

ANÁLISIS DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN DE RIESGO DE LA DEUDA
SOBERANA COLOMBIANA A “*GRADO DE INVERSIÓN*”, EN EL RENDIMIENTO
DEL MERCADO ACCIONARIO COLOMBIANO

PROYECTO DE GRADO

OSCAR FERNANDO CORTÉS ZAMBRANO

200821333

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ECONOMÍA Y FINANZAS INTERNACIONALES
CHÍA, CUNDINAMARCA

2013

PROYECTO DE GRADO

OSCAR FERNANDO CORTÉS ZAMBRANO

200821333

Trabajo de Tesis para optar por el título de Economista con Énfasis en Finanzas
Internacionales

Director de Tesis

Diego Ortiz

Economista

Docente

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ECONOMÍA Y FINANZAS INTERNACIONALES

CHÍA, CUNDINAMARCA

2013

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis sinceros agradecimientos a Laura Angélica Fuerte, por darme la oportunidad de investigar un tema que tan apasionante como el de la presente investigación. También quiero agradecer a mis padres por darme la oportunidad de pertenecer a una gran familia como lo es la Universidad de La Sabana. A mi novia y hermana por, ocasionalmente, presionar para la finalización de este proyecto. Finalmente quiero agradecer a Omar Arias brindarme guiarme, en última instancia, para culminar con éxito este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	6
ABSTRACT	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	10
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	11
5. INTRODUCCIÓN	12
6. ESTADO DEL ARTE	15
7. CONSIDERACIONES PRELIMINARES	22
8. METODOLOGÍA	23
9. OBTENCIÓN DE LOS DATOS	26
10. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	27
11. CONCLUSIONES.....	28
12. ANEXOS	30
13. REFERENCIAS.....	41

1. RESUMEN

En la presente investigación se pretende evaluar el efecto del aumento de la calificación crediticia de los bonos soberanos colombianos a *Grado de Inversión* por parte de la agencia calificadora de riesgo Estándar & Poor's el día 16 de Marzo de 2011, en el rendimiento del mercado accionario. Se procederá a utilizar una metodología denominada *Estudio de Evento* la cual permitirá determinar si se presentan retornos anormales para la serie de datos de las diferentes acciones que componen el Índice General de la Bolsa de Colombia IGBC. El análisis permite concluir que se presentan retornos anormales positivos para todas las acciones que componen el índice accionario. Sin embargo, para algunas acciones, los retornos anormales se presentan durante los 15 días previos al evento y en otras, durante los 15 días posteriores al evento. El resultado de la investigación está en línea con los resultados de otros documentos aquí referenciados donde los mercados reaccionan positivamente ante aumentos en la calificación crediticia de los bonos soberanos. Es decir que las agencias calificadoras de riesgo contribuyen a disolver los problemas de asimetrías de información entre los agentes del mercado.

ABSTRACT

The present investigation aims to evaluate the effect of increasing the credit rating of Colombian sovereign bonds to *Investment Grade* by the rating agency Standard & Poor's on March 16, 2011, in the stock market performance. It shall use a methodology called *Event Study* which will determine whether there are abnormal returns for the data series of different shares comprising the Stock Exchange General Index of Colombia IGBC. The research concludes that abnormal returns are positive for all the shares comprising the stock index. However, for some stocks, abnormal returns occur during the 15 days prior to the event and other, within 15 days after the event. The result of the research is in line with the results of other documents referenced herein where markets react positively to increases in the credit rating of sovereign bonds. This means that the rating agencies help to dissolve the problems of information asymmetries between market players.

Palabras Clave: Calificación crediticia, Grado de Inversión, Estudio de Evento, Retornos Anormales, Agencia Calificadora de Riesgo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos cinco años, la economía Colombiana ha logrado alcanzar un nivel de desarrollo económico importante. Así mismo, muchos países de Latinoamérica, han alcanzado niveles de desarrollo que otros países emergentes no han logrado. El *ranking* de las economías más importantes de América Latina sitúa a Colombia en el lugar número cinco, después de países como Brasil, que lidera el ranking, México, Argentina y Venezuela.

Colombia ha venido presentando una importante mejoría en sus principales indicadores económicos. Es así como su Producto Interno Bruto ha pasado de COP \$ 284.761.000.000.000 en el año 2000 a COP \$ 449.900.000.000.000 en el 2011¹. Para el 2012, el PIB presentó una variación del 3,96%, llegando así a los COP \$470.755.000.000.000². Como se puede percibir en la Gráfica N°1, la tendencia de la variación del PIB ha sido positiva y estable. Así mismo, la inversión extranjera directa del país pasó de US\$ 1.446,5 Millones de Dólares en el año de 1994 a US\$ 13.234,2 Millones de Dólares en el año 2011³. Para el año 2012, la IED alcanzó los US\$15.612.3 y para el primer trimestre de 2013, dicho rubro ha acumulado US\$3.706 Millones de dólares⁴. Esto se debe al buen dinamismo de Colombia en materia comercial y a los tratados de libre comercio que han entrado en vigencia en los últimos años. Este vertiginoso incremento de estos indicadores y especialmente de la IED, hace evidente la confianza que muchos países del mundo han depositado en la economía Colombiana, teniendo en cuenta el buen desempeño que esta ha presentado en los últimos años.

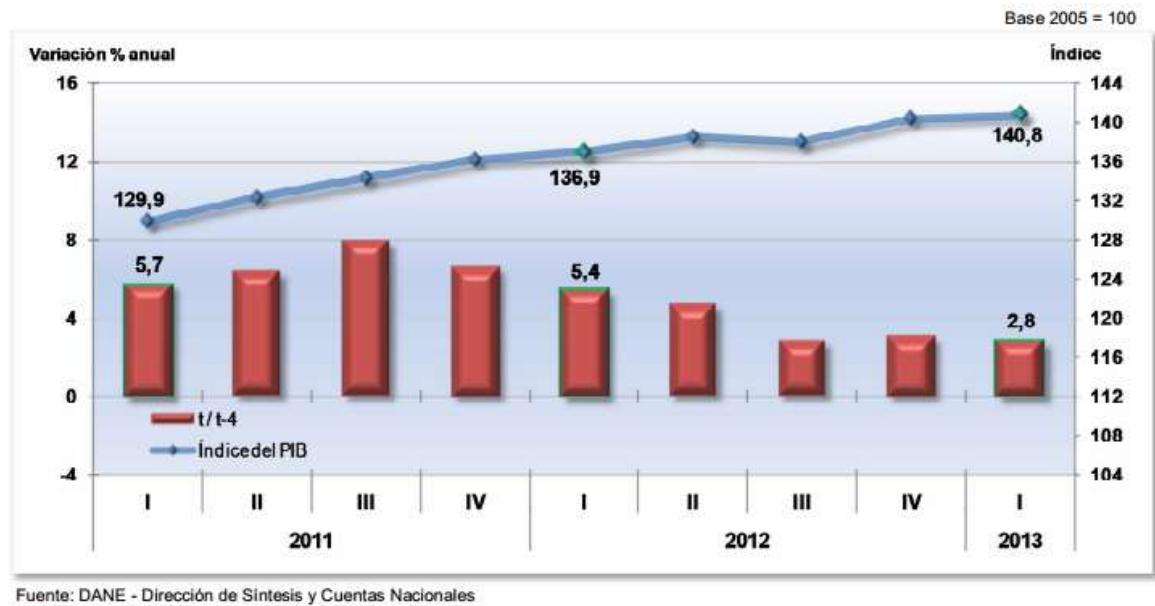
¹ Banco de La República de Colombia. Series Estadísticas. Producción, Salarios y Empleo. Recuperado el 2 de Abril de 2012. Disponible en < http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_prod_salar_2005.html>

² Banco de la República de Colombia. PIB, Producción, Salarios y Empleo. Recuperado el 23 de Agosto de 2013. Disponible en < <http://www.banrep.gov.co/es/pib>>

³ Banco de La República. Series Estadísticas. Sector Externo. Recuperado el 3 de Abril de 2012. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_s_externo.htm#flujos>

⁴ Banco de La República de Colombia. Sector Externo. Flujo de Inversión Directa. Inversión Extranjera Directa en Colombia. Recuperado el 23 de Agosto de 2013. Disponible en < <http://www.banrep.gov.co/es/inversion-directa>>

Gráfico N°1 Tasa anual de crecimiento del PIB 2011-I / 2013-I



Por estas razones, y otros aspectos importantes, como lo plantea Moody's, "la probada capacidad de Colombia para hacer frente a los shocks internos y externos, como lo demuestran los recientes resultados económicos y financieros del gobierno y la larga historia del país de los pagos de la deuda a tiempo. Además, las reducciones constantes en el riesgo sistémico que plantean los grupos guerrilleros y el punto de la delincuencia organizada a la capacidad del Estado para hacer frente a los choques no-económicos a través del tiempo" o que "Moody's observa que el marco institucional del país está en condiciones de hacer frente a un aumento de los ingresos impulsado por commodities en los próximos años. Mientras que el cambio de calificaciones no se basa en una reducción de los ratios de deuda actuales, anticipamos continuidad de la estabilidad fiscal y macroeconómica"⁵, en el mes de marzo, Colombia recibió el *Grado de Inversión* por parte de la agencia calificadora de riesgo Standard & Poor's, quien se la devolvió después de 12 años. Esta le dio una calificación a la deuda soberana de BBB- desde BB+ para la deuda de Largo Plazo y de A3 desde B a la deuda de corto plazo. La agencia le había retirado el Grado de Inversión a Colombia en el año 2000 *debido a la situación económica y el alto grado de violencia e inestabilidad social que afrontaba en aquel entonces*⁶.

⁵ Moody's Investor Service. Moody's upgrades Colombia's bond ratings. Recuperado el 24 de Agosto de 2013. Disponible en < https://www.moodys.com/research/Correction-to-Text-May-31-2011-Release-Moodys-upgrades-Colombias--PR_224506>

⁶ Univisión. Economía y Negocios. Colombia celebra obtención del grado de inversión. Publicado el 22 de Julio de 2011. Disponible en < <http://dinero.univision.com/economia-y-negocios/noticias-economicas/article/2011-07-19/colombia-grado-de-inversion>>

Seguido a esto, la agencia calificadora de Riesgo Moody's, en el mes de Mayo, decidió ratificar el *Grado de Inversión* para Colombia, dándole una calificación a la deuda soberana de BAA1 viniendo desde Baa3, con una perspectiva estable⁷. Finalmente, la agencia calificadora de riesgo Fitch Ratings, un mes después se sumó a la decisión de Standard & Poor's y Moody's al otorgar el *Grado de Inversión* para Colombia, dándole una calificación de BBB desde BB+ a la deuda soberana Colombiana⁸.

Es preciso mencionar que el papel que juegan las *Agencias Calificadoras de Riesgo* en los mercados financieros es muy importante teniendo en cuenta que estas inciden drásticamente en las decisiones de inversión de los diferentes participantes del mercado.

El efecto que ha tenido el aumento en la calificación de la deuda soberana colombiana en el rendimiento del mercado accionario ha sido un tema discutido en los diferentes medios de comunicación económicos. Sin embargo, detrás de dichos anuncios, no se encuentra un análisis formal que muestra cual ha sido el efecto concreto de dicho suceso. Es necesario que se puede entender qué consecuencias ha traído el *Grado de Inversión* al mercado, con el propósito de propiciar un desarrollo más agresivo del mismo, y trabajar para consolidar un mercado bursátil que les permita a las empresas obtener los recursos que necesitan para desarrollar su actividad económica de manera eficiente.

