceso de paz	1.8002	1.1796	1.4	1.82
20/03/2013	Cuba se prepara para discutir el segundo punto de la agenda	0.8235	2.1240*	3.40006*	0.8154*
26/03/2013	Partido de Colombia frente a Venezuela	-2.058	-1.8268	-2.899*	-3.64
10/04/2013	Colombia marcha por la paz	3.882	1.6265*	2.6552	6.246*
18/04/2013	Congresistas de USA firman respaldo al proceso	2.992*	1.408*	0.6268	-0.3271
03/05/2013	Anuncio borrador de acuerdo agrario	4.386*	2.88*	3.995*	5.7*
26/05/2013	Firma del acuerdo agrario	1.6542	3.8252*	-0.220*	-0.818
07/06/2013	partido de colombia contra Argentina	-2.369	-4.9334*	-5.3747	-5.4632
11/06/2013	Partido de Colombia contra Peru	-2.676	-3.5243	-5.65	-7.866

* Hace referencia a diferencia estadística significativa al 5% del componente anormal de Colombia y sintético

Signo negativo implica mayores precios de CDS acumulados y por lo tanto mayores pérdidas acumuladas