⁷ Dinero. Moody's otorga grado de inversión a Colombia. 31 de Mayo de 2011. Recuperado el 4 de Abril de 2012. Disponible en < <http://www.dinero.com/actualidad/economia/articulo/moodys-otorga-grado-inversion-colombia/120429>>

⁸ Dinero. Grado de Inversión para Colombia. 22 de Junio de 2011. Recuperado el 4 de Abril de 2012. Disponible en < <http://www.dinero.com/actualidad/economia/articulo/grado-inversion-para-colombia/122175>>

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Los siguientes son los objetivos que orientan esta investigación.

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto que ha tenido la mejora en la calificación de riesgo de la deuda soberana colombiana a *Grado de Inversión*, en el rendimiento del mercado accionario colombiano, entendido como la variación porcentual que presenta el *Índice General de la Bolsa de Valores de Colombia* (IGBC)

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Seleccionar las diferentes acciones que componen el IGBC, las cuales han tenido actividad antes, durante, y después del anuncio de la mejora en la calificación crediticia.
2. Realizar un *Estudio de Evento* teniendo en cuenta las acciones seleccionadas y los días de los anuncios de las mejoras en la calificación crediticia por parte de las Agencias Calificadoras de Riesgo.
3. Determinar si se presentaron *Retornos Anormales* antes, durante o después del anuncio de la mejora en la calificación crediticia.

4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Esta investigación busca ser una contribución al estudio del sector financiero colombiano, destacando la importancia que un aumento en la calificación de la deuda soberana del país puede tener en el mercado accionario. Así mismo, este estudio pretende ser una guía para que las autoridades gubernamentales y financieras entiendan el efecto que el *Grado de Inversión* tiene para el país, y se puedan canalizar esfuerzos a consolidar la confianza de los inversionistas en las plazas internacionales. Finalmente, se pretende encontrar como ha incidido el cambio en la calificación crediticia, en el mercado accionario de Colombia, en aras de poder determinar si el mercado bursátil, que aún es un mercado incipiente, refleja el mismo comportamiento que los grandes mercados internacionales ante cambios en la calificación crediticia.

El desarrollo de esta investigación es de gran importancia, ya que será posible entender cómo reacciona el mercado accionario ante un aumento en la calificación de riesgo. Así mismo, las autoridades gubernamentales podrán comprender que los anuncios de las Agencias Calificadoras representan información nueva para el mercado y, aunque elimina los problemas de asimetrías de información, genera incentivos a los agentes a obrar de forma particular.

5. INTRODUCCIÓN

Las agencias calificadoras de riesgo siempre han desempeñado un papel importante en el mercado financiero internacional ya que estas, en muchas ocasiones, determinan el curso de los fondos de los inversionistas. Las tres principales agencias calificadoras de riesgo; *Standard & Poor's*, *Moody's* y *Fitch Ratings*, en muchas oportunidades, han determinado el rumbo de los mercados financieros día a día. Estas agencias funcionan como un ente que, al tomar una decisión de la calidad de la deuda de un país o de una firma, generan incentivos a los inversionistas a destinar sus recursos hacia una *especie* en particular. Es por esta razón que, tanto los gobiernos como las empresas, le han conferido a las agencias calificadoras de riesgo un papel de *Motivador* en el mercado, donde estas instituciones pueden hacer un activo más o menos atractivo a los inversionistas. Como lo afirma en su sitio web, *Standard & Poor's se esfuerza en proveer a los inversionistas que desean estar mejor informados en su toma de decisiones, de la información de mercado que precisan en forma de calificaciones crediticias, índices, análisis de inversión, evaluaciones de riesgo*⁹.

En los últimos dos años, estas han sido blanco de un sin número de críticas, teniendo en cuenta que el papel que desempeñaron antes, durante y después de la crisis financiera, fue para algunos devastador. Esto se debe a que, títulos que se habían valorado como AAA (Capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras), al día siguiente habían entrado en *default* o que, títulos con buena calificación de riesgo, en los días siguientes, las compañías correspondientes necesitaron un *Bailout*. Como lo afirma Brugger (2009), las agencias calificadoras de riesgo influyen directamente en la dirección de los flujos de capitales especulativos, lo que ha provocado que las crisis generen contagios regionales¹⁰.

Así como las agencias calificadoras de riesgo juegan un papel importante en los mercados internacionales, también lo hacen en Colombia, una economía emergente con un mercado financiero pequeño e incipiente.

En el primer semestre del año 2011, las tres principales agencias calificadoras de riesgo del mundo, le otorgaron a Colombia calificaciones a su deuda que le daban el privilegio de entrar de nuevo al selecto grupo de países cuyos bonos estaban calificados con *Grado de Inversión*. Como se puede apreciar en la Gráfica N°2, el *Grado de Inversión* es aquella capacidad que tiene alguna entidad para cumplir con sus compromisos. Sin embargo, a simple vista, no se percibe un efecto claro de esta medida en el mercado financiero.

⁹ Standard & Poor's. Acerca de S&P. [Información On Line]. Recuperado el 4 de Abril de 2012. Disponible en < <http://www.standardandpoors.com/about-sp/main/es/la>>

¹⁰ Brugger Jakob, S.I.: "Las agencias calificadoras y su rol en las crisis financieras" en Contribuciones a la Economía, junio 2009. Disponible en <http://www.eumed.net/ce/2009a/>

Gráfico N°2 - Definiciones de Calificaciones

Grado de Inversión	'AAA'	Capacidad extremadamente fuerte de cumplir con sus compromisos financieros. Es la calificación más alta.
	'AA'	Capacidad muy fuerte de cumplir con sus compromisos financieros.
	'A'	Capacidad fuerte de cumplir con sus compromisos financieros pero algo susceptible a condiciones económicas adversas y cambios en las circunstancias.
	'BBB'	Capacidad adecuada para cumplir con sus compromisos financieros, pero más sujeta a condiciones económicas adversas.
	'BBB-'	Considerada como la calificación más baja dentro de grado de inversión por los participantes del mercado.
Grado especulativo	'BB+'	Considerada como la calificación más alta dentro de grado especulativo por los participantes del mercado.
	'BB'	Menos vulnerable en el corto plazo pero enfrenta importante y constante incertidumbre ante las condiciones adversas financieras, económicas o del negocio.
	'B'	Más vulnerable a condiciones adversas financieras, económicas o del negocio, pero actualmente tiene capacidad para cumplir sus compromisos financieros.
	'CCC'	Actualmente vulnerable y dependiente de condiciones favorables financieras, económicas y del negocio, para cumplir con sus compromisos financieros.
	'CC'	Actualmente muy vulnerable.
	'C'	Se ha presentado una solicitud de bancarrota o se ha tomado una acción similar, pero continúa pagando sus compromisos financieros.
	'D'	Incumplimiento de pago sobre sus compromisos financieros.

Fuente: Tomado del Sitio Web de Standard & Poor's

Es decir, no se presenta un cambio estructural en los principales índices bursátiles del mercado bursátil colombiano; IGBC, Colcap y Col20. Por lo tanto, es posible que dicho efecto se esté presentando en otros componentes del mercado financiero como lo es la percepción del riesgo país, el EMBI, el *Credit Default Swap*, las tasas de los bonos soberanos, la volatilidad sobre el precio de los títulos, la cantidad de emisión de acciones, la

cantidad de contratos de derivados financieros negociados y la participación de agentes extranjeros en la negociación de títulos.

El *Grado de Inversión*, como lo define Standard & Poor's, "identifica las categorías de emisores y las emisiones con niveles relativamente altos de solvencia y calidad crediticia. Los participantes del mercado suelen mirar las escalas de evaluación para determinar los umbrales de los títulos de grado de inversión"¹¹.

Entonces, teniendo en cuenta los factores anteriormente mencionados, se pretende evaluar el efecto que ha tenido el aumento a *Grado de Inversión* de la calificación de riesgo de la deuda soberana, en el mercado accionario colombiano.

¹¹ Standard and Poor's. About credit ratings. The ABCs of S&P's Rating Scales. Recuperado el 25 de Agosto de 2013. Disponible en < <http://www.standardandpoors.com/aboutcreditratings/>>

6. ESTADO DEL ARTE

Aunque poco se ha escrito sobre el efecto del grado de inversión en el mercado financiero colombiano, en otros países los autores ven el grado de inversión como una fuente de cambios sistemáticos en los mercados financieros.

Moreira, Magalhaes y Da Silva, en su documento titulado *La economía brasileña: su nuevo papel en el sistema financiero internacional*, hacen referencia, particularmente para el caso de Brasil, al efecto que el aumento en la calificación de riesgo a *Grado de Inversión*, tuvo en el mercado financiero brasileño al lograr acercar al país a otras economías con esta misma característica. Así mismo, al grado de inversión se le atribuye la contribución a mejorar problemas en materia de estancamiento económico, problemas de solvencia externa y fiscal y una debilidad en el marco institucional. Ellas argumentan que al entrar Brasil al selecto grupo de países con grado de inversión, es un reconocimiento al potencial del país y, argumentan ellas, es el despertar del gigante latinoamericano. Entonces, estos autores logran ver un efecto positivo del grado de inversión en el sector financiero brasileño y en materia macroeconómica.

Por otro lado, Guerrero y Moreno, en su documento titulado *Las agencias calificadoras de riesgo: Revisión histórica, su rol en la crisis de 2008 y una propuesta para el caso colombiano* coinciden en que las agencias calificadoras de riesgo son claves para consolidar un mercado financiero estable y responsable que pueda tener al tiempo un crecimiento sostenible¹². Es por esta razón que el autor decide determinar el papel que han jugado estas agencias para el caso colombiano. Así mismo, plantean dos enfoques de donde se desprenden soluciones que permiten un mercado más regulado. Una de estas se enfoca en “aumentar la normatividad y la intervención estatal en el papel de las Agencias Calificadoras de Riesgo”. De igual forma, concluyen que “las Agencias Calificadoras de Riesgo deben explicar, de manera detallada, cómo realizan las calificaciones cualitativas, deben explicar cómo manejan y controlan los posibles conflictos de interés (riesgo moral) [...] y monitorear y actualizar más efectivamente las calificaciones” (guerrero y Moreno, 2010)

Así mismo, Hand, Holthausen y Leftwich examinan el efecto en los precios de los bonos y las acciones, al presentarse cambios en las calificaciones de riesgo por parte de las agencias calificadoras. Ellos logran llegar a la conclusión de que se presentan cambios significativos en los precios de los bonos y las acciones cuando se presentan modificaciones en las calificaciones de riesgo. Sin embargo, el efecto logra ser más pronunciado cuando el

¹² Guerrero, Jersson A, Moreno, Jonathan R. Las agencias Calificadoras de Riesgo: Revisión histórica, su rol en la crisis de 2008 y una propuesta para el caso Colombiano.

cambio de la calificación de riesgo se da en los niveles superiores. De igual forma, evalúan el efecto del anuncio de adhesión a la *Lista de Vigilancia de Crédito*. Los investigadores utilizan datos diarios para aislar el efecto de anuncio en el precio de los bonos, lo que consideran como una ventaja. Finalmente, y como aspecto relevante, desarrollan un modelo de expectativas con el propósito de determinar cuál cambio en la calificación era esperado y cual no. Los investigadores logran concluir que cuando un cambio en la calificación a la baja se da de forma inesperada, se genera un efecto adverso en el retorno de los bonos de -1.39%, mientras que si el cambio inesperado es de un aumento de la calificación crediticia, se generan retornos anormales positivos de 2.25%. Finalmente logran concluir que existen efectos de precio asociados a los anuncios de adiciones a la Lista de Vigilancia de Crédito y los anuncios de cambios en la calificación crediticia por parte de las agencias Moody's y Estándar & Poor's.

Goh y Ederington (1993), en su trabajo titulado *Is a Bond Rating Downgrade Bad News, Good News, or No News for Stockholders?* plantean que ciertamente el anuncio de un cambio en la calificación de riesgo en un bono puede tener efectos tanto positivos como negativos en el precio de las acciones, teniendo en cuenta diferentes aspectos como la razón del cambio de la calificación de riesgo. Así mismo, plantean que algunos cambios en la calificación de riesgo pueden no tener efectos en el precio de las acciones debido a que el mercado ya ha *descontado* este suceso. Finalmente establecen que no siempre se espera un comportamiento negativo de las acciones posterior al anuncio de un cambio de calificación de riesgo pues en muchas oportunidades, las malas noticias para los *Tenedores de Bonos* son buenas noticias para los *Accionistas*. Esto se debe a que, si a un bono se le ha reducido la calificación crediticia, ya que la agencia calificadora prevé un incremento en el apalancamiento, el cual va a transferir recursos de los *Bondholders* a los *Stockholders*, se espera que el precio de los bonos caiga pero, por otra parte, se espera que el precio de la acción aumente. Estos autores logran concluir que el mercado reacciona negativamente a las reducciones de calificación que se derivan de una reevaluación de la prospectiva financiera de la firma. Pero el mercado, afirman los autores, no presentará reacción alguna si la baja de la calificación se debe a que la agencia calificadora de riesgo prevé un incremento en el apalancamiento. Finalmente, establecen que los cambios en la calificación crediticia no pueden ser tratados homogéneamente ya que se tiene que tener en cuenta la causa que lo genera.

Estos mismos autores, en otro documento titulado *Bond Rating Agencies and Stock Analysts: Who Knows What and When?* establecen que tanto las agencias calificadoras como los analistas de valores, ejercen alguna injerencia en el mercado. Los autores logran concluir que aunque las bajas en la calificación crediticia de un bono se derivan de información que los analistas y las agencias ya conocen, dicho suceso es percibido por el mercado como una nueva fuente de información. De igual forma, los analistas de valores

perciben las bajas en la calificación crediticia como un suceso negativo para los ingresos del año en curso ya que tienden a revisar sus proyecciones a la baja. Otra aseveración importante que estos autores hacen es sobre la eficiencia con que el mercado y los analistas asimilan la información ya que, para los autores, estos agentes son mucho más lentos y aun cuando el mercado ya ha *descontado* dicha información, los analistas aún están revisando las proyecciones. Estos autores, al igual que muchos otros, concluyen que los incrementos en la calificación crediticia no tienen efecto alguno en el mercado pues ya la información que se tuvo en cuenta para dicho aumento, ha sido *descontada* por el mismo. Finalmente establecen que, a su parecer, las agencias calificadoras de riesgo gastan más recursos detectando fallas en las operaciones de la firma, que buscando mejorías en la misma, al igual que las firmas solo comunican información positiva sobre esta pero no negativa.

May (2010), en su trabajo titulado *The impact of bond changes on corporate bond prices: New evidence from the over-the-counter market*, establece que “el mercado de bonos corporativos es de carácter institucional con el comercio llevado a cabo en el mercado OTC”. Por lo tanto, tomando datos diarios del mercado OTC, el autor logra encontrar que existe un efecto tanto negativo como positivo en el mercado de bonos cuando se presenta un cambio en la calificación crediticia. El autor logra determinar que el efecto negativo que se da por la disminución de la calificación es tres veces mayor que el efecto que tiene el aumento de la calificación sobre el mercado. Aunque en la mayoría de investigaciones que se han hecho sobre el efecto del cambio de calificación crediticia en el mercado de bonos se han utilizado datos mensuales, este autor hace uso de una base de datos diaria, lo que le permite una mayor exactitud a la hora de determinar los cambios que se presentan en las series. De igual forma, encuentra que los datos mensuales utilizados en otros estudios tienden a exagerar la magnitud y el significado económico de la reacción del mercado en comparación con los datos diarios.

Finalmente, el principal hallazgo que hace el autor es que los retornos anormales del mercado accionario son negativos y significativos ante rebajas en la calificación crediticia. Al mismo tiempo encuentra que dichos retornos anormales del mercado son positivos pero no significativos para aumentos en la calificación crediticia. Esto logra ser acorde con los resultados de muchas investigaciones sobre estos temas. Ahora, el autor también realiza un análisis de corte transversal de la variación en el mercado de bonos ante cambios en la calificación crediticia y encuentra que la reacción, ante cambios que no se anticipan, es mucho más fuerte. Por lo tanto, cuando hay una baja en la calificación, y esta está precedida por rendimientos anormales positivos, la reacción del mercado será mucho más fuerte. De igual forma cuando hay un aumento de la calificación crediticia y esta está antecedida por rendimientos anormales negativos, el mercado presentará una reacción más severa. Esta reacción se torna más fuerte cuando el cambio de calificación se da en los bonos de firmas que tienen una baja calificación crediticia. Y, finalmente, la reacción se

torna mucho más severa aún, cuando el aumento en la calificación crediticia se da de grado de especulación a grado de inversión.

Finalmente, Hite y Warga, en su estudio *The Effect of Bond-Rating Changes on Bond Price Performance*, por medio de una base de datos de cotizaciones de bonos industriales de fin de mes desde Marzo de 1885 a Marzo de 1995 y contemplando un marco temporal de 12 meses antes y después del cambio de calificación de riesgo, establecen que los bonos a los que se les baja la calificación de riesgo presentan un considerable *Efecto de Anuncio* tanto en el periodo posterior al anuncio como al periodo que lo antecede. Ellos también llegan a la conclusión de que el efecto de la disminución en la calificación de riesgo se acentúa cada vez más a medida que la muestra se mueve de *Bonos con Grado de Inversión* a *Bonos sin Grado de Inversión*. Finalmente, logran establecer que el efecto que ejerce el incremento en la calificación de riesgo en el rendimiento de los bonos es mucho menor tanto en significancia como en magnitud.

Otra investigación, realizada para el mercado financiero español, es el trabajo desarrollado por Abad-Romero y Robles-Fernández (2006). En dicho trabajo, titulado *Bond rating changes and stock returns: evidence from the Spanish stock market*, las autoras pretenden analizar el efecto que tienen los cambios en la calificación de los bonos corporativos para el mercado financiero español, y establecen que en un mercado eficiente, los cambios en la calificación crediticia no deberían generar ningún efecto en el mercado, a menos que dicho cambio sea auspiciado por información nueva. Entonces, quieren determinar si la información contenida en los cambios de calificación crediticia es valorada por el mercado español, o por el contrario, dicha información ya ha sido tenida en cuenta. Ellas logran llegar a la conclusión de que los cambios en la calificación crediticia generan efectos adversos en los retornos de las empresas que emiten muy cerca a la fecha de anuncio del cambio, es decir que encuentran que existe un efecto informacional donde se eliminan las asimetrías de información entre los agentes del mercado.

Hooper, Hume y Kim (2006), en su estudio titulado *Sovereign rating changes – Do they provide new information for stock markets?* se dan a la tarea de identificar el efecto que tiene el cambio en la calificación soberana de un país sobre su mercado accionario. Estos autores han tomado una base de datos de 42 países para un marco temporal de 8 años entre los años 1995 a 2003. Logran encontrar que las Agencias Calificadoras de Riesgo ofrecen información transable tanto para el mercado accionario como para el mercado de divisas. Particularmente encuentran evidencia que sugiere que los aumentos en las calificaciones soberanas de los países contribuyen a incrementar significativamente los rendimientos accionarios denominados en dólares y, al mismo tiempo, disminuyen la volatilidad. Sin embargo, los hallazgos hechos por los investigadores sobre los *Efectos de Anuncios* son, como ellos lo definen, asimétricos pues, los efectos del mercado en cuanto a retorno y

volatilidad son mucho más pronunciados cuando se presentan eventos como una disminución en la calificación crediticia, deuda en moneda extranjera, deuda de mercados emergentes y periodos de crisis. Para facilidad de los autores, estos realizan una transformación lineal simple de la escala de clasificación de las agencias calificadoras, teniendo en cuenta que estas cuentan con escalas de calificación muy similares.

Brooks, Faff, Hillier D y Hillier J, en su documento titulado *The National Market Impact of Sovereign Rating Changes*, se plantean investigar el impacto que tienen los cambios en la deuda soberana en el mercado accionario. Consistentes con varias de las investigaciones anteriormente expuestas, los autores establecen que las bajas en las calificaciones crediticias tienen un impacto negativo en la rentabilidad del mercado. Así mismo, establecen ellos que las bajas en la calificación crediticia afecta negativamente tanto al mercado doméstico como a la moneda local denominada en dólares (tasa de cambio local). Finalmente, logran establecer que no se encuentra evidencia que permita asegurar que los mercados emergentes sean más sensibles a los cambios en las calificaciones crediticias que otros países, o que estos reaccionan más bruscamente a dichos cambios en las calificaciones. Una de las principales motivaciones de los autores es poder determinar qué tanto y en qué medida es posible aplicar los hallazgos hechos por los investigadores sobre el efecto de los cambios en las calificaciones crediticias en el mercado de bonos y accionario local, para un conjunto amplio de países. Es decir, en un contexto global. Y la necesidad de establecer el efecto de los cambios de calificación crediticia en un contexto global es debido a la internacionalización de los mercados financieros. Así como lo establecen Harvey y Zhou (1993, P. 107) en su documento titulado *International asset pricing with alternative distributional specifications*;

...hay un creciente interés en la asignación de activos internacionales. Una serie de fondos de inversión ofrecen carteras de índices nacionales. Los fondos de pensiones están empezando a darse cuenta de los beneficios de la participación internacional. Como tal, es importante ser capaz de evaluar de manera fiable el riesgo de invertir en diferentes mercados nacionales...

Para lograr el objetivo, los investigadores tienen en cuenta todos los cambios de calificación crediticia que se dieron en el periodo comprendido entre los años 1973-2000. Los investigadores tomaron en cuenta cuatro agencias calificadoras de riesgo; Standard & Poor's (S&P), Moody's, Thomson y Fitch IBCA.

El documento logra llegar a seis conclusiones importantes. Primero, cuando se presentan aumentos en la calificación de riesgo, no se presenta un comportamiento de retornos anormales. Segundo, cuando se presentan bajas en la calificación crediticia en moneda extranjera, el impacto en el día del evento es significativamente negativo, mientras que los

aumentos en la calificación no tienen un efecto muy importante de valor en el activo. Este hallazgo se alinea con los expuestos anteriormente por otros investigadores. Tercero, independientemente de que los retornos estén evaluados en dólares o en moneda local, el efecto negativo de la baja de calificación permanece. Cuarto, los investigadores logran concluir que el efecto que genera una baja en la calificación crediticia no se generaliza para las cuatro agencias calificadoras de riesgo que tienen en cuenta. De las cuatro agencias calificadoras de riesgo, solo S&P y Fitch IBCA producen una reacción de mercado significativa. Quinto, teniendo en cuenta el análisis realizado por los investigadores, estos descartan que los mercados emergentes sean más sensibles a los cambios de calificación crediticia, sin embargo, si presentan retornos anormales cuando se presenta una baja en la calificación crediticia, la cual no logra ser más severa que la de los países desarrollados. Y seis, cuando se presentan bajas en las calificaciones de riesgo de forma simultánea, éste suceso no genera un efecto adicional en los mercados.

Como el lector podrá determinar, se han revisado estudios que enfatizan en el efecto que puede tener el cambio en la calificación crediticia de los bonos soberanos tanto en el mercado accionario como en el mercado de bonos corporativos de un país. Sin embargo, teniendo en cuenta que el mercado de bonos corporativos de Colombia es significativamente pequeño en comparación con otras plazas bursátiles, el autor ha decidido revisar el efecto que tiene el cambio de la calificación crediticia en el mercado accionario, ya que este cuenta con una mayor variedad de títulos. Sin embargo, no está de más reconocer que el mercado de bonos corporativos ha venido presentando un avance significativo al convertirse día a día en una fuente de financiamiento para el sector real de la economía.

Como lo establecen Hooper, Hume, y Kim en su documento, es importante entender el impacto que tienen los cambios de calificación soberana en los mercados financieros por tres razones.

“En primer lugar, en un sentido teórico, mejora nuestra comprensión del proceso de descubrimiento de precios., Particularmente en relación con el tipo de información que los mercados financieros incorporan en los precios de los activos. En segundo lugar, hay una implicación importante para la práctica financiera. Como las carteras de inversión han sido internacionalizadas, los responsables de la gestión del capital de inversión se han enfrentado a la necesidad de una mayor y más precisa información sobre el riesgo país y cómo la revaloración del riesgo país puede repercutir en sus carteras. Dado que las calificaciones soberanas funcionan como un

importante indicador de riesgo país, es importante que los gestores de fondos tengan una buena comprensión de los efectos que tienen los cambios de calificación en sus carteras. En tercer lugar, un conocimiento detallado de la repercusión de las calificaciones soberanas en los mercados financieros es de importancia crítica desde el punto de vista de política internacional. Si los cambios de calificación realmente proveen a los mercados financieros con nueva información, es decir, anuncios de calificación producen una repuesta significativa en el mercado, puede ser que las agencias internacionales de calificación tengan la capacidad para intensificar y prolongar o, por el contrario, tal vez aliviar la crisis financiera.”

Por otro lado, Hand, Holthausen y Leftwich, en su documento titulado “*The effect of Bond Rating Agency Announcements on Bond and Stock Prices*”, se plantean examinar los excesos de rentabilidad que se presentan en los bonos cuando acontece tanto un posible cambio en la calificación crediticia mediante la inserción de un activo a la *lista de vigilancia de crédito* o *credit watch list* durante el periodo comprendido entre los años 1981 y 1983, o un cambio en la calificación crediticia emitida por Moody’s o por Standard and Poor’s entre los años 1977 y 1982. En su estudio, los investigadores tomaron los datos diarios del precio de los bonos con el propósito de aislar el *efecto de anuncio*. Así mismo, los investigadores decidieron discriminar el análisis de un posible cambio en la calificación crediticia. Por un lado, tuvieron en cuenta las inclusiones de los bonos al *credit watch list*, y por el otro, los cambios de calificación crediticia que no estuvieron precedidos por alguna advertencia.

7. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

El trabajo de investigación que se desarrollará a continuación se hará teniendo en cuenta el estudio realizado por Abad-Romero y Robles-Fernández en el año 2006, titulado *Bond rating changes and stock returns: evidence from the spanish stock market*, teniendo en cuenta que desde el punto de vista del autor, es dicho trabajo el que más se acerca al objetivo que el investigador quiere alcanzar. Así mismo, el investigador ha tenido en cuenta los trabajos anteriormente mencionados para consolidar el desarrollo de la presente investigación.

8. METODOLOGÍA

En la presente investigación, se procederá a utilizar una metodología denominada *Estudio de Evento*, en la cual se pretende evaluar el comportamiento de una serie ante un evento en particular. En la metodología de *Estudio de Evento*, se definen dos “*Ventanas*”, las cuales establecen el marco temporal del estudio. La *Ventana de Evento (Event Window)* y la *Ventana de Estimación (Estimation Window)*. Como lo define MacKinlay(1997), la *Ventana de Evento* “is the period over which the security prices of the firms is involved in the event”. Para la presente investigación, el evento es el anuncio del aumento a *Grado de Inversión* de la deuda soberana por parte de la agencia calificadora de riesgo *Standard & Poor’s*. Así mismo, MacKinlay sostiene que “se acostumbra a definir la ventana de evento mayor que el periodo específico de interés. Esto permite la examinación de los periodos que rodean el evento. En la práctica, el period de interes es, a menuda, expandido a varios días, incluyendo al menos el día del anuncio y el día posterior al anuncio”. Siguiendo el documento de Abad-Romero y Robles-Fernandez (2006), se establece una *Ventana de Evento* de 15 días. Es decir, 15 días antes y 15 días después del anuncio de aumento a *Grado de Inversión* de la deuda soberana colombiana. En cuanto a la *Ventana de Estimación*, las autoras definen un marco temporal de 100 días previos al evento. Entonces, en suma, se tienen 115 días previos al evento (Día 0) y 15 días posteriores al mismo.

Como lo define MacKinley(1997), “Dado que no hay una estructura única, existe un flujo general de análisis”. Entonces, el *Estudio de Evento* tiene un procedimiento que aunque no es estándar, define los ordenamientos más importantes para efectuar el análisis. En principio, es necesario “definir el evento de interés y determinar el periodo durante el cual se examinarán los precios de las acciones que participaron en el evento”¹³. Para nuestra investigación, el evento se ha definido como el *aumento de la calificación de riesgo de los bonos soberanos colombianos a Grado de Inversión*. Así mismo, el periodo de estudio serán los 115 días previos al anuncio del evento y los 15 días posteriores al mismo, donde el evento se dio el 16 de Marzo de 2011, es decir, se tomarán rendimientos de las acciones que componen el IGBC desde el 5 de Octubre de 2011 hasta el 6 de Junio de 2011. Esto con el propósito de determinar si el efecto del anuncio en el precio de las acciones que componen el IGBC se da previo al evento, durante el evento o posterior al evento. En muchas oportunidades, el mercado accionario descuenta estos efectos con antelación al anuncio del evento debido a que este ya da por hecho el *aumento de la calificación de*

¹³ MacKinlay, Craig. Event Studies in Economics and Finance. Journal of Economic Literature. Vol XXXV, 1997. pp. 13 - 39

riesgo. Sin embargo, en otras oportunidades, esto no se da y el mercado percibe el anuncio como *información nueva*, generando efectos en el rendimiento del mercado accionario.

Posteriormente a haber determinado el evento y el marco temporal (*Ventana de Evento y Ventana de Estimación*), se procede a “determinar el criterio de selección para la inclusión de una firma en el estudio”. Así como lo propone MacKinley, “el criterio debe involucrar restricciones impuestas por la disponibilidad de datos o la pertenencia a un sector específico”. Para nuestro caso, el criterio de selección será el siguiente:

- 1) Las acciones de las compañías deben estar enlistadas en el Índice Accionario de la Bolsa de Valores de Colombia para los periodos (-115, 15) alrededor del día de anuncio (Día 0)
- 2) Se tomarán los mismos días de negociación para todas las acciones del IGBC. Es decir, la que tenga valores faltantes en los días de negociación, no será tenida en cuenta en la muestra de acciones.
- 3) No hay ningún cambio de la calificación crediticia de los bonos soberanos colombianos durante el marco temporal definido con excepción del evento previamente establecido.

Ya habiendo establecido el criterio de selección de datos, se procede a estimar los *Retornos Anormales*, los cuales se definen como la diferencia entre el retorno actual y el retorno esperado:

$$AR_{jt} = R_{jt} - \hat{R}_{jt} = R_{jt} - [\hat{\alpha}_{jt} + \hat{\beta}_j R_{mt}] \quad (1)$$

Donde R_{jt} es el retorno de la firma j en el día t y \hat{R}_{jt} es el retorno esperado de la firma j en el día t . R_{mt} es el rendimiento de la cartera de mercado que, como lo establecen Abad-Romero y Robles-Fernandez, es el índice bursátil del mercado accionario, que para nuestro caso es el IGBC. Ahora, para poder estimar el retorno esperado, la literatura ha planteado dos formas de hacerlo; por medio de un *Modelo de Mercado* o por medio del *Modelo de Rentabilidad Media Constante*¹⁴. Abad-Romero y Robles-Fernandez utilizan el *Modelo de Mercado*, pues en la investigación realizada por Cable y Holland (1999) *Regression Vs. Non-regression models of normal returns: Implications for event studies*, ellos concluyen

¹⁴ MacKinlay, Craig. Event Studies in Economics and Finance. Journal of Economic Literature. Vol XXXV, 1997. pp. 13 - 39

que la “mejor práctica parecería exigir el uso de modelos basados en regresiones, en particular, el *Modelo de Mercado*”¹⁵.

Entonces, el *Modelo de Mercado* se define de la siguiente manera:

$$R_{jt} = \alpha_j + \beta_j R_{mt} + u_{jt} \quad (2)$$

Donde el error se define como:

$$u_{jt} = \sum_{i=1}^P \rho_{ij} u_{jt-1} + \varepsilon_{jt}, \quad \varepsilon_{jt} \sim N(0, h_{jt}) \quad (3)$$

$$h_{jt} = \omega_{j0} + \omega_{j1} \varepsilon_{jt-1}^2 + \omega_{j2} h_{jt-1} \quad (4)$$

Sin embargo, para calcular los *Retornos Anormales*, es necesario calcular el retorno de las acciones a tener en cuenta en el *Estudio de Evento*. Los retornos se definen de la siguiente manera:

$$R_{jt} = \text{Ln} \left(\frac{P_{jt}}{P_{jt-1}} \right) \times 100 \quad (5)$$

Donde P_{jt} es el precio de la acción de la firma j en el día t .

Consecutivamente se define el *Retorno Anormal Acumulado CAR* (por sus siglas en inglés) como la agregación a través del tiempo para un evento individual de t_1 a t_2 de la siguiente forma:

$$CAR_i(t_1, t_2) = \sum_{i=1}^{t_2} AR_{it} \quad (6)$$

Esto con el objetivo de “dibujar las interferencias generales para el evento”¹⁶.

¹⁵ Cable J, Holand K (1999) Regression vs. non-regression models of normal returns: Implications for event studies. *Econ Lett* 64:81 - 85

¹⁶ Abad-Romero, P. Robles-Fernandes, D. (2006) Bondrating changes and stock returns: evidence from the spanish stock market

9. OBTENCIÓN DE LOS DATOS

Los registros almacenados en la base de datos han sido obtenidos de la plataforma financiera Bloomberg. Estos datos, al igual que como lo plantean Hite y Warga (1997), solo tuvieron en cuenta las cotizaciones de negociación teniendo en cuenta que los *Traders* serán conscientes de cualquier efecto que pueda tener el cambio en la calificación de riesgo de un bono soberano y adoptarán posiciones diferentes conforme al conocimiento de dicha información. La base de datos contiene 16 de las 32 acciones que componen el Índice General de la Bolsa de Colombia IGBC teniendo en cuenta que algunas no cumplían con el criterio de selección de los datos. Las acciones son las siguientes:

- *Grupo Aval*
- *Bancolombia*
- *Banco de Bogotá*
- *Bolsa de Valores de Colombia*
- *Concreto*
- *Corficolombiana*
- *Ecopetrol*
- *Empresa de Energía de Bogotá EEB*
- *Almacenes ÉXITO*
- *Grupo Argos*
- *Grupo Sura*
- *ISA*
- *Isagen*
- *Nutresa*
- *Preferencial Bancolombia*
- *Pacific Rubiales Energy Corp*

Se tomaron los datos diarios desde el 23 de Agosto de 2010 hasta el 23 de Agosto de 2013. Sin embargo, teniendo en cuenta el criterio de selección de acciones establecido en el apartado anterior, los datos se acotaron desde el 5 de Octubre de 2010 al 6 de Abril de 2011 (115 días antes del evento y 15 días después del evento). Esto teniendo en cuenta que *Standard & Poor's* fue la primera agencia calificadora de riesgo en otorgar el *Grado de inversión* a la deuda soberana colombiana el 16 de Marzo de 2011. Las agencias calificadoras *Moody's* y *Fitch Ratings* le otorgaron también el grado de inversión en los meses de Mayo y Junio respectivamente. Por lo tanto, el investigador considera que el efecto importante lo genera *Standard & Poor's* teniendo en cuenta que es la agencia que otorga el *Grado de Inversión* en primera instancia. Las dos agencias restantes proceden a evaluar la situación de Colombia una vez *Standard & Poors* aumenta la calificación de riesgo del país. Es decir, en este contexto, la agencia *Standard & Poor's* es la líder y *Moody's* y *Fitch Ratings* son las seguidoras.

10. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS

Para desarrollar el análisis de datos en la presente investigación se utilizó el paquete estadístico Matlab.

En principio se calcularon los retornos de las 16 acciones de la base de datos por medio de la ecuación 5. Posteriormente, para calcular los *Retornos Anormales*, fue utilizada la metodología del *Modelo de Mercado* para estimar los retornos esperados de las acciones, como se muestra la ecuación 2. Dicha ecuación se estimó con *Mínimos Cuadrados Generalizados GLS* (por sus siglas en inglés), debido a que no es posible tener en cuenta los supuestos de no autocorrelación y homocedasticidad en datos de rendimientos accionarios. Ahora, tendremos un estimador MELI con heterocedasticidad y autocorrelación.

Posteriormente se calcularon los *Retornos Anormales*¹⁷ y se acumularon para obtener los *Retornos Anormales Acumulados*, como lo muestran las ecuaciones 1 y 6. Si se observa el consolidado de las gráficas de los Retornos Anormales (Anexo N°2) de las acciones, es posible afirmar lo siguiente:

- 1) Se observa que para todas las acciones se presentan Retornos Anormales positivos antes, durante y después del *Grado de Inversión*.
- 2) Es de destacar el cambio estructural que se presenta en las series de las acciones de *Grupo Aval, Banco de Bogotá, BVC, Concreto, EEB, Éxito, Argos, ISA y Pacific Rubiales* (ver Anexo N°2, Gráfico N°3, N°5, N°6, N°7, N°10, N°11, N°12, N°14 y N°18), cuando se presenta el evento. Dicho cambio es para algunas acciones más fuerte y para otras más suave, dependiendo de la trascendencia de la acción para los agentes del mercado. Es por eso que se puede ver que la acción de *Argos, BVC y Ecopetrol*
- 3) Se puede observar que algunas acciones como *Concreto, Corficolombiana, Sura, ISA y Pacific Rubiales* (ver Anexo N°2, Gráfico N°7, N°8, N°13, N°14 y N°18), descuentan dicho suceso en los 15 días previos al anuncio del evento. Por lo tanto, los retornos anormales se van haciendo mas pequeños a medida que transcurre el tiempo. Es decir, algunos agentes del mercado ya contaban con el grado de inversión antes de que la agencia calificadora lo anunciara. Es por esto que dichos retornos anormales se presentan antes del día del evento y en el día 0, los

¹⁷ Budassi, G., Ciciretti, R., 2012, *Event (S)tudie(S): An empirical approach using MatLab to generate AR and CAR.*

retornos anormales son mucho menores que en los 15 días previos al evento y continúan disminuyendo.

- 4) Así mismo, es posible percibir que para otras acciones como *BVC*, y *Argos* (ver Anexo N°2, Gráficos N° 6 y Gráfico N°12), los Retornos Anormales se dan en mayor medida posterior al día del evento (día 0) pues al poseer Colombia el *Grado de Inversión*, los agentes tanto nacionales como internacionales, perciben dichas acciones como seguras y acuden a ellas para diversificar sus portafolios.
- 5) Finalmente, se puede percibir que el efecto del aumento de la calificación crediticia de los bonos soberanos a “Grado de Inversión” tiene un efecto muy fuerte en el día del anuncio del evento para algunas acciones. Los retornos anormales presentan cambios drásticos en el día 0 (día del evento).

Aunque el presente estudio pretende encontrar como incide el aumento a *Grado de Inversión* de la deuda soberana sobre el mercado accionario colombiano, para futuras investigaciones se podrán destinar esfuerzos a determinar si el verdadero efecto se da ante el anuncio de una primera agencia calificadora o ante el anuncio de dos de las tres agencias calificadoras que operan en el mercado colombiano. Algunos autores sugieren que los agentes del mercado reaccionan cuando dos de las tres agencias calificadoras de riesgo que operan en el mercado anuncian el aumento de la calificación crediticia pues aseguran que la *mayoría* de las agencias coinciden en otorgar el aumento de la calificación. Otros investigadores sugieren que con solo una agencia que haga el anuncio, se generan efectos sobre el rendimiento del mercado accionario. El presente estudio solo tiene en cuenta el anuncio de *Standard & Poor's* pues el autor considera que por ser la primera agencia en atreverse a hacer el anuncio, y sabiendo que es la Agencia Calificadora de Riesgo más importante del mundo, se presentarán efectos en el rendimiento del mercado accionario, como bien se logra concluir. Sin embargo, queda el espacio para determinar qué sucede ante el anuncio del aumento de la calificación por parte de la segunda agencia.

11. CONCLUSIONES

El presente documento analiza el impacto del aumento a *Grado de Inversión* de la deuda soberana colombiana sobre el rendimiento del mercado accionario. Aunque este tema ha sido ampliamente estudiado en países con mercados bursátiles muy desarrollados, no se encuentra evidencia de que se haya hecho el análisis para el mercado colombiano.

Se utilizó la metodología de *Estudio de Evento* donde se tuvo en cuenta la presencia de autocorrelación y heterocedasticidad en los datos. Por lo tanto, se utilizó un modelo de

Mínimos Cuadrados Generalizados para encontrar el estimador MELI en presencia de Autocorrelación y Heterocedasticidad.

Este documento presenta evidencia que indica que ante un aumento en la calificación crediticia de los bonos soberanos de un país, el mercado accionario reacciona con Retornos Anormales positivos. Para el caso particular del mercado accionario colombiano, las acciones que componen el Índice General de la Bolsa de Colombia presentan retornos anormales antes, durante y después del anuncio del cambio en la calificación crediticia. Lo cual implica que los cambios en las calificaciones crediticias contienen información nueva que el mercado accionario valora y los agentes reaccionan ante dichos eventos. Es decir, las agencias calificadoras de riesgo juegan un papel importante a la hora de eliminar las asimetrías de información al interior de los mercados.

Finalmente es posible decir que, en concordancia con la revisión de literatura que se hizo en el apartado de *Estado del Arte*, Colombia, aunque posee un mercado bursátil pequeño, presenta el mismo comportamiento ante eventos como la mejora en la calificación crediticia de sus bonos soberanos, que otros países con mercados bursátiles mucho más desarrollados.

Al haber recibido Colombia el *Grado de Inversión* por parte de la agencia calificadora de riesgo Standard & Poor's, en un principio, y posteriormente por Moody's y Fitch Ratings, le permite al país pertenecer a un selecto grupo de países. Esto teniendo en cuenta que para algunos agentes del mercado, como lo son los fondos de inversión, existen políticas de inversión de recursos en bonos soberanos que establecen que dichos recursos solo se podrán destinar a bonos soberanos de países con grado de inversión. Al pertenecer Colombia a este selecto grupo, está asegurando la llegada de recursos internacionales no solo a sus bonos soberanos, sino también a su mercado accionario que, aunque es pequeño en comparación con otros, es atractivo para los inversionistas.

Aunque el estudio logra su objetivo, aún queda mucho campo por estudiar para el caso colombiano. Esto teniendo en cuenta que no solo los cambios en la calificación crediticia generan retornos anormales en las acciones. También, los *Outlooks* o *Perspectiva* tienen un efecto en el rendimiento de dichos activos pues la agencia está dando señales al mercado de que un país está haciendo las cosas de la forma correcta o incorrecta y que, en el corto plazo, la agencia puede tomar decisiones sobre la calificación crediticia. Los estudios posteriores a este permitirán que los agentes del mercado estén mucho más precavidos a los anuncios de las Agencias Calificadoras, limitando así las asimetrías de información y acercándonos a los *mercados eficientes*.

12. ANEXOS

ANEXO N°1 – RETORNOS ANORMALES EN LA VENTANA DE EVENTO

Tabla N°1 – Retornos Anormales en la *Ventana de Evento*

t	AVAL	BANCOLOMBIA	BOGOTA	BVC	CONCRETO
-15	13411,55185	14936,99552	14105,88309	15549,18792	13702,94485
-14	14338,1	14338,1	14338,1	14732,06695	14065,64499
-13	13995,42814	15648,53117	14388,46	14778,65688	13489,81091
-12	13520,9218	18245,29701	14467,29174	14550,52	13753,98408
-11	14209,45635	17173,29774	14558,87373	14559,73856	13764,20353
-10	14823,60424	14285,44664	14426,93865	14539,76851	15141,59647
-9	14063,44576	14758,95833	14364,00762	14347,28149	14444,02
-8	14304,02687	14036,26914	14353,96074	14333,11644	12955,99356
-7	14795,52178	15045,57155	14460,47466	14123,85296	14587,55539
-6	14565,95059	13730,33358	14432,34403	14536,35535	15653,57318
-5	14937,23783	16535,46401	14446,34121	14521,54198	13987,16595
-4	15852,5652	12925,09398	14346,3601	13620,5165	17356,04019
-3	15471,49188	13618,39201	14172,80746	13648,62298	15454,59801
-2	14272,9	15372,79999	14348,36254	13766,36849	14366,78895
-1	13755,39385	11978,84809	14122,53785	13928,40421	15748,19359
0	12944,34002	16155,88147	14058,09529	13095,84553	13929,28423
1	14031,16	16731,20818	13903,95946	14961,43447	14031,16
2	14595,68522	16692,97924	14134,54646	15067,79021	13099,26723
3	15294,48073	13825,40995	14199,47246	14594,72267	14008,01553
4	15401,59492	13900,34778	14275,69275	14667,11762	14084,88243
5	15670,5376	13764,77239	14135,69834	14214,98	14214,98
6	13397,32467	14881,03225	14147,51852	14424,01704	14320,93757
7	14280,50998	13008,78844	14278,20053	13940,07331	14324,56947
8	14578,31929	13532,39275	14124,83836	13349,73771	14328,2058
9	14204,34	13748,14221	14137,17926	14104,76666	14395,51162
10	14364,20115	15956,03696	14083,67359	13967,91291	14355,72703
11	13927,06991	14821,80227	14043,72205	14175,39709	14171,91186
12	14117,395	14488,59165	14117,395	14415,3885	14117,395
13	14307,72009	12290,4046	14175,12436	14846,17411	13679,21304
14	13275,22765	15363,59876	13865,99	13963,18972	14153,49005
15	13700,32191	13921,00092	13843,47479	14711,18558	15109,98469

Fuente: Cálculos propios obtenidos de Matlab

Tabla N°2 – Retornos Anormales en la Ventana de Evento

t	CORFICOLOMBIANA	ECOPETROL	EEB	ÉXITO	ARGOS
-15	14660,96628	14836,43895	15306,33094	13548,10092	17604,43504
-14	14338,1	14458,46695	14121,80804	12593,7473	15851,0177
-13	13924,28052	14456,76134	12440,41024	13326,54397	15139,88321
-12	14942,80331	14584,54126	14813,07048	12245,08239	18990,39819
-11	14650,78934	14530,55586	13024,83082	15318,7206	12257,37241
-10	14362,72976	14341,22288	14459,28708	14500,45516	12583,0151
-9	14568,75225	14596,44362	14362,75358	14444,02	17594,00263
-8	14518,56223	14630,67051	14820,59715	14372,65984	12769,74411
-7	14416,15	14399,54814	15561,44003	13901,36504	14601,43778
-6	14438,69	14170,23956	13293,39997	14381,71719	12201,75116
-5	14485,74426	14491,72576	14783,04419	14367,18203	13860,23042
-4	14388,98744	14082,32913	15192,92583	14236,05444	8856,752601
-3	14239,46871	14230,9866	15452,76462	13964,96771	12880,97775
-2	14378,17092	14255,5944	15037,28346	14272,9	16222,814
-1	13845,77092	13768,18246	14715,32342	16037,29263	9112,955525
0	14026,12	14078,98761	10962,27403	10011,63467	28370,18371
1	14492,93696	14031,16	14031,16	14031,16	14031,16
2	13880,46779	14040,85051	12770,3716	13455,94989	16967,45975
3	14304,91534	14180,25748	14027,57337	13681,54768	14197,88
4	14380,39843	14256,4544	14104,00143	13761,42759	14274,1
5	14223,80404	14529,1178	13810,81786	13893,04928	15113,89806
6	14131,72	13940,61877	13809,23286	11813,68681	14131,72
7	14134,705	13993,99969	14134,705	14238,474	13595,92662
8	14137,69	14503,95285	15594,80079	15025,78977	13597,19303
9	14017,94315	14065,98283	13879,21724	14520,40888	12754,52875
10	14112,31381	14085,10255	13242,08701	14650,80153	13885,62826
11	14314,13576	14092,93018	9815,584739	13756,95842	15887,85028
12	13843,18152	14047,85982	15375,44521	14276,53034	11391,66883
13	13925,40809	14211,395	15987,80733	14159,21	16704,57888
14	13865,99	13917,97364	12765,95228	13178,91815	10953,85549
15	13810,37376	13742,49136	14850,6965	14110,14656	11815,13461

Fuente: Cálculos propios obtenidos de Matlab

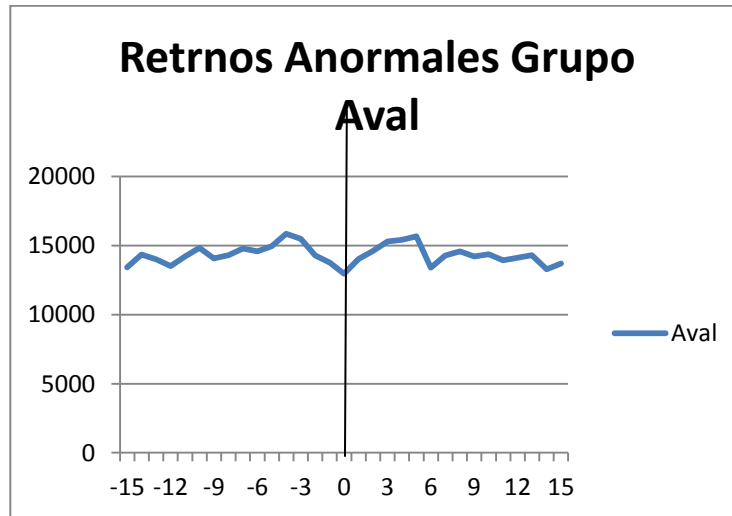
Tabla N°3 – Retornos Anormales en la Ventana del Evento

t	SURA	ISA	ISAGEN	NUTRESA	PF. BANCOLOMBIA	PACIFIC RUBIALES
-15	16705,65698	15170,55385	15073,61836	16075,25084	15336,51024	12516,22927
-14	14406,84524	14008,24794	14026,68383	14851,73244	15040,5851	15491,09521
-13	14044,32856	13725,54649	14699,87617	15153,97354	15293,73435	12734,35048
-12	19608,99575	18465,02863	15371,54227	14211,00563	16538,40319	13184,38112
-11	15448,70445	14302,62267	15270,44172	14377,73238	16275,67812	13329,32131
-10	14443,03	15241,2702	13635,35828	13674,24644	14176,69763	13584,1652
-9	16455,62688	14284,8697	14849,49749	15212,80356	15570,63941	13134,06952
-8	16027,49215	14748,13829	14732,03557	14600,08797	14495,9285	14768,27329
-7	14289,1581	14733,21708	13911,87443	14585,9071	14020,37938	15569,61727
-6	13801,65168	12682,52731	13929,24229	14523,48192	14107,57396	15448,07733
-5	16073,23945	13615,77338	14012,75596	14677,97005	16781,9341	14442,62142
-4	11214,22552	13591,79238	14095,80329	13301,75252	12709,78906	16959,83743
-3	13859,26008	11931,73613	13304,13081	12176,01532	13587,22684	18533,70332
-2	14337,825	18373,45145	14378,69496	11978,39634	13940,58643	19114,70493
-1	12066,85169	10597,15779	13499,22733	12682,33419	13563,20258	17411,80481
0	19506,16771	19054,69156	16015,30808	14567,56666	18212,33476	10330,38979
1	14031,16	14031,16	14031,16	14031,16	14031,16	14031,16
2	18689,14354	14689,64985	16657,51092	17508,02954	15391,51425	13257,52756
3	14197,88	14590,41043	14002,70994	14197,88	14481,03771	14397,10535
4	14274,1	14665,12935	14078,16004	14274,1	14556,38779	14473,99253
5	13851,20429	12483,1533	13423,39804	14214,98	14277,59302	14751,32272
6	14131,72	15237,17996	14031,87933	14131,72	12998,10531	13773,62324
7	12975,21873	12870,34206	13632,46901	13699,05356	13051,07243	14672,65899
8	12966,58115	14455,24942	13935,36501	14573,34144	13429,64402	15989,93438
9	12896,15074	13248,68771	13797,2007	14983,77813	15742,19352	15140,67408
10	13439,59656	13425,63024	13450,69453	14067,73	15204,46123	15283,26163
11	14327,23877	14236,48334	14487,78748	15446,41526	13508,97223	11622,54114
12	13487,22875	13472,2569	14526,20979	13690,98956	16054,51039	15472,98352
13	13016,27387	13020,33052	13852,91479	14500,46256	13663,20554	13571,1257
14	16015,56705	12714,28297	14070,39653	13951,14288	13990,24236	10675,68481
15	13846,66	13515,20412	13539,7339	13420,25456	13473,39773	12856,38721

Fuente: Cálculos propios obtenidos de Matlab

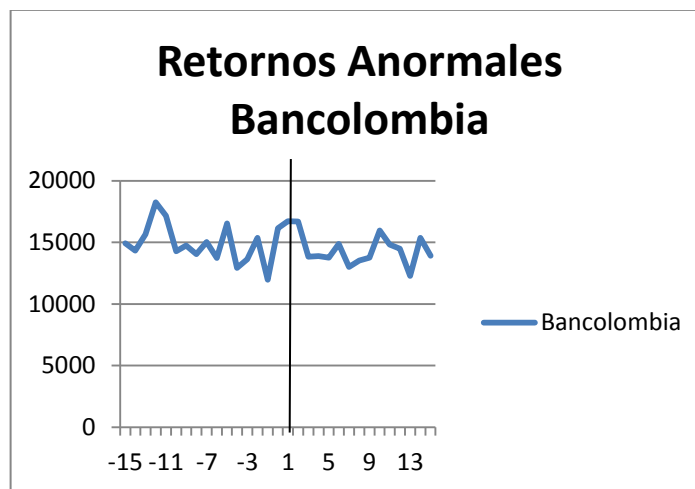
ANEXOS N°2 – GRÁFICAS DE RETORNOS ANORMALES

Gráfica N°3 – Retornos Anormales Grupo Aval en la “Ventana de Evento”



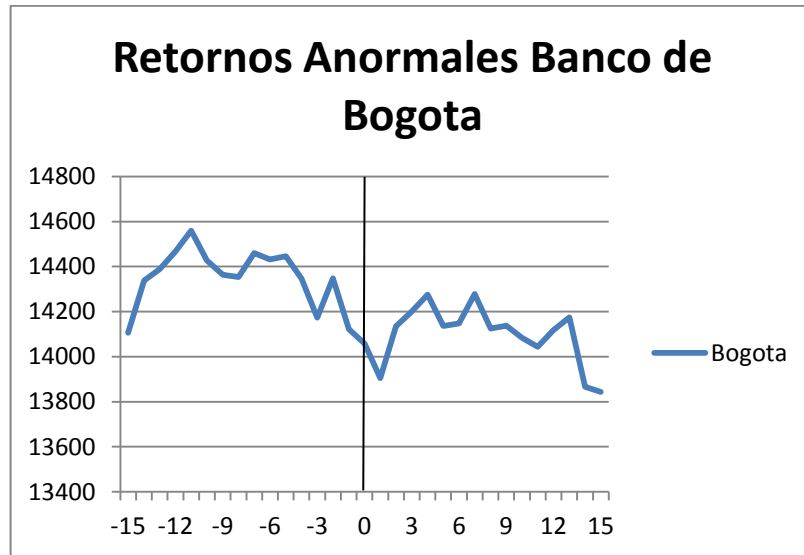
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfica N° 4 - Retornos Anormales Bancolombia en la “Ventana de Evento”



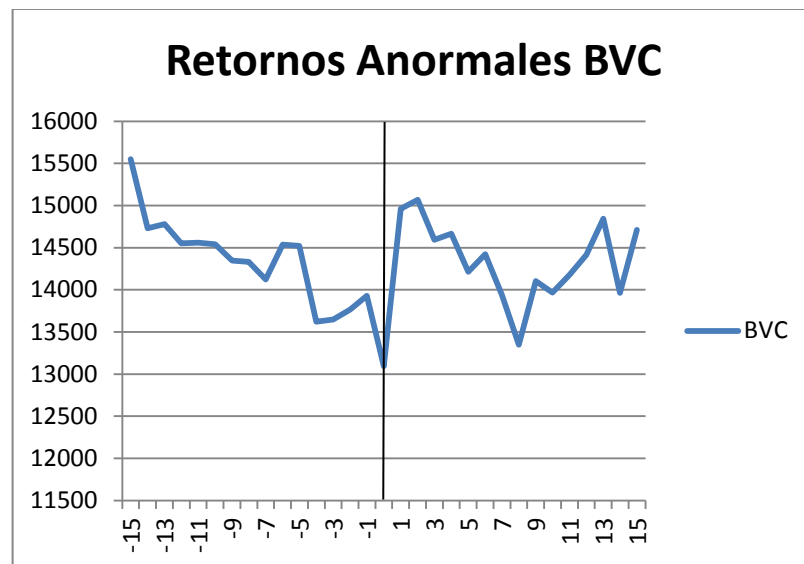
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 5 - Retornos anormales Banco de Bogotá en la “Ventana de Evento”



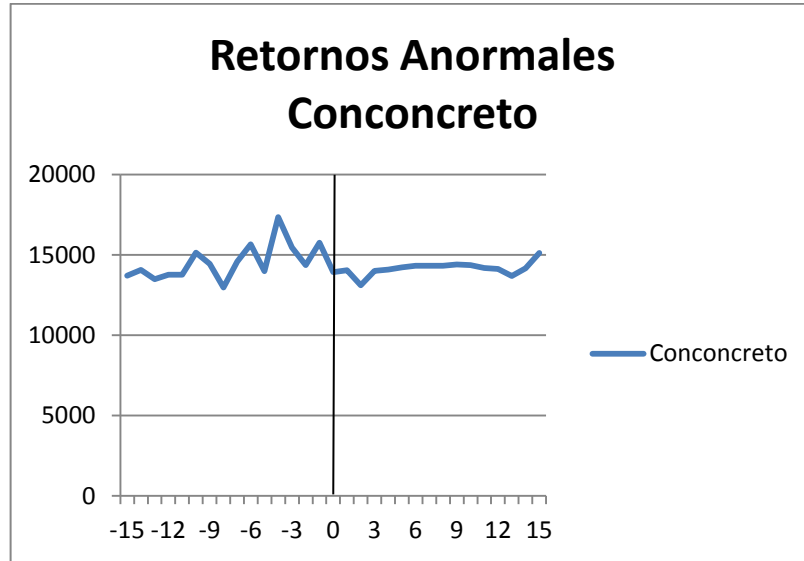
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 6 - Retornos Anormales BVC en la “Ventana de Evento”



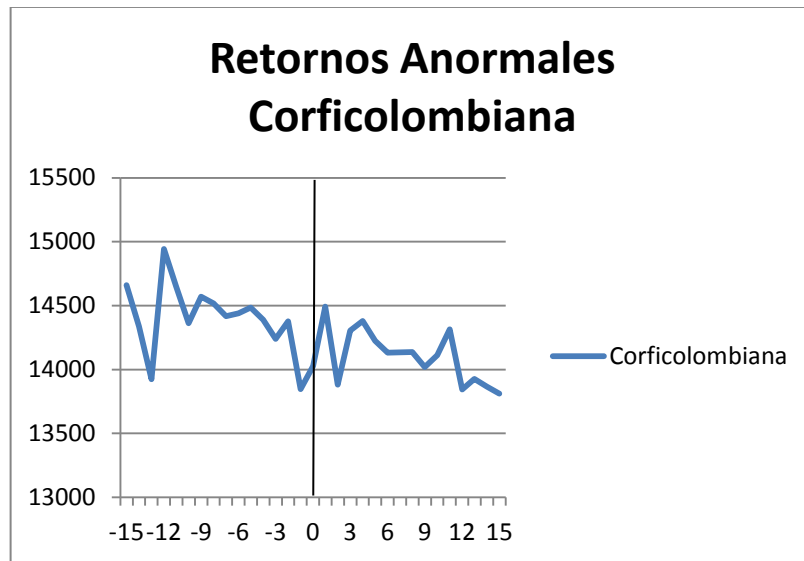
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 7 - Retornos Anormales Concreto en la “Ventana de Evento”



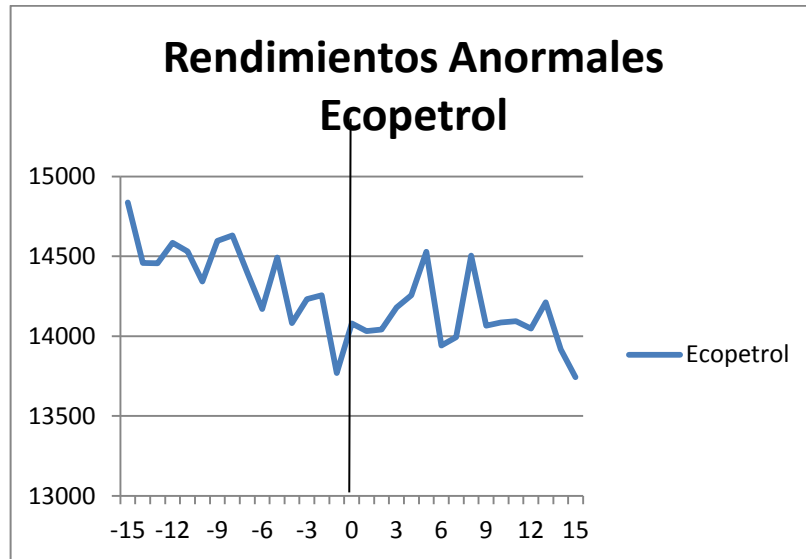
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfica N° 8 - Retornos Anormales Corficolombiana en la “Ventana de Evento”



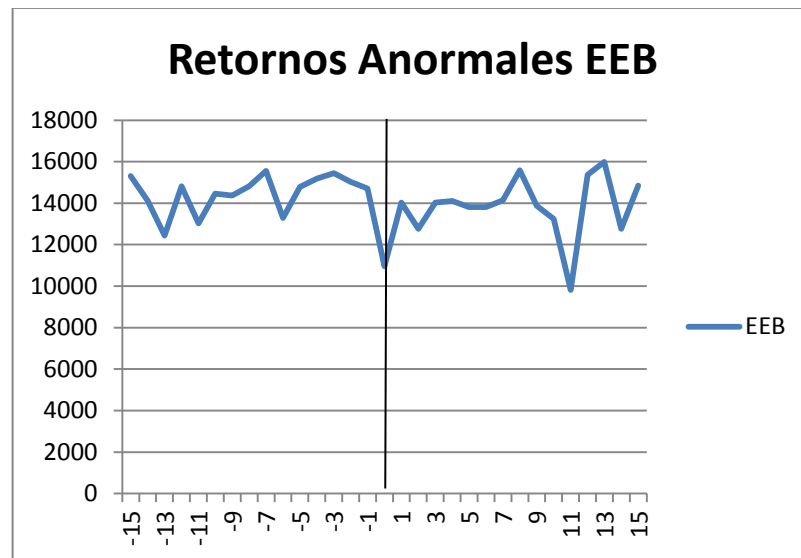
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfica N° 9 - Retornos Anormales Ecopetrol en la “Ventana de Evento”



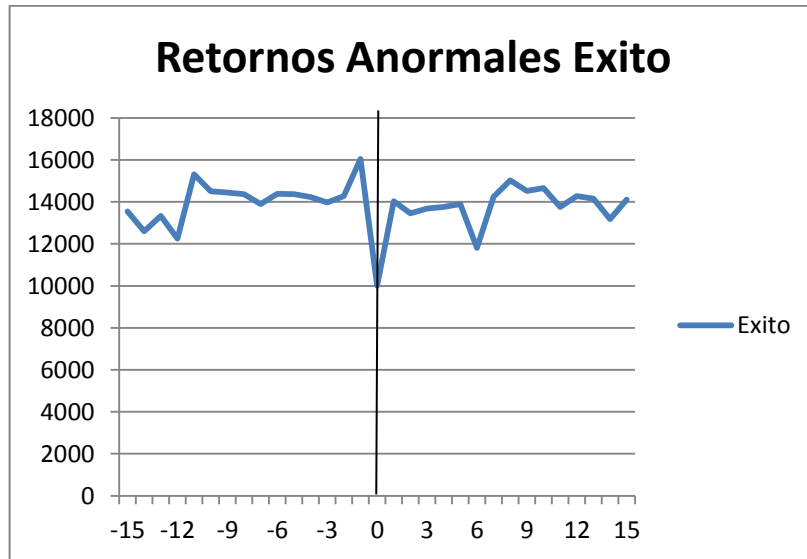
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 10 - Retornos Anormales EEB en la “Ventana de Evento”



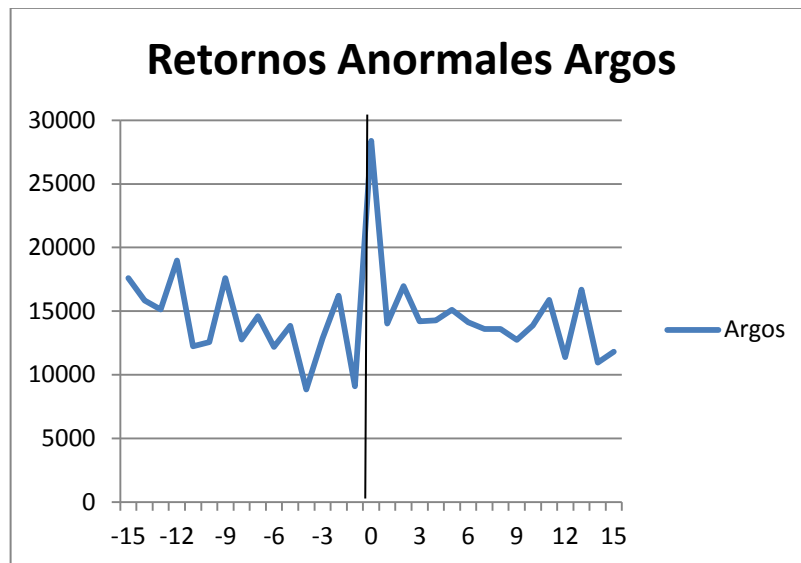
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfica N° 11 - Retornos Anormales Almacenes Éxito en la “Ventana de Evento”



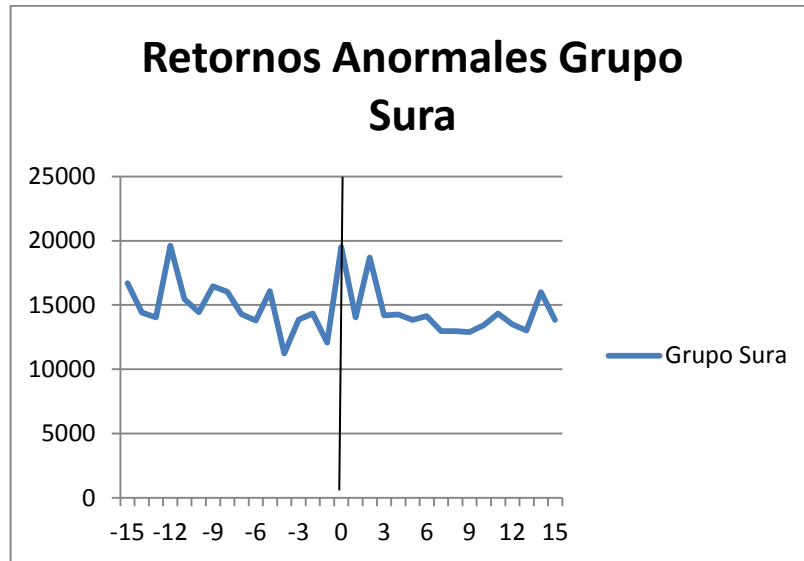
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 12 - Retornos Anormales Grupo Argos en la “Ventana de Evento”



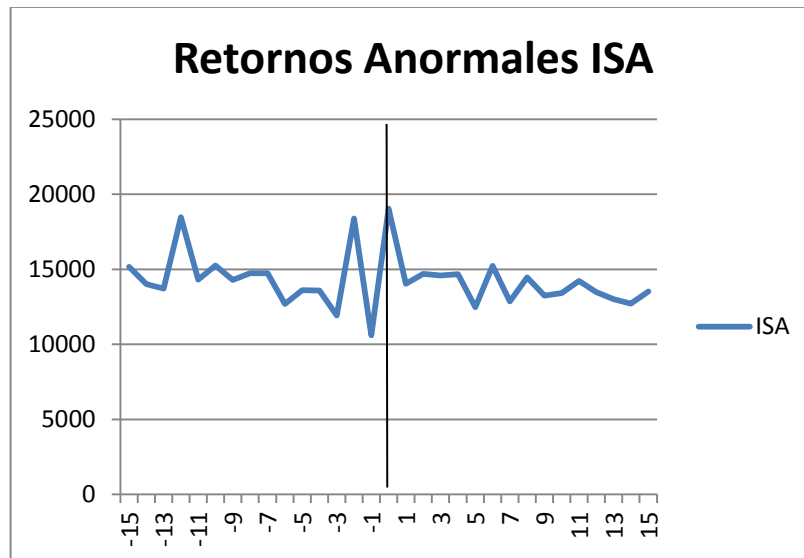
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 13 - Retornos Anormales Grupo Sura en la “Ventana de Evento”



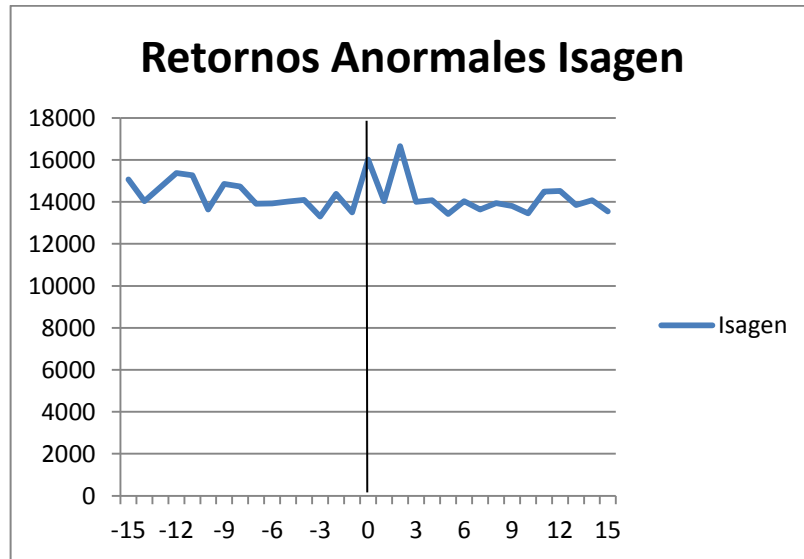
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 14 - Retornos Anormales ISA en la “Ventana de Venta”



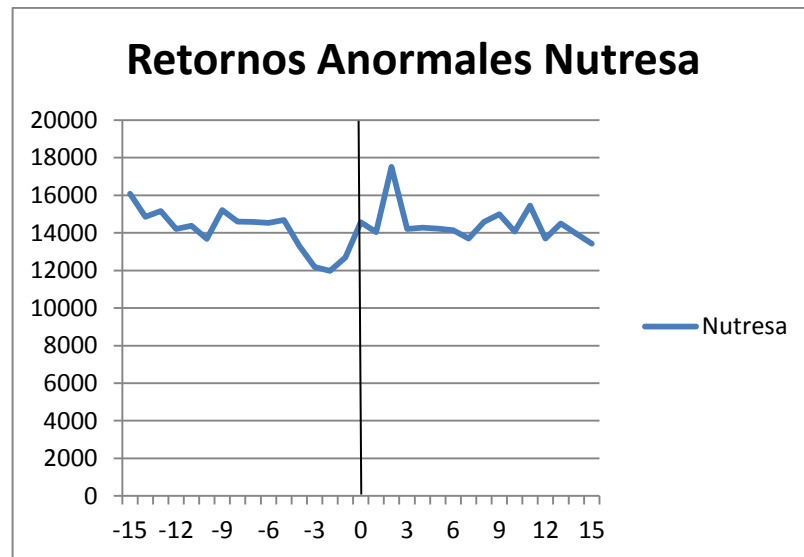
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 15 - Retornos Anormales Isagen en la “Ventana de Venta”



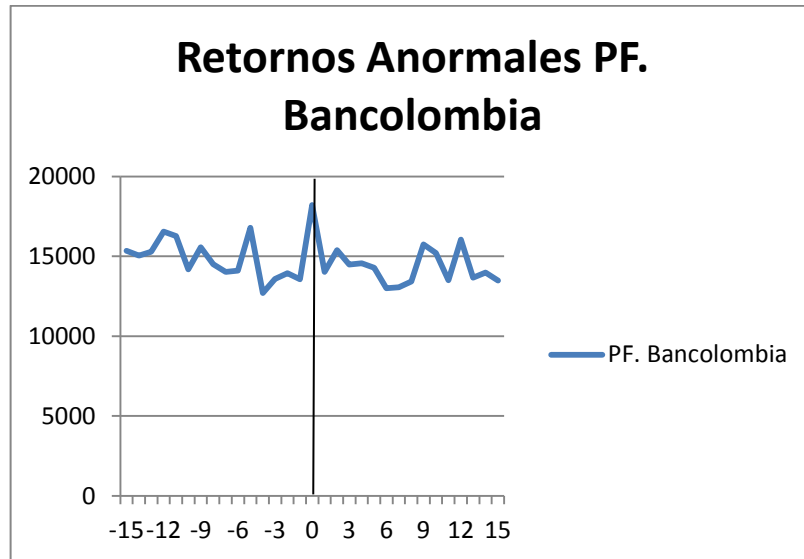
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 16 - Retornos Anormales Nutresa en la “Ventana de Evento”



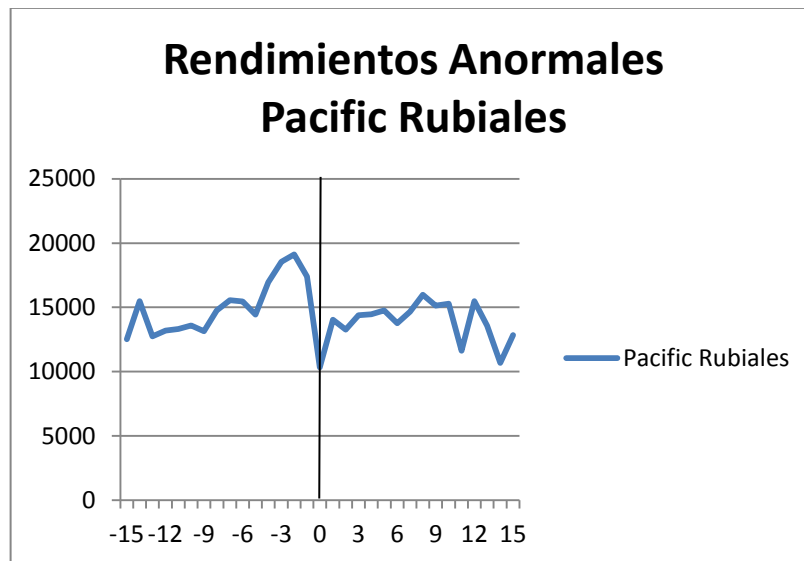
Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 17 - Retornos Anormales Bancolombia en la “Ventana de Evento”



Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

Gráfico N° 18 - Retornos Anormales Pacific Rubiales en la “Ventana de Evento”



Fuente: Cálculos propios con datos de Matlab

13. REFERENCIAS

- Abad-Romero P, Robles-Fernandez M (2006) Bond rating changes and stock returns: Evidence from the spanish stock market. *Spanish Economic Review* (2007) 9:79-103
- Bissoondoyal-Bheenick E (2011) Do sovereign rating changes trigger spillover effects?. *Research in International Business and Finance* 26 (2012) 79 - 96
- Brooks R, Faff R, Hillier D, Hillier J (2002) The national market impact of sovereign rating changes. *Journal of Banking & Finance* 28 (2004) 233-250
- Brugger J (2009) Las agencias calificadoras y su rol en las crisis financieras. *Contribuciones a la economía*. Junio de 2009
- Cable J, Holland K (1998) Regression vs non-regression models of normal returns: implications for event studies. *Economic Letters* 64 (1999) 81-85
- Christopher R, Kim S, Wu E (2011) Do sovereign credit ratings influence regional stock and bond market interdependencies in emerging countries?. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* 22 (2012) 1070 - 1089
- Ederington L, Goh J (1998) Bond rating agencies and stock analysts: Who knows what when?. *The journal of financial and quantitative analysis*. Vol 33, No. 4. Pp.569 – 585
- Ferreira M, Gama P (2006) Does sovereign debt ratings news spill over to international stock markets?. *Journal of Banking & Finance* 31 (2007) 3162-3182
- Goh J, Ederington L (1993) Is a bond rating downgrade bad news, good news, or no news for stockholders?. *The Journal of Finance*, Vol. 48, No. 5 (Dec., 1993), pp. 2001-2008
- Guerrero J, Moreno J (2010) Las agencias calificadoras de riesgo: Revisión histórica, su rol en la crisis de 2008 y una propuesta para el caso colombiano.
- Hand J, Holthausen R, Leftwich R (1992) The effect of bond rating agency announcements on bond and stock prices. *The Journal of Finance*, Vol. 47, No. 2 (Jun., 1992), pp. 733-752
- Hite G, Warga A (1997) The effect of bond-rating changes on bond price performance. *Financial Analysts Journal* (1997)
- Hooper V, Hume T, Kim S (2006) Sovereign rating changes – Do they provide new information for stock markets?. *Economic Systems* 32 (2008) 142 – 166

MacKinlay A (1996) Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV (March 1997), pp. 13-39

May A (2009) The impact of bond rating changes on corporate bond prices: New evidence from the over-the-counter market. *Journal of Banking and Finance* 34 (2010) 2822-2836

Moreira A, Magalhaes D, Da Silva J (2008) La economía brasileña: su nuevo papel en el sistema financiero internacional. *América Latina Hoy*, 54, 2010, pp. 167 - 197

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca