

1-1-2011

El indicador riesgo país EMBI (Emerging Markets Bond Index) : las tasas de interés y su incidencia en el mercado bursátil de Colombia, en el periodo 2002-2009

Jorge Eliecer Casallas Vela

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia>

Citación recomendada

Casallas Vela, J. E. (2011). El indicador riesgo país EMBI (Emerging Markets Bond Index) : las tasas de interés y su incidencia en el mercado bursátil de Colombia, en el periodo 2002-2009. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/414>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Económicas y Sociales at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Economía by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**EL INDICADOR RIESGO PAÍS EMBI (*EMERGING MARKETS BOND INDEX*),
LAS TASAS DE INTERÉS Y SU INCIDENCIA EN EL MERCADO BURSÁTIL DE
COLOMBIA, EN EL PERIODO 2002 – 2009**

JORGE ELIECER CASALLAS VELA

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE ECONOMÍA
BOGOTÁ D.C.
2011**

**EL INDICADOR RIESGO PAÍS EMBI (*EMERGING MARKETS BOND INDEX*),
LAS TASAS DE INTERÉS Y SU INCIDENCIA EN EL MERCADO BURSÁTIL DE
COLOMBIA, EN EL PERIODO 2002 – 2009**

JORGE ELIECER CASALLAS VELA

Código: 10962009

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de
Economista**

Director:

Dr. Marco Leonardo Penagos R.

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE ECONOMÍA
BOGOTÁ D.C.**

2011

Nota de aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Asesor

A Dios y a la Virgen María por ayudarme a dar este importante paso en mi vida. A mi esposa y a mis padres, por su confianza y apoyo incondicional.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO 1.....	11
1.1 ÍNDICE RIESGO PAÍS EMBI.....	11
1.2 FACTORES QUE DETERMINAN EL RIESGO PAÍS.....	15
1.3 ANTECEDENTES.....	16
CAPITULO 2.....	22
2.1 TASAS DE INTERÉS.....	22
2.1.1 Tasa de interés nominal y real.....	23
2.2 DTF.....	23
2.3 ANTECEDENTES.....	24
CAPITULO 3.....	28
3.1 MERCADO BURSÁTIL.....	28
3.2 LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA.....	30
3.3 ANTECEDENTES.....	32
3.4 ENTORNO GENERAL DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA Y.....	35
DEL MERCADO DE VALORES EN EL PERIODO 2002 – 2009.	
CAPITULO 4.....	39
4.1 MARCO TEÓRICO.....	39

CAPITULO 5.....	45
5.1 RESULTADOS.....	45
5.2 FORMULACIÓN Y ESPECIFICACIÓN DEL MODELO.....	46
5.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	47
5.4 ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL MODELO POR.....	49
EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS	
5.4.1 Precisión de los estimadores M.C.O.....	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS.....	57

RESUMEN

Las diferentes políticas adoptadas por el Gobierno en la última década afectaron de forma positiva el comportamiento del mercado bursátil en Colombia, son de gran relevancia los aspectos que tienen en cuenta los inversionistas en el momento de tomar la decisión de invertir y en que sector lo harán. En este documento se estudia la incidencia del indicador riesgo país EMBI (*Emerging Markets Bond Index*), junto con las tasas de interés en el mercado bursátil colombiano durante el periodo 2002-2009.

Mediante el modelo de regresión lineal múltiple por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se demuestra como las variables independientes o explicativas EMBI y DTF (depósitos a termino fijo) afectan de manera inversamente proporcional a la variable dependiente que en este estudio es el índice general bursátil de Colombia (IGBC). Se determina que en el periodo de estudio la tendencia decreciente del EMBI y el DTF, inciden de forma positiva en el comportamiento del IGBC. El mercado accionario creció significativamente durante el periodo de estudio, debido en gran medida al aumento de inversionistas que se inclinaron por este sector el cual representa un mayor riesgo pero al mismo tiempo una mejor rentabilidad.

Palabras clave: Mercado bursátil, riesgo país, EMBI, Índice General Bursátil de Colombia.

Clasificación JEL: G11, G12, G15, C30.

*Los resultados, ideas y opiniones son responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen a ninguna de las personas mencionadas a continuación. El autor agradece la valiosa colaboración del Doctor Marco Leonardo Penagos y los comentarios y sugerencias de Héctor Ríos y Diego Granados.

ABSTRACT

The different policies adopted by the Government in the last decade affected in positive way the stock market behavior in Colombia, the aspects taken into account by investors when making investment decisions and deciding in what sector they will invest are highly relevant. This paper studies the impact of country risk indicator EMBI (Emerging Markets Bond Index), along with interest rates in the Colombian stock market during the period 2002-2009.

The multiple linear regression model by the method of ordinary least squares (OLS) is shown as independent or explanatory variables EMBI and DTF (fixed term deposits) that affect proportional inversely the dependent variable that in this study is the index general stock of Colombia (IGBC). It is determined in the study period the downward trend of EMBI and DTF; positively affect the behavior of the IGBC. The stock market has increased significantly during the study period, largely due to increased amount of investors who were inclined to invest in this sector that represents a greater risk but also an improved profitability.

Keywords: stock market, country risk, EMBI, fixed term deposits, general index stock of Colombia, ordinary least squares.

JEL Classification: G11, G12, G15, C30.

INTRODUCCIÓN

El mercado bursátil colombiano desarrolló algunos cambios durante la última década, que afectaron de forma positiva su comportamiento; los grandes grupos económicos y financieros, así como las grandes empresas pretenden estar a la vanguardia y una forma de lograrlo es por medio de la cotización de sus acciones en este mercado. Esta parte de la economía es la base de análisis de este trabajo, debido al gran crecimiento que obtuvo durante el periodo de estudio y al que seguramente tendrá en el futuro, por la tendencia a la globalización de la economía.

Este trabajo presenta un análisis de algunos de los muchos factores que inciden en el comportamiento del mercado accionario, como lo son el EMBI y el DTF; durante el periodo 2002 y 2009; se demuestra como estas variables afectan la conducta de los inversionistas para tomar la decisión de colocación de sus recursos y de esta forma buscar un mejor rendimiento. Los agentes económicos tanto externos como internos toman en cuenta muchos factores para optimizar sus ganancias, y tanto las tasas de interés como los indicadores de riesgo país son dos componentes básicos para hacer la elección.

A diferencia de otros trabajos, en este se analiza específicamente el impacto de las variables EMBI y DTF en el mercado bursátil durante estos periodos de gobierno, con el fin de examinar los resultados de las políticas aplicadas durante este y como afectaron de manera positiva su comportamiento. Por ser el EMBI un índice relativamente nuevo, así como el IGBC que se comenzó a calcular a partir del segundo semestre de 2001; son de gran relevancia los resultados obtenidos en este documento para la realización de futuros proyectos que incluyan el estudio de estas variables.

Por el método de MCO se demuestra la incidencia del indicador riesgo país EMBI y las tasas de interés, en el mercado bursátil de Colombia; los resultados

obtenidos manifiestan que durante el periodo de estudio las variables explicativas presentaron una tendencia decreciente, causando un efecto positivo en la variable dependiente que para este estudio es el IGBC con un crecimiento superior al mil por ciento. En los siguientes capítulos de este trabajo se exponen de manera sencilla estos temas y se aclaran premisas acerca de las variables que hacen parte de ellos, especialmente sobre el EMBI que es un indicador desconocido en gran medida y que cada día es más utilizado por los inversionistas en todo el mundo.

Las políticas económicas y sociales aplicadas por el gobierno durante este periodo mejoraron la perspectiva de las firmas calificadoras de riesgos frente a la economía colombiana, reflejado en las positivas puntuaciones otorgadas por estas. Esto, sumado al buen comportamiento de las tasas de interés y de otras variables, produjo mejores resultados frente a la visión de los inversionistas. Por estas razones, es de gran importancia que el nuevo gobierno mantenga en el mismo camino estas políticas, con el fin de seguir brindando seguridad y confianza a los inversionistas, y así lograr que el mercado de valores se siga desarrollando a los niveles mostrados en este tiempo y se consolide como uno de los sectores más importantes de la economía.

CAPITULO 1

1.1 ÍNDICE RIESGO PAÍS EMBI

Generalmente se define el índice riesgo país como la posibilidad existente de una nación de no cumplir con los pagos de deuda externa; si aumenta el riesgo debido a diferentes causas sociales, políticas o económicas; empeora la calificación que dan las diferentes entidades encargadas de dar estos conceptos a nivel mundial. Cuando un país incurre en cesación de pagos de la deuda, se denomina como “*default*”. Existen tres clases de riesgos para el no pago de una obligación (Montilla, 2007):

- **Riesgo soberano:** es aquel en el que incurren los poseedores de títulos estatales, cuando la nación no tiene los recursos para cumplir sus obligaciones por causas económicas o financieras.
- **Riesgo de transferencia:** se presenta cuando un país incumple con sus obligaciones de pagos de capital, intereses y dividendos por insuficiencia de reservas internacionales.
- **Riesgo genérico:** se refiere a la capacidad de pago del sector privado de una nación, derivado de la situación económica, política y social de esta.

El indicador riesgo país más utilizado es el EMBI (*Emerging Markets Bond Index*), que es publicado diariamente por J.P. Morgan¹, y mide la diferencia de tasa que pagan los bonos en dólares emitidos por países emergentes y los bonos americanos considerados de cero riesgo (*Treasury Bond o T-Bond*); esta diferencia se denomina *spread* o *swap*. Se mide por medio de puntos básicos (pb), cada 100 pb representan una sobretasa de uno por ciento. Por ejemplo, si la tasa que paga el Tesoro de los Estados Unidos por sus bonos es de 3% para el día de hoy, y el EMBI Colombia publicado para la misma fecha es de 250 pb;

¹ *J.P. Morgan Chase*, es una entidad bancaria norteamericana, líder en servicios financieros, inversión privada y gestión de activos financieros.

entonces la tasa que debe exigir un inversionista por asumir el riesgo de invertir en Colombia es de 5,5 %. El cálculo se puede simplificar con la siguiente ecuación (Lapitz, 2005: 34):

Riesgo país = TIR Bono país emergente – TIR *T-Bond*

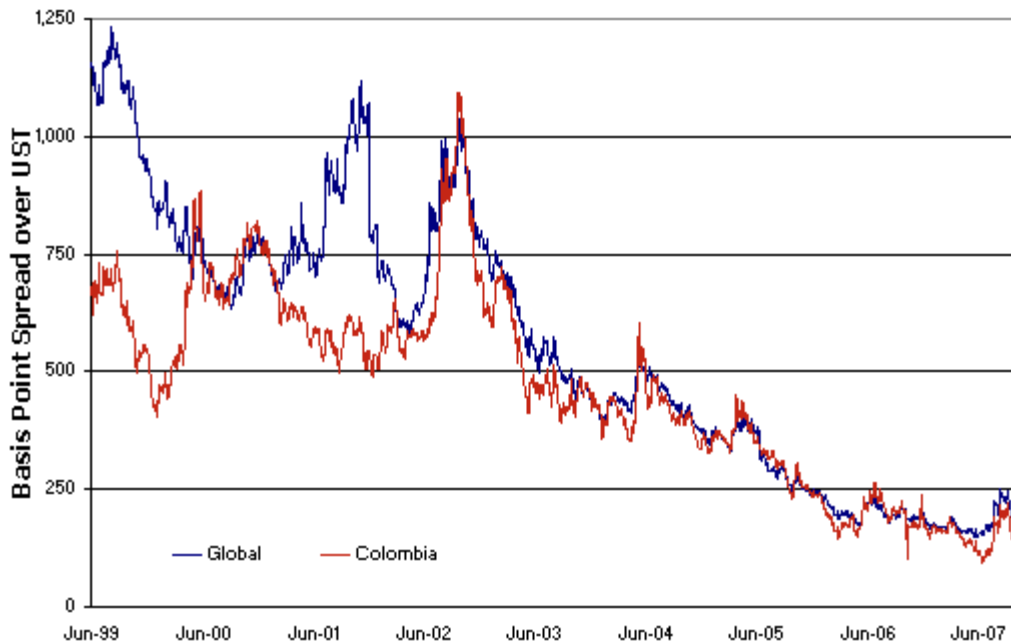
En donde TIR = Tasa interna de retorno

El EMBI⁺ es un índice que agrupa a una serie de países emergentes representativos, se publicó a partir de 1995 y fue creado con el fin de proveer a los inversionistas un indicador más global que el EMBI individual; está compuesto por 109 instrumentos financieros de 19 países emergentes (Argentina, Brasil, Bulgaria, Colombia, Ecuador, Egipto, Malasia, México, Marruecos, Nigeria, Panamá, Perú, Filipinas, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Turquía, Ucrania y Venezuela) y contiene únicamente bonos Brady² (Montilla, 2007).

El EMBI Global se calcula desde 1999, con un total de 170 instrumentos emitidos por 31 países emergentes y admitiendo instrumentos menos líquidos. A diferencia del EMBI⁺ que agrupa países de acuerdo al nivel de calificación crediticia, el EMBI Global selecciona estos de acuerdo al ingreso per cápita y al historial de reestructuración de deuda de cada país (Montilla, 2007). Una situación de *default* o de incumplimiento en los pagos de alguno de estos países, genera un efecto negativo en el comportamiento de todos, es por esta razón que una crisis afecta generalmente a todos los que lo integran. En América Latina el comportamiento de la economía mexicana y brasileña afecta la calificación del resto de países por el gran peso que estos países representan en la región. El comportamiento del EMBI Colombia se encuentra correlacionado con el del EMBI Global como se refleja en la Gráfica 1.

² Bonos emitidos en dólares por países emergentes.

Gráfica 1. Comportamiento EMBI Colombia frente al EMBI Global. 1999 – 2007.



Nota: Bonos soberanos en pb respecto a bonos del tesoro de EE.UU.

Fuente: J.P. Morgan securities Inc. Emerging Markets Research.

Las Empresas Calificadoras de Riesgo (ECR) utilizan diferentes factores que determinan la puntuación que deben asignar a cada país, como por ejemplo: niveles de déficit o superávit fiscal, corrupción, crecimiento económico, inflación, devaluación o revaluación, ingreso per cápita, reservas internacionales, comportamiento de pago de la deuda y situación política y social. Cuando el comportamiento de estas variables no favorece el rumbo de la economía, el nivel de riesgo aumenta y por lo tanto el número de pb también; esta situación en condición crítica hace que los inversionistas se alejen de estas economías, lo que se traduce en la disminución de la producción, del empleo, de la demanda agregada y por lo tanto del crecimiento económico.

Existen otras agencias calificadoras que miden los riesgos de las inversiones bursátiles como: *Moody's*, *Standard & Poor's (S&P)* y *Fitch IBCA*. En el caso colombiano S&P y Moody's en julio y septiembre de 2010 respectivamente modificaron el Outlook del país de estable a positivo, entonces Colombia quedo con las siguientes calificaciones (Torres, 2010:10): Moody's Ba1, S&P BB+ y Fitch

BB+ (ver tabla 3 en anexos), estando a un solo escalafón de convertirse en un país con grado de inversión. Para la medición de riesgo país las ECR deben cumplir con un mínimo de requisitos (Lapitz, 2005: 29):

- Ser independientes y que no existan conflictos de interés.
- Ser financieramente viables.
- Debe mantener confidencialidad sobre la información que poseen.
- Total transparencia sobre su metodología y criterio de calificación.

El análisis de este trabajo se centra en el EMBI como herramienta utilizada por los inversionistas para tomar la decisión hacia que mercado dirigir sus recursos y específicamente en que medida hacia el mercado bursátil. Debido al buen comportamiento de este índice y de las tasas de interés durante este periodo, en que medida influyeron en el crecimiento del IGBC. El EMBI es un factor determinante para el desarrollo de una economía, ya que da una perspectiva clara a los inversionistas nacionales y extranjeros, para lograr atraer el mayor nivel posible de capitales.

El hecho de que un país incurra en *default*, no significa que las empresas privadas también lo hagan, y aunque las crisis de los gobiernos se trasladan a toda la economía; en muchos casos el sector privado sigue solventando sus deudas, lo que los hace merecedores de una calificación de riesgo superior a la de su país, esta situación se hace cada vez más recurrente y necesaria, por lo que existen algunos instrumentos que lo hacen posible. Los gobiernos tienen como objetivo económico disminuir la calificación del EMBI con el fin de atraer más inversiones y disminuir los costos de la deuda externa.

Para los observadores internacionales de entidades como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID); los indicadores de riesgo país son el mejor termómetro para medir la gestión de los gobernantes, la eficacia de las políticas y programas que aplican con el fin de lograr el desarrollo; y si éstas han sido las correctas para lograr estos

objetivos. Los países emergentes deben seguir las recomendaciones que hacen estas instituciones multilaterales; que buscan el equilibrio macroeconómico y de esta forma asegurar el normal pago de la deuda de estas economías. Colombia se ha caracterizado a lo largo de los años por ser un país muy cumplido con los pagos internacionales, esta buena reputación influye en la asignación de los créditos que son otorgados por estas entidades.

1.2 FACTORES QUE DETERMINAN EL RIESGO PAÍS

Estos son algunos de los factores que tienen en cuenta las ECR para determinar la calificación de riesgo país (Lapitz, 2005: 35):

- **Prima por inflación:** es la compensación por la pérdida esperada del poder adquisitivo del dinero prestado.
- **Prima por riesgo de incumplimiento:** es la recompensa por el riesgo de incumplimiento de pago de un crédito o de un bono.
- **Prima por liquidez:** recompensa por invertir en un activo que no sea de fácil conversión al efectivo.
- **Prima por devaluación:** recompensa por invertir en un activo que no está emitido en la moneda propia del inversionista.
- **Prima por vencimiento:** entre mayor sea el plazo de vencimiento del título, menor liquidez y mayor el riesgo de volatilidad.
- **Otros factores:** estabilidad política, macroeconómica, fiscal, situación geográfica y fortaleza del sector bancario.

Una desventaja factible en el proceso de medición del riesgo país, es que en realidad no es tan precisa por varios factores como por ejemplo: la carencia de datos confiables en muchos de estos países, en muchas ocasiones los analistas no conocen de cerca la realidad de estos países y sus idiomas, muchas de estas ECR hacen parte de grupos bancarios que podrían estar interesados en la movilización de capitales hacia ciertas economías, los aspectos sociales, políticos

y ambientales no se incorporan de la forma correcta. Para cuantificar el riesgo político de cada país se utilizan estos métodos (Lapitz, 2005: 41):

- **Grand Tour:** funcionarios calificados de la entidad interesada visitan el país extranjero para establecer conversaciones con representantes locales, socios potenciales de negocios y funcionarios del gobierno.
- **Old Hands:** realiza la estimación a través de la contratación de consultores del país extranjero, incluyendo académicos, funcionarios del gobierno y hombres de negocios de reconocida experiencia.
- **Delphi:** utiliza expertos externos que realizan una investigación sobre las características propuestas por quien desea evaluar el riesgo político de un país, y crean un índice que demuestre los resultados obtenidos.

1.3 ANTECEDENTES

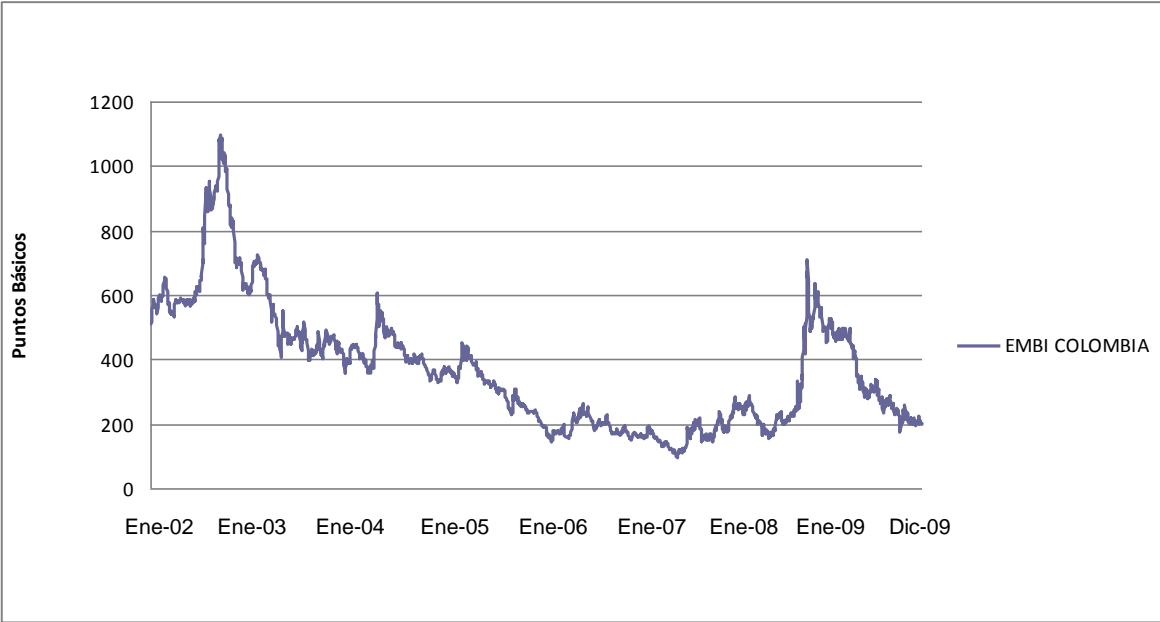
El término riesgo país aparece a inicios del siglo XX, luego de la necesidad del sector privado de crear reportes acerca de las compañías ferroviarias de Estados Unidos que eran emisoras de bonos. Tiempo después surgen *Poor's Publishing Co.* y *Standard Statistics Bureau*, para cumplir con esta función. Estos informes se hicieron relevantes en la gran depresión de 1929 por el incumplimiento de la mayoría de las empresas. En los años setenta se crea la primera empresa ECR fuera de los Estados Unidos y a final de la década de los ochenta en Latinoamérica (Lapitz, 2005:23).

En situación de crisis económica la calificación del EMBI afecta de manera negativa la recuperación de esta, debido a que al aumentar demasiado la puntuación, los inversionistas se alejan de estas economías; por ejemplo en la crisis argentina en el 2001 el EMBI para este país llegó a niveles superiores a los 6.000 pb, es decir una sobretasa superior al 60% de la tasa pagada por los bonos norteamericanos; lo que significa un riesgo muy grande, durante este tiempo los noticieros argentinos mostraban a diario la calificación del EMBI como si fuera el

estado del tiempo o la cotización del dólar. Cuando aumenta el EMBI, la deuda externa también aumenta debido a que las tasas que deben pagar por su endeudamiento también se incrementan.

En el año 2002 el EMBI Brasil comenzó a subir cuando las encuestas mostraban a Lula Da Silva como el posible ganador de las elecciones presidenciales, los evaluadores de J.P. Morgan entendieron esto como un aspecto negativo y un retroceso al rumbo normal de la economía, tal vez debido a la orientación política de izquierda de este candidato. En mayo de ese año llegó a niveles superiores a los 1.000 pb y en agosto llegó cerca de los 2.500 pb y como reacción se presentó una devaluación de la moneda, salida de capitales y caída de la bolsa de Sao Paolo. Estas situaciones son un ejemplo de la importancia del EMBI en las economías de los países emergentes.

Gráfica 2. Comportamiento EMBI Colombia. 2002 – 2009.



Fuente: Cálculos del autor con datos de J.P. Morgan.

Durante el periodo de estudio el comportamiento del EMBI fue favorable para el desarrollo de la economía, comenzando con una calificación de 507 pb el día 02 de enero de 2002, pero llegando a niveles de más de 1.000 pb en el mes de

septiembre del mismo año; aunque la economía se recuperaba de la crisis y el estado de recesión que sufrió a finales de los noventa y recién se posesionaba el nuevo gobierno. Durante los siguientes años de gobierno de Uribe, los niveles del EMBI mejoraron notablemente hasta llegar a niveles de 93 pb en junio de 2007, para finalmente cerrar con 201 pb al culminar el periodo de estudio, es decir el 30 de diciembre de 2009. Ver gráfica 2.

Para Ponce (2007: 1,4) es absoluta la importancia de los inversionistas extranjeros en la bolsa de valores mexicana, principalmente los especializados en mercados emergentes que son influenciados en gran medida por el EMBI, es decir que esta variable influye definitivamente en la toma de decisión de invertir no solo en el mercado de bonos si no también en el de acciones. Y asegura que el EMBI esta correlacionado con el IPC³ mexicano, que es el equivalente al IGBC de Colombia, ya que muestra una trayectoria similar en esta economía, con el EMBI México con tendencia decreciente y el IPC mexicano con tendencia al alza.

Este autor afirma que el comportamiento del EMBI no solo afecta las finanzas del Estado, si no también a las empresas privadas, ya que el Estado representa el “piso” a partir del cual los inversionistas inyectan recursos al sector privado, lo que significa que ninguna empresa tendrá un riesgo menor al del país al cual pertenece. Esto deriva una desventaja competitiva de las empresas de una economía de menor riesgo, con las empresas de mayor riesgo, ya que éstas últimas tienen menor flujo de capital; muy pocos inversionistas aceptan altos niveles de riesgo y lo hacen con montos menores y a plazos más cortos. También asegura que algunas metodologías incluyen el riesgo país para calcular la valorización de las acciones de las empresas en el mercado bursátil, en la tasa promedio ponderada de costo de capital (*WACC*⁴).

³ Índice de precios y cotizaciones de la bolsa de valores de México.

⁴ *Weight Average Cost of Capital*.

Cárdenas y García (2006) analizan los efectos de los eventos políticos y de orden público en el indicador EMBI en Colombia, es decir, hacen un enfoque totalmente social, en el que el EMBI es la variable dependiente y las variables explicativas son factores de muy difícil medición para un estudio de este tipo, como por ejemplo: secuestros, masacres, terrorismo, entre otras; corrieron un modelo de regresión, por el método de MCO utilizando estas variables que para los autores son explicativas del comportamiento del EMBI para Colombia. Como conclusión de este trabajo los autores afirman que los eventos políticos, sociales y de orden público, inciden directamente proporcional sobre el indicador EMBI, es decir, que a mayor nivel de secuestros, masacres, asesinatos; mayor será el nivel del EMBI. Aunque advierten que este trabajo tiene alto grado de subjetividad, ya que depende de la percepción personal de los autores.

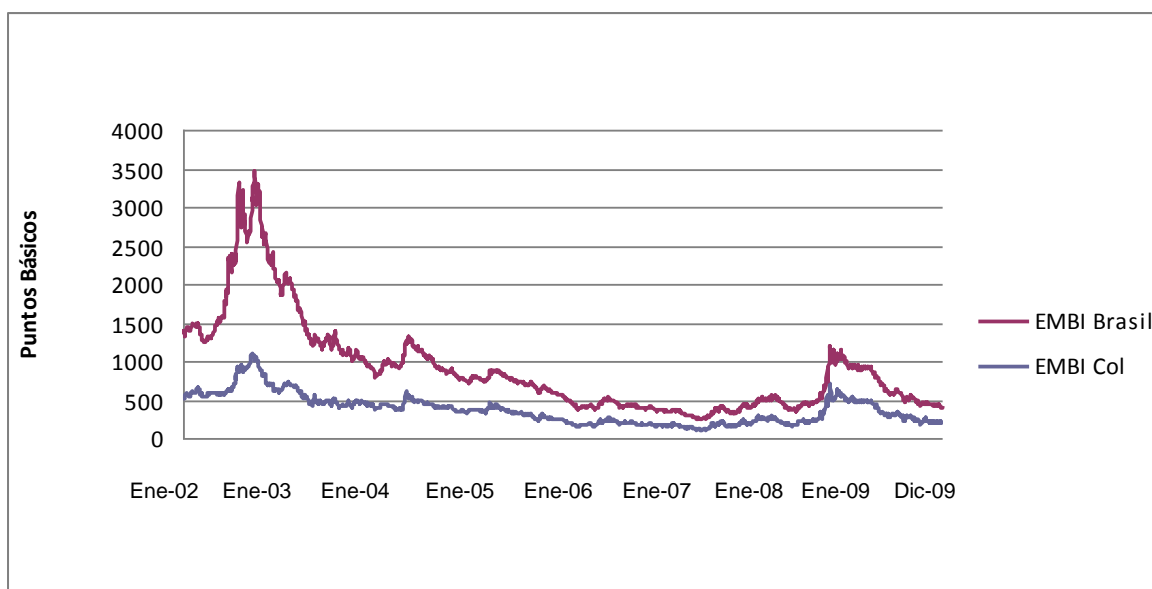
Por su parte, Fajardo (2007) estimó los factores determinantes del *spread* de deuda soberana, medido a través del indicador EMBI Global, para algunos mercados emergentes en el periodo correspondiente entre los años 1999 y 2005. Aplicó la metodología semi-paramétrica de regresión por cuantiles utilizando información de variables como el producto interno bruto (PIB), las reservas internacionales, la tasa de inflación (IPC), la balanza de pagos y la deuda externa para cada uno de los países considerados. A partir del año 2002, en la estimación año por año se encontró que el rezago de la serie del EMBI Global es la única variable explicativa, permitiéndonos observar que la persistencia de esta serie puede tener, incluso, más relevancia que los factores macroeconómicos considerados en este estudio. Es decir que en este trabajo se analiza el comportamiento del EMBI de varias economías emergentes y cómo explica el comportamiento de otras variables dependientes.

En su trabajo López (2005), mediante la técnica de componentes principales calcula un vector común a los *spreads* de los países latinoamericanos y un factor específico a Colombia, encuentra una alta correlación entre los *spreads* de estos países y ha identificado un componente idiosincrático. Este factor sugiere que la

reducción del EMBI Colombia en los últimos años ha sido un fenómeno derivado del clima internacional y no de las condiciones específicas de la economía colombiana. Y explica que el aumento del EMBI en el 2002 se debió igualmente por el fenómeno de contagio de la región. Encontró que un factor explicativo del componente idiosincrático del EMBI Colombia es el déficit del gobierno nacional.

Otro estudio que obtuvo resultados similares es el de Melo (2006), que con la metodología de análisis factorial dinámico encontró que los cambios en los spreads de Colombia, México y Perú en el corto plazo, están correlacionados en más de un 90% con los cambios del spread de Brasil y una de las explicaciones es que los choques en el spread de Brasil generan un efecto contagio en el resto de la región por ser la economía más fuerte de la zona. Mientras que otras variables específicas de cada economía como las expectativas de crecimiento, inflación, cuenta corriente y variables estructurales reflejadas en las calificaciones de las ECR, afectan el comportamiento de los Spreads solamente en el mediano y largo plazo. Ver gráfica 3.

Gráfica 3. Comportamiento EMBI Colombia frente al EMBI Brasil. 2002 – 2009.



Fuente: Cálculos del autor con datos de J.P. Morgan.

Melo (2006:3) afirma que «La razón de que esto ocurra es que en períodos de mayor incertidumbre, los inversionistas globales reducen su posición en activos de mayor riesgo, entre ellos los bonos de la economías emergentes. El papel de estos “inversionistas de paso” (*crossover investors*⁵ como los denomina el FMI en un informe de 2001), es un hecho característico de los mercados de capitales emergentes.»

Es de gran importancia saber si el EMBI para Colombia es un indicador confiable y veraz, para ser utilizado por los diferentes agentes económicos que quieren invertir en nuestro país, es por esta razón que Salamanca (2009) utiliza diferentes variables macroeconómicas como el producto interno bruto (PIB), la inflación y la deuda; con el fin de evaluar y cuantificar el EMBI como medida riesgo país en Colombia; para esto construye series de tiempo mensuales desestacionalizadas y por el método de MCO llegó a la conclusión que el EMBI para Colombia es una medición lo suficientemente congruente como índice riesgo país y que puede ser determinada de manera representativa por las variables utilizadas y recomienda incluir mayor número de variables explicativas a nivel macro para otro estudio.

⁵ Son instituciones que tienen inversiones en mercados maduros como su principal objetivo, pero al mismo tiempo compran y venden activos de mercados emergentes con el fin de aprovechar oportunidades de ganancia.

CAPITULO 2

2.1 TASAS DE INTERÉS

La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero y como sucede en cualquier mercado, cuando hay más liquidez la tasa baja y si disminuye la liquidez la tasa sube. Si la tasa sube el público solicita menos créditos y si baja los ahorradores prefieren retirar sus ahorros para invertirlos en otro sector. La tasa de captación es la que pagan las entidades financieras a los ahorradores por el dinero captado; y la tasa de colocación es la que reciben las entidades financieras del público por los créditos otorgados. La diferencia entre la tasa de captación y la de colocación se define como margen de intermediación. Las tasas más usadas en Colombia son: el DTF, la tasa básica de la superintendencia financiera (TBS), la tasa interbancaria (TIB), la tasa de captación de corporaciones financieras (TCC) y la tasa para los TES⁶.

Para Samuelson y Nordhaus (2010: 290), si una persona presta cierta cantidad de dinero espera una ganancia o si pide prestado querrá saber cuanto le cuesta ese préstamo, esta cantidad se llama tasa del rendimiento sobre la inversión y en el caso especial del rendimiento sobre intereses fijos de activos financieros, estas ganancias se llaman tasas de interés. Desde el punto de vista económico son el precio de prestar o pedir dinero prestado, los rendimientos varían de acuerdo al vencimiento, el riesgo, situación impositiva y otros factores.

Los prestamos difieren en término o vencimiento, es decir el plazo del tiempo hasta que deben pagarse, muchas compañías emiten bonos o acciones con vencimiento de 10 a 30 años y las de mayor plazo generalmente exigen una tasa de interés mayor que las de corto plazo, por que los inversionistas están dispuestos a sacrificar el retorno rápido de su capital con el fin de obtener mayor rentabilidad. La tasa de los créditos varía de acuerdo al riesgo, por esto los

⁶ Títulos de deuda pública domestica emitidos por el gobierno y administrados por el Banco de la República.

inversores exigen mayores tasas cuando existe mayor especulación o mayor riesgo.

2.1.1 Tasa de interés nominal y real

La tasa de interés nominal es la tasa en términos de dinero, es decir la que paga comúnmente el sector financiero por los créditos y la tasa real toma en cuenta la inflación.

2.2 DTF

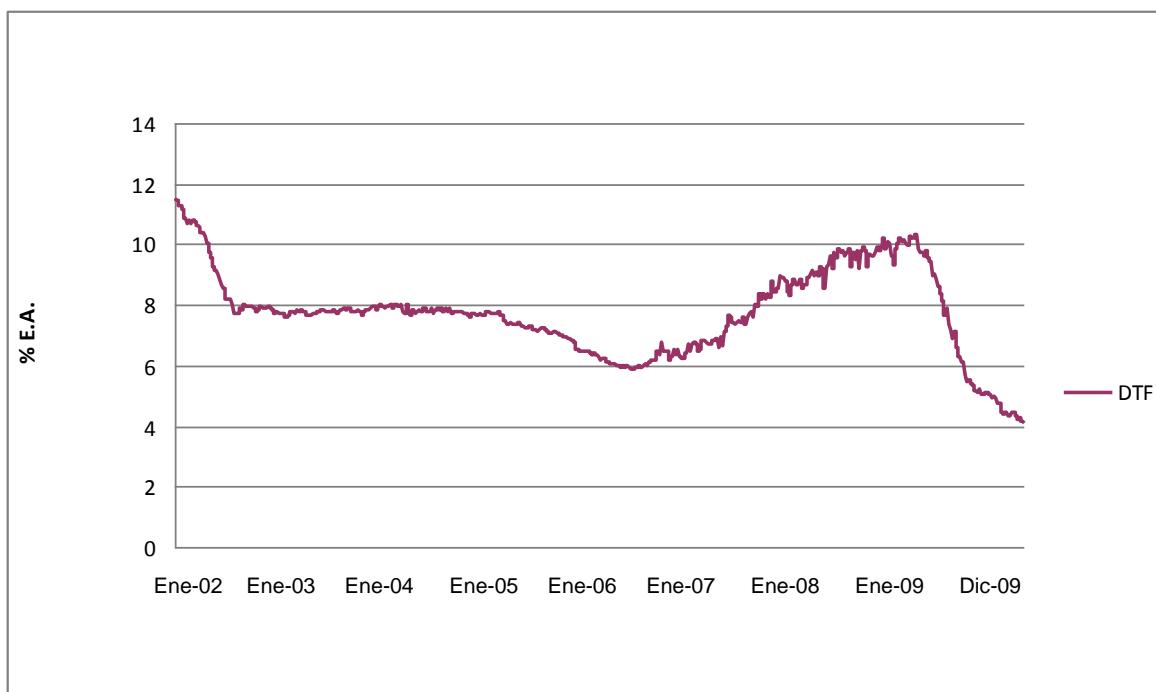
El Banco de la República (BR) la define como el promedio ponderado de las tasas de interés efectivas de captación a 90 días (las tasas de los certificados de deposito a termino CDT) de los establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y corporaciones de ahorro y vivienda; esta tasa es calculada semanalmente por el Banco de la República.

Acevedo (2003:1), la DTF se creó luego de la crisis financiera en 1982, fue creada con el fin de eliminar rigidez del mercado y fomentar los créditos para la pequeña y mediana empresa, flexibilizando la tasa de captación por medio de los certificado de deposito a termino fijo (CDT). Por medio de la resolución 109 de 1983 el Banco de la República, determino la creación de un indicador semanal que midiera la tasa promedio de los CDT a 90 días de las entidades financieras privadas. Con la resolución 42 de 1988 se determino el calculo con los CDT de 90, 180 y 360 días de todos los intermediarios financieros y luego con las resolución 17 de 1993 se estableció que la DTF pasaría de ser un promedio a un ponderado de la tasa y los montos captados a 90 días.

La DTF es calculada por el Banco de la República con base en la información diaria suministrada por las entidades financieras a la Superintendencia financiera sobre sus captaciones a 90 días e informa el valor al mercado, con una vigencia

de una semana y se toman los datos desde el viernes hasta el jueves de la siguiente semana y el viernes el Banco da el valor de la DTF que registrará desde el lunes hasta el domingo siguiente. La DTF sirve como referencia del sistema financiero para definir sus tasas de captación a tres meses, también sirve para definir tasas variables de colocación de créditos y también se utiliza para indexar productos financieros derivados.

Gráfica 4. Comportamiento DTF. 2002 – 2009.



Fuente: Cálculos del autor con datos del Banco de la República.

2.3 ANTECEDENTES

Huertas, Jalil, Olarte y Romero (2005) establecen una relación entre varias tasas de interés, por ejemplo las tasas de intervención del Banco de la República (TBR) y las tasas de interés pasivas, calculando las elasticidades. Según las elasticidades calculadas para el periodo 2001 – 2004, el efecto en el cambio de las tasas de referencia del BR sobre la DTF es menor y más lento que el impacto que producen en la TIB, se evidencia que la TBS actúa como fuente de la reacción de

la DTF. En cuanto a la relación entre la TIB y la DTF, utilizando el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) encontraron que los cambios en la TIB afectan significativamente a la DTF durante las primeras cuatro semanas, acumulando 0,1 puntos porcentuales en la DTF por cada punto porcentual de variación de la TIB y también concluyó con este estudio que los cambios en la DTF afectan las tasas de créditos ordinarios y de consumo en 0,42 puntos porcentuales en la tasa de consumo frente a cada punto de choque de la DTF.

Por otro lado, Roza y Rojas (2008) analizan el impacto de las tasas de interés internas en el mercado accionario colombiano durante un periodo determinado, corrieron un modelo de regresión lineal simple, por el método de MCO en el que a través de análisis de los resultados, llegaron a la conclusión de que las tasas de interés como lo dicta la teoría económica afectan inversamente proporcional el comportamiento del mercado accionario colombiano, es decir, que una disminución del nivel en las tasas de interés, genera un incremento del IGBC y viceversa. Según los resultados de su estudio las tasas de interés afectaron en un 48,5% el comportamiento del IGBC en el periodo 2001 – 2006.

De acuerdo al trabajo realizado por Vásquez (2006), efectivamente la reducción de las tasas de interés en México entre febrero y agosto de 2003 impulsó el alza en el precio de las acciones, evidenciándolo con el uso de un modelo econométrico de rezagos distribuidos con el que analizó la relación entre las tasas de interés y el precio de las acciones. Utilizando como variables de estudio el índice de precios y cotizaciones de México (IPC) y la tasa de interés diaria de fondeo gubernamental, en donde la tasa nominal es igual a la suma de la tasa real esperada más la inflación esperada y por otro lado que el precio del mercado de una acción depende de la tasa de rendimiento o tasa de descuento, lo que significa que una reducción de en la tasa de interés (tasa de descuento) genera un incremento en el precio de las acciones, debido al aumento de la demanda de títulos.

En el documento realizado por Acevedo (2003), analiza el comportamiento de las captaciones del sistema financiero entre 1999 y 2002 y hace dos críticas al cálculo del DTF: primero que este no recoge el riesgo total del mercado y por lo tanto los puntos adicionales que cobran las entidades financieras a las empresas por otorgarles créditos dependen del riesgo de cada empresa, y la segunda es que la DTF promedia riesgos diversos de diferentes entidades que poseen diferentes calificaciones y con ello se presentan imprecisiones en el cálculo final.

Asegura también, que la situación cambiaria, el precio del dólar, la inflación y la situación económica del país son variables determinantes del comportamiento de la DTF. Concluye que el valor de la DTF no depende únicamente de las leyes de oferta y demanda, sino que está supeditada a las políticas del Banco de la República, también que la DTF muestra mayor volatilidad durante los meses de mayor inflación y por último que la DTF presenta problemas cualitativos y cuantitativos en su cálculo.

Según el estudio realizado por Restrepo (2001), de 1986 a 1991 la DTF presentó un comportamiento estable con una desviación estándar de 2,4%, con una tasa nominal que giraba alrededor del 34%, entre 1991 y 1998 su nivel promedio fue del 29% y desde finales de 1998 presentó una caída sin precedentes a niveles del 10% en solo 14 meses; este proceso fue acompañado por el estado de recesión de la economía y del sector financiero. Resalta en especial dos hechos: la ocurrencia de una DTF real negativa entre abril y septiembre de 1992 y un incremento de la volatilidad de la DTF real desde 1994, generadas por la política expansionista del gobierno y los altos niveles de inflación.

Este autor también asegura que la DTF no es el indicador adecuado que representa las tasas de interés del mercado, aunque no recomienda cambiar la DTF como indicador del mercado ya que generaría muchos problemas y costos innecesarios, pero afirma que la tasa TES sería la más apropiada para utilizar como indicador en la economía por varias razones: riesgo homogéneo por que

representa el riesgo país, por ser un mercado secundario líquido, es menos vulnerable a manipulaciones por parte del mercado y su cálculo se puede realizar con plazos más largos.

En el trabajo de Cano, Orozco y Sánchez (2008), se quería comprobar la transmisión de interés de referencia hacia la tasa interbancaria y de CDT's a 90 días, así como la influencia de variables fiscales en el mecanismo, para el periodo 2001 – 2007 en Colombia, implementando un modelo GARCH. Concluyeron que en el estudio efectuado entre la tasa interbancaria y la tasa de los CDT's, se encontró que en el corto plazo la tasa interbancaria no tendría efecto sobre la tasa de los CDT's, sin embargo existe una relación de cointegración entre las variables. De esta forma a través del modelo de corrección de error se demostró que la brecha entre ambas variables se va cerrando al 2%, encontrando que cada aumento en un punto porcentual de la TIB, genera un incremento del 1% en la tasa de los CDT's en el largo plazo.

CAPITULO 3

3.1 MERCADO BURSÁTIL

Los importantes avances tecnológicos junto con la integración de los mercados financieros, han incentivado el aumento de flujos de capital, como parte del proceso de globalización al que están enfrentados los mercados hoy en día. Los agentes económicos buscan la excelencia y la optimización de sus recursos, para ser competitivos y atraer el mayor nivel de recursos posibles. Aunque algunas veces estos capitales por su gran volatilidad afectan de forma negativa el comportamiento de la economía.

Los acuerdos de libre comercio con otros países buscan una liberalización en el flujo de capitales, es decir que exista una libre movilización de recursos de una economía a otra, y de esta forma beneficiar a los inversionistas que buscan mayores rentabilidades, pero cuando exista un riesgo latente estos puedan retirar el grueso de sus capitales sin salir perjudicados y sin mayores costos financieros e impositivos. Pero esto es muy riesgoso para cualquier país, debido a que por simple incertidumbre, especulación o por un falso rumor, estos recursos se pueden convertir en capitales golondrina y pueden llegar a sumir a cualquier economía en una gran crisis.

El mercado de valores canaliza el ahorro de mediano y largo plazo, hacia el financiamiento del sector productivo, mediante la emisión y negociación de títulos valores. Las empresas públicas y privadas emiten títulos con el fin de financiar sus actividades, las acciones pueden ser liquidas es decir que se han transado en los últimos siete días hábiles en la bolsa de valores, medianamente liquidas han sido transadas en los últimos treinta días y no liquidas las que se han transado en más de treinta días. Rueda (2005:35) plantea la importancia del mercado de valores desde cuatro enfoques principales:

1. Este mercado es el sitio en donde el Banco Central aplica uno de los instrumentos más relevantes de la política monetaria y crediticia: las operaciones de mercado abierto (OMAS).
2. La bolsa concentra recursos que representan el grueso del ahorro interno del país.
3. Es la puerta de entrada de los flujos de inversión de cartera del exterior.
4. El mercado de valores impacta en el desarrollo de la economía.

Este mercado ofrece una serie de beneficios como fuente de financiación, por ejemplo Rueda (2005:36):

- Gran cantidad de oferentes de dinero que en conjunto reúnen y trasladan mayores flujos que una sola entidad.
- Las empresas pueden ampliar su capital con una nueva base de socios, sin que los que los accionistas originales pierdan o cedan parte del control.
- Los costos financieros son más bajos que en la banca tradicional.
- Las empresas que son transadas en el mercado adquieren un carácter público, gozando de mayor prestigio e importancia.
- Diversificación y acceso a oportunidades múltiples con cantidades mínimas de recursos. Ofrece las mismas posibilidades de ganancias a los grandes inversionistas que a los pequeños ahorradores.
- Da la oportunidad de ser socios de las empresas más importantes del país, la compra de acciones en el mercado otorga los mismos derechos y obligaciones de los accionistas principales.

El grupo inversionista de este mercado esta compuesto por personas o entidades nacionales y extranjeras, fondos de inversión, fondos de ahorro, fondos de pensiones, entidades gubernamentales, fideicomisos, etc. Que buscan invertir en este mercado con el fin de obtener liquidez, mayores rendimientos y una amplia gama de productos; aunque esto implique un mayor riesgo.

Para (Rueda, 2005:37), en el mercado accionario se conoce como *broker* a los intermediarios o corredores de bolsa, la función principal es contactar al comprador con el vendedor, aunque ofrecen múltiples servicios como: compra y venta, brindan asesoría e información financiera y económica, ejecutan transacciones de operaciones de remate, negociaciones por Internet y atención a clientes institucionales. También se encuentran los *dealers* que compran y venden por cuenta propia y los *traders* que hacen lo mismo pero para mantener las inversiones a largo plazo.

El objetivo principal de las empresas que cotizan en este mercado es el de captar recursos a través de la venta de acciones, en otras palabras emiten títulos y adquieren deuda con el fin de capitalizarse. En la actualidad la mayoría de registros y transacciones se realizan electrónicamente, es decir que muchas de las negociaciones no requieren intercambios físicos ya que los recursos se envían por transferencia electrónica y el documento que respalda la operación también es un registro electrónico enviado vía email; esto disminuye el tiempo y los costos de operación haciendo el intercambio más eficiente.

Los índices bursátiles son indicadores o expresiones matemáticas que permiten medir ciertas magnitudes, estructuradas o tendencias en el mercado accionario. A nivel mundial el *Dow Jones* es el más importante y está compuesto por los 30 valores más líquidos de la bolsa de Nueva York, el Nasdaq es en el que cotizan las empresas que hacen parte del sector de la tecnología de punta y en Colombia el IGBC es el índice de la BVC (Rueda, 2005:38).

3.2 LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

Las bolsas son mercados regulados en donde se reúnen vendedores y compradores para negociar, la bolsa ofrece las herramientas necesarias para que sus afiliados atiendan los requerimientos de sus clientes a partir de los instrumentos financieros disponibles. La bolsa no participa directamente en el

proceso de compraventa, esta proporciona las plataformas de negociación, definen y monitorean las reglas del mercado para las transacciones sobre valores de renta fija, renta variable, derivados y divisas.

La BVC es una compañía de naturaleza privada, constituida como sociedad anónima, con ánimo de lucro, vigilada por la Superintendencia financiera de Colombia. Se fundó el 3 de julio de 2001, con la fusión de las bolsas de Bogotá, de Medellín y de occidente. El objetivo principal de la BVC es apoyar el desarrollo económico del país, a través el mercado de capitales y ser una empresa competitiva y rentable (BVC, 2002-2009).

La BVC facilita el financiamiento del sector real, financiero y del gobierno, canalizando hacia ellos los recursos de los inversionistas. Cualquier persona puede invertir a través de la bolsa, utilizando los intermediarios autorizados que operan en ella. Las operaciones se realizan por medio de sistemas electrónicos de negociación. La BVC tiene cuatro frentes de operación (BVC, 2002-2009):

1. El mercado de renta fija en donde se transan bonos del gobierno y de empresas entre otros.
2. El mercado de renta variable en donde se transan las acciones de las compañías inscritas.
3. Mercado de divisas.
4. Mercado de derivados en donde se transan opciones y futuros.

Actualmente se está llevando a cabo un proceso de integración de las bolsas de Colombia, Perú y Chile, generando mejores beneficios para los usuarios y para la economía en general. Los inversionistas tendrán la opción de acceder a cerca de 570 emisores del mercado accionario a diferencia de los 90 que existen actualmente en el mercado local, también podrán invertir en índices accionarios especializados en minería, en bebidas o en *retail*⁷, situación que no es posible hoy

⁷ Comercialización al por menor o al detalle.

en día y todo esto se podrá realizar a nivel local sin necesidad de contactar un agente internacional. Además será una bolsa muy atractiva para inversionistas internacionales por ser una de las más importantes de la región.

3.3 ANTECEDENTES

Como lo narra Rueda (2005:32) la primera bolsa de valores *The Royal Exchange*, se fundó en Londres entre 1566 y 1570 para vender mercancías y bienes, los mercaderes se aglomeraban bajo los arcos de un edificio o en el patio al aire libre y los que negociaban valores se reunían en los cafés *Jonathan's*, *Garraway* y *Berry Brothers*. Denominaban *brokers* a los especuladores y *jobbers* a los que negociaban por cuenta propia. En 1773 se fundó la Bolsa de Londres *The London Stock Exchange*, que en sus inicios no era regulada y era administrada por sus miembros, pero luego de la caída de las acciones de los ferrocarriles en 1850 y de las mineras en 1890 se motivó su regulación.

Wall Street es la zona donde se ubica la bolsa de Nueva York, su nombre se debe a un muro de tapia levantado entre 1609 y 1610, luego de que Manhattan se convirtiera en el centro comercial holandés en América. El muro servía para dividir animales de esclavos, allí nació la actividad comercial en Estados Unidos y también la negociación de títulos financieros, se intercambiaban animales, pieles, tabaco, monedas, etc. Con el tiempo las calles contiguas se fueron llenando de actividades comerciales, después de la guerra de independencia el nuevo gobierno realizó una emisión de bonos por 80 millones de dólares y entre 1775 y 1777 realizaron emisiones que sobrepasaron los 240 millones de dólares.

La historia oficial de la bolsa neoyorkina comenzó el 17 de mayo de 1792 con la firma del acuerdo de *Buttonwood* entre 24 negociantes, aunque en 1790 ya se había fundado la primera bolsa de valores de Estados Unidos, la bolsa de Filadelfia. El 8 de marzo de 1817 se le dio el nombre de *New York Stock and Exchange Board*, en 1863 se recortó su nombre al que posee en la actualidad

New York Stock Exchange (NYSE). A nivel mundial la Bolsa de Tokio representa la mayoría del mercado asiático, en Oceanía la Bolsa Australiana es la más importante, y en América la de Sao Paulo es la de mayor movimiento, aunque también se destacan las de Frankfurt y París en Europa, las de Toronto, Santiago, México y Buenos Aires en América.

En Colombia la bolsa de valores de Bogotá fue creada en 1928, la bolsa de Medellín en 1961 y la bolsa de occidente en 1983; a partir del 3 de julio de 2001 las 3 bolsas se fusionaron en una única Bolsa de Valores de Colombia (BVC), con presencia en Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Pereira

Un trabajo importante es el realizado por Bernal y Ortega (2004), quienes analizan si el mercado de acciones secundario en Colombia se desarrolló, para el periodo 1988 – 2002, hicieron pruebas de normalidad y estacionariedad, junto con el análisis de una matriz de correlaciones. El comportamiento de los indicadores lo hicieron a partir de tendencias determinísticas. Los resultados presentan indicadores que señalan al mercado sin muestras de desarrollo para este periodo, aunque se reconoce el avance en aspectos técnicos y normativos.

Los indicadores son sensibles al comportamiento de las variables agregadas (consumo, inversión y oferta agregada); y como recomendaciones afirman que los cambios normativos deben estar encaminados a la promoción de acciones por parte de las empresas privadas, dado el número de empresas inscritas en la bolsa de Colombia. Así como también se debe disminuir la oferta de Títulos del Estado, ya que esto implica movilización de recursos del sector privado al público y el mercado secundario de acciones se reduce.

En la investigación realizada por Rivera (2008), mediante un modelo Star Garch, analiza el comportamiento del mercado bursátil colombiano y realiza una modelación del efecto día de la semana para los índices accionarios, y concluye que este mercado ha sido eficiente en cuanto a información se refiere y que el

modelo determinó que efectivamente existen días de la semana en los que los resultados de las bolsas son mejores, como otros en que decaen. Por ejemplo el día martes es el día más perjudicial para los rendimientos de la bolsa y los viernes presentan mejores retornos; es decir que si se presenta volatilidad en este mercado debido al efecto día de la semana, ya que según este estudio hay días en los que se presentan mayores transacciones y otros en los que se dan en menor escala y por lo tanto se refleja en los rendimientos de las acciones.

López (2006), manifiesta que la relación entre el riesgo país colombiano y los mercados internacionales, denota mayor *flight to quality*, cuando hay mayor incertidumbre en los mercados financieros internacionales; es decir que los inversionistas mueven sus capitales de mercados riesgosos hacia los más seguros previendo una crisis global, afectando directamente los mercados emergentes. Cuando se han presentado crisis internacionales se ha notado la salida masiva de capitales de economías emergentes hacia países desarrollados con bajos niveles de riesgo, debido a que los inversionistas temen que una crisis económica genere problemas políticos y sociales en los países en desarrollo que pongan en peligro el retorno de sus inversiones.

Para Lapitz (2005: 43) «es verdaderamente significativa la influencia de las calificadoras de riesgo en el movimiento de capitales, [...] tanto en países industrializados como en desarrollo.» esto lo contextualizamos de tal forma para el análisis de este trabajo debido a que es el objetivo principal de este, determinar la incidencia del EMBI en el mercado accionario colombiano.

Aunque las crisis económicas mundiales afectan tanto a países desarrollados como emergentes, los inversionistas ven más seguros sus capitales en las economías fuertes, creando una brecha mucho mayor en el desarrollo de los demás países. La inversión es el componente más importante para lograr la industrialización y el pleno empleo, estimula la demanda agregada, la producción y

por lo tanto el crecimiento de la economía; pero para cualquier país es imposible lograr este nivel únicamente con inversión pública.

3.4 ENTORNO GENERAL DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA Y DEL MERCADO DE VALORES EN EL PERIODO 2002 – 2009.

La siguiente información, cifras y datos estadísticos fueron obtenidos de la página electrónica del Banco de la República, de J.P. Morgan y de los informes anuales de gestión de la BVC. De acuerdo con el plan de desarrollo del presidente Uribe “Hacia un estado comunitario”, las políticas del gobierno estaban encaminadas en lograr niveles de crecimiento económicos superiores al 4% y la viabilidad financiera del sector público.

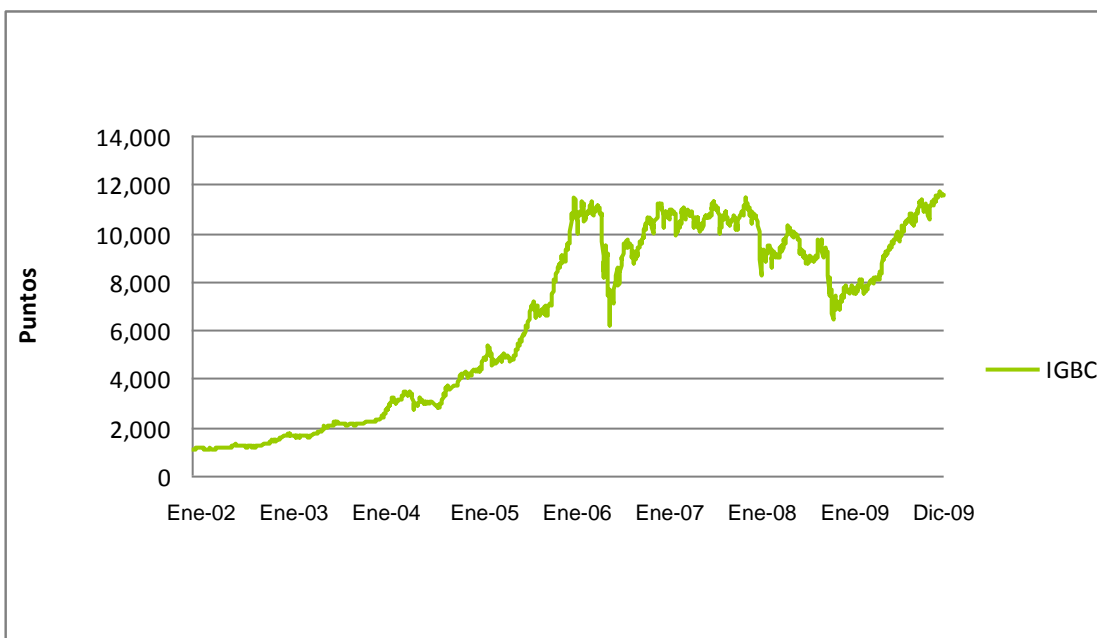
En el 2002 el DTF cerró en 7,7% E.A. la devaluación fue de 25,04%, con una tasa representativa del mercado (TRM) de \$2.864, la inflación fue de 6,99%, el sector financiero reporto ganancias por \$1,1 billones, los recursos transados en la BVC fueron de \$287,3 billones incrementándose en un 252% respecto al año anterior, el IGBC cerro en 1.608 puntos con una valoración del 50,22%. Los problemas de liquidez, el aumento de los spreads y la situación de los países vecinos, incrementaron la percepción de riesgo; presionando un aumento en las tasas de interés de los TES y en el precio del dólar. El EMBI Colombia cerró el año en 635pb.

El 2003 fue el año de la recuperación de la economía a nivel mundial, la tasa de crecimiento de Colombia fue de 3,5%, reflejando una recuperación de la inversión privada, del crédito y estabilidad en los precios con una inflación del 6,49%. La inversión extranjera aumento notablemente durante este año, el desempleo se ubico en un 12,3%, el sector financiero reporto ganancias por \$1,5 billones, el peso mostró un comportamiento revaluacionista con una TRM de \$2.778 las negociaciones de la BVC crecieron en un 36.16% alcanzando un total de \$391 billones y el IGBC cerro en 2.333 pb, las acciones con mayor movimiento fueron

Bancolombia, suramericana de inversiones, Argos y banco de Bogotá. El EMBI Colombia finalizó el año en 421pb.

Durante el 2004 la economía creció en 4,1%, las bajas tasas de interés de Estados Unidos y Europa permitieron mantener el flujo de capitales externos hacia el país, aumentando el nivel de inversión privada nacional e internacional. El peso se revaluó en un 14%, la inflación fue del 5,5%, el sector financiero acumulo ganancias superiores a los \$2,5 billones, el desempleo fue de 12,1%, la negociación de acciones represento el 66% del total transado en la BVC, las acciones más negociadas fueron: Suramericana de inversiones, Bancolombia, Argos, Bavaria, Corfinsura, ISA, Nacional de chocolates y banco de Bogotá. El IGBC se incremento en un 86,22%, alcanzando un máximo histórico de 4.363 puntos al finalizar el año. La revista *The Economist* calificó a la BVC como la de mejor desempeño a nivel mundial y la agencia *Bloomberg* situó la valorización de las acciones colombianas en el segundo lugar a nivel mundial en el 2004. El EMBI Colombia finalizo el año en 335 pb.

Gráfica 5. Comportamiento IGBC. 2002 – 2009.



Fuente: Cálculos del autor con datos de la BVC.

En el 2005 la debilidad del dólar, los altos niveles de liquidez global y las bajas tasas de interés del G-7 disminuyeron los niveles de riesgo y se movilizaron importantes recursos hacia las economías emergentes. El DTF cerro el año en 6,39%, la inflación bajo al 4,85% en lo corrido del año. Se dieron grandes transacciones en el mercado de valores que animaron a los inversionistas hacia este mercado, como la compra de Bavaria por parte de SAB Miller y Coltabaco por Phillip Morris, el volumen de transacciones diarias fue en promedio de \$12,2 billones, en total se negociaron \$3.001 billones durante el año, es decir se incremento en un 46,5% respecto al 2004. El IGBC cerró en 9.513 puntos y el EMBI Colombia en 239 pb.

El crecimiento económico para el 2006 fue de 6,9% el mejor en varias décadas, los sectores que jalonaron la economía fueron la construcción, la industria y el comercio; aunque el mercado de valores se vio muy afectado por la volatilidad en los meses de abril a julio, sin embargo en los siguientes meses se logro la recuperación terminando el año con ganancias pero mucho menores que en los años anteriores. El IGBC cerró el año en 11.161 puntos, valorizándose en un 18%. La reelección de Uribe con el apoyo del 61% de los votantes generó confianza y tranquilidad entre los inversionistas. La continuidad de las políticas económicas, sociales y de seguridad democrática fortalecieron esta confianza, reflejada en el comportamiento del EMBI Colombia que terminó el año en 147 pb, la inflación se ubicó en 4,48%, aunque el desempleo se mantuvo en niveles del 12%, el peso se revalúo en un 1,9%, y el DTF terminó en 6,82% E.A.

En el contexto internacional el 2007 se caracterizó por la crisis hipotecaria *subprime* de Estados Unidos y su contagio en los mercados mundiales. En Colombia el crecimiento económico fue del 7,5%, gracias a sectores como la industria, el transporte, el comercio y la construcción que crecieron a tasas superiores al 11%. El monto recaudado de impuestos supero los \$60 billones, 14,4% más que el año anterior. El desempleo se sitúo en 9,9%, la inflación en

5,69%, el DTF cerró en 9,01%, el EMBI Colombia en 191 pb y el IGBC en 10.694 puntos.

En 2008 se materializó el contagio de la crisis *subprime* a nivel mundial, en Colombia el consumo, las exportaciones y las importaciones se desaceleraron, debido a la contracción de las economías de los principales socios comerciales Estados Unidos y Venezuela; también por la caída de la demanda interna y la devaluación del peso. El crecimiento económico fue de 2,4%, la inflación del 7,67%, el desempleo fue de 10,6%, el DTF cerró en 9,82%, el EMBI Colombia en 492 pb y el IGBC en 7.560 puntos.

En 2009 la inflación mostró un buen comportamiento cerrando en 2% muy por debajo de la meta del gobierno, el crecimiento de la economía fue de 0,4%, el desempleo se disparó a niveles del 14%, la inversión extranjera directa (IED) se redujo en 20% aproximadamente a lo largo del año. Las importaciones y las exportaciones se redujeron en un 12,5% y 10% respectivamente, la deuda del gobierno nacional central fue del 1,6% como porcentaje del PIB. El IGBC presentó un retorno del 53% y se ubicó en 11.602 puntos, el EMBI Colombia cerró el año con 201 pb y el DTF en 4,11%.

CAPITULO 4

4.1 MARCO TEÓRICO

Es importante tener una perspectiva clara acerca de la posición de los diferentes autores y de las diferentes escuelas económicas, en cuanto a lo que se quiere evidenciar con este trabajo. Es por esto que analizamos los postulados de algunos autores con el fin de sustentar teóricamente este documento, específicamente en las obras de estos autores que tratan la teoría del interés, de la inversión, del riesgo y del mercado de valores.

Los inversionistas buscan en los mercados emergentes una mayor rentabilidad, que la que pueden encontrar en un mercado con menores riesgos, Keynes (1943:152) plantea que «así, en cualquier momento, por ser la tasa de interés la recompensa por desprenderse de la liquidez, es una medida de la renuncia de quienes poseen dinero a desprenderse del poder líquido que da. La tasa de interés no es “precio” que pone en equilibrio la demanda de recursos para invertir con la buena disposición para abstenerse del consumo presente.» Es por esto que el inversionista siempre buscara la mejor tasa de retorno, con cierto grado de riesgo que no signifique la pérdida de su capital, por que esta será su recompensa por desprenderse de la liquidez.

Para Ricardo (1997: 222), «Indudablemente, si la tasa de interés del mercado pudiera ser conocida con precisión para cualquier periodo de duración suficiente, tendríamos un criterio tolerablemente correcto para estimar el progreso de las utilidades.» Entonces si las tasas de interés fueran predecibles y no fluctuaran de acuerdo al comportamiento de la economía, los inversionistas se limitarían a escoger la inversión que les ofrezca el mejor rendimiento y probablemente las bolsas de valores y el sector financiero no serían lo que son hoy en día. «Sin embargo, en todas las naciones, por una errónea idea de lo que es la política, el estado ha interferido impidiendo una justa y libre tasa de interés superior al fijado

por la ley, posiblemente en todos los países se evaden dichas leyes.» Aquí se evidencia el postulado clásico de no intervencionismo del estado en asuntos económicos, ya que aseguran que siempre llegara al punto de equilibrio por el normal curso de la economía.

Ricardo enuncia (1197:223), que «en tiempos de paz, las operaciones del fondo de amortización, la renuencia que una clase particular de personas siente a distraer sus fondos del empleo al que están acostumbrados y al que se considera seguro, y en el cual los dividendos son pagados con extrema regularidad, elevan el precio del capital y por consiguiente abaratan la tasa de interés de estos valores por debajo de la tasa general del mercado.» esta situación es la que se evidencia en el desarrollo de este trabajo, cuando disminuye la tasa de interés que ofrece el sector financiero, los inversionistas buscan un mercado que les ofrezca mayores rendimientos, como por ejemplo el mercado accionario.

En su obra Smith (1997: 317) propone: «El capital que se presta con interés siempre se considera como capital por el que lo presta. Espera que éste le sea restituido a su debido tiempo y que, entretanto, el prestatario le pague por su uso una cierta renta anual. Quien lo recibe prestado puede usarlo como capital, o bien utilizarlo como un fondo destinado al consumo inmediato.» Para Smith un crédito solo puede ser utilizado de estas dos formas, pero para el tema que concierne este trabajo lo que interesa es el interés del crédito que es utilizado como capital, es decir el rendimiento que espera obtener el inversionista al prestar sus recursos a las empresas que emiten acciones en el mercado bursátil en forma de deuda con el fin de utilizarlos en el proceso productivo.

Smith plantea que el prestamista transfiere al prestatario el derecho a disponer de una cierta porción del producto anual de la tierra y del trabajo del país, para que lo utilice de la mejor manera, entonces se puede decir que una empresa que recibe recursos de los inversionistas a través de las acciones que ofrece en el mercado, esta tomando una parte de los recursos de un país para mejorar su propia

productividad con el fin de ser más competitivo y generar mayores ganancias. También asegura (319) que «el interés desciende cuando aumenta la cantidad de capital en préstamo, por que los beneficios disminuyen en cuanto resulta más difícil encontrar un empleo rentable para el nuevo capital.» por esta razón los grandes inversionistas evitan mayores riesgos y prefieren menores rentabilidades con menores riesgos; pero los inversionistas que gustan de mayores niveles de riesgo se enfocan en economías emergentes que tengan cierto nivel tolerable de riesgo y que les genere mejores dividendos.

Samuelson y Nordhaus (2010: 291), «Al decidir sobre la mejor inversión es necesario tener una medida de la utilidad o el rendimiento. Una medida importante es la tasa de rendimiento sobre la inversión, que denota el rendimiento neto del dólar por año por cada dólar de capital invertido.» El inversionista debe tener claro antes de tomar la decisión de invertir cual es la mejor opción de rentabilidad y con un nivel de riesgo aceptable, que le de la seguridad y confianza necesaria de que sus recursos tendrán el retorno esperado en el momento que el los requiera.

Desde una óptica diferente Schumpeter (1978:162), enuncia que el interés es una prima del poder de compra presente sobre el futuro y constituye un gran fenómeno cuando se refiere a préstamos productivos. «Quiero mostrar simplemente que el interés productivo tiene su origen en las ganancias, que es por naturaleza una derivación de estas últimas y que se esparce, arrancando de las ganancias resultantes de la aplicación de las nuevas combinaciones sobre toda la economía.» El dinero requerido para las innovaciones constituye el factor principal en la demanda industrial sobre el mercado de dinero; las empresas necesitan financiación externa con el fin de mejorar y asegura que las viejas empresas que no crecen se financian con los rendimientos normales de la producción que no son suficientes para sobresalir en el mercado.

Cuando la tasa de interés disminuye, los inversionistas buscan otras alternativas de inversión, en especial en el mercado accionario; Vásquez (2006:9), asegura

«que una reducción de la tasa de interés se expresara en un aumento del precio de las acciones. Este resultado se obtiene debido a un aumento de la demanda de títulos a partir del momento en el que la reducción de la tasa de interés aumenta el valor presente de los flujos futuros que brindara el título.», establece que de acuerdo con el modelo general de valuación de una acción, el precio del mercado depende de la tasa de rendimiento. Esto se aplica a nuestro análisis, ya que en el periodo de estudio se ve la tendencia decreciente de las tasas de interés y el aumento de los precios de las acciones representadas en el IGBC. Y para este estudio tenemos que sumarle a esta tendencia el nivel de riesgo que adopta el inversionista cuando se decide a invertir en un mercado emergente basando su decisión en la información que le brindan los indicadores de riesgo país.

Invertir en países emergentes tiene sus dificultades, «además de los riesgos habituales que implica la realización de cualquier transacción de títulos, se deben considerar los riesgos asociados a hacer negocios en un determinado país extranjero. Los cambios en las leyes laborales, fiscales y de política económica pueden afectar a las condiciones de funcionamiento de las empresas del país. El gobierno puede no ser estable.» (Gitman y Joehnk. 2005: 38,39).

Estos mismos autores enuncian unos tipos de información para tener en cuenta al momento de invertir en estos países, como información de eventos económicos, políticos y sociales; información de las empresas, información de instrumentos de inversión diferentes a acciones, bonos y opciones, como los fondos de inversión y futuros; e información de los precios y aseguran que una de las fuentes de riesgo es el tipo de interés. «El riesgo de tipo de interés surge por la posibilidad de que varíen los tipos de interés, lo que afectara de forma adversa el valor de los títulos.» (109) También estiman la tasa de rentabilidad requerida, que establece un nivel de compensación compatible con el riesgo que implica.

La inversión en el mercado accionario denota mayor riesgo por ser un mercado más sensible y volátil, por esta misma razón puede generar muchas más

ganancias que otros mercados. Para Begg, Fischer y Dornbush (2002: 247,248), la inversión en acciones tiene mayor incertidumbre, pero genera ganancia de dos formas: «Primero, los accionistas tienen derecho a unos ingresos por dividendos. [...] Segundo, los accionistas pueden obtener ganancias o pérdidas de capital⁸.» En cualquier inversión existe cierto grado de incertidumbre y de riesgo, entre más riesgo más ganancia y el mercado bursátil ofrece una posibilidad de mayor rentabilidad con mayor riesgo. El inversionista recibe dividendos o excedentes de las ganancias que genera la empresa en su actividad normal ya sea comercial, industrial o de servicios; pero también puede ganar o perder con la fluctuación del precio de las acciones que posee a su favor.

Algunos autores aseguran que la medición de los índices riesgo país no son lo suficientemente reales, para cuantificar la realidad de las economías emergentes. Para Lapitz (2005: 8), «En estos sistemas, las calificaciones se fijan por factores con un notable grado de subjetividad, ya que dependen de las percepciones personales de los analistas, [...] quienes, casi siempre, hacen sus “lecturas especializadas” por teléfono, por Internet, o por simples percepciones y conjeturas acumuladas en un par de visitas a los países que monitorean, de los cuales apenas conocen relativamente bien los vestíbulos de los hoteles cinco estrellas en donde se alojan.» Para estos autores las mediciones de riesgo país no cumplen con los objetivos que se proponen y no son unos indicadores confiables por todas las deficiencias que generan durante su obtención, lo que significa que el inversionista no debería basar su decisión de invertir en los resultados que muestran estos indicadores.

Como enuncian en su libro estos autores el índice riesgo país se ha convertido en un medio para influenciar decisiones políticas y económicas, por parte de los acreedores internacionales, con complicidad de los grandes grupos económicos locales, y aprovechando la ignorancia de la sociedad en general sobre realmente

⁸ La ganancia de capital es el aumento del precio de una acción durante el periodo en que dicha acción se mantiene.

lo que significan estos indicadores. Las firmas plasmadas en muchas cartas de intención con el FMI han presionado la baja del riesgo país, pero los resultados de estos compromisos no han sido los más beneficiosos para las economías de estos países. Y por contar con un alto grado de subjetividad en la medición de estos índices, se convierten en instrumento de control político, entonces no estarían reflejando realmente el comportamiento económico, que es su principal objetivo.

Para Rodríguez (2000: 1) un indicador riesgo país no puede predecir la dirección del ciclo económico, «la inversión depende de una decisión basada entre el costo del endeudamiento y la productividad de esa inversión (la eficiencia marginal del capital, tal como la definió Abba Lerner). Por lo tanto son dos los factores que entran en la decisión de invertir: el riesgo país y la productividad de invertir.» Para este autor el riesgo país es uno de los factores más importantes en los que basa su decisión de invertir el inversionista, pero no es un indicador que describe el comportamiento general de la economía de un país.

Montilla (2007) para definir la utilidad del riesgo país afirma que los que consideran que el índice es útil, suponen que cuando se mantiene dentro de rangos normales, su evolución puede indicar el rumbo que tendrá la economía de un país. El razonamiento que subyace detrás es el movimiento de la inversión. Si el país se vuelve menos riesgoso y los indicadores bajan, entonces se atraerán capitales, la inversión aumentará y por lo tanto el empleo y el producto. Quienes no creen en la utilidad del índice critican al índice desde varios flancos. En primer lugar, sostienen que este riesgo país es un indicador de la solvencia de un país y de la calidad de las políticas económicas medidas desde la óptica de los acreedores de la deuda externa. Y esta medición sirve para sostener su influencia. Sostienen, también, que la metodología utilizada, se basa en percepciones y por lo tanto el resultado que se obtiene es subjetivo.

CAPITULO 5

5.1 RESULTADOS

Para analizar los datos se corre un modelo de regresión lineal múltiple por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, haciendo uso del programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Los resultados son los siguientes:

Tabla 1. Estadísticos descriptivos. Correlaciones IGBC, DTF y EMBI.

Estadísticos descriptivos					
	Media	Desv. típ.	Varianza	Asimetría	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico
IGBC	6445.1468	3697.47978	1.367E7	-.172	.056
DTF	7.7261	1.43750	2.066	.034	.056
EMBI_COLOMBIA	367.0991	192.17112	36929.741	1.083	.056
N válido (según lista)					

Correlaciones					
		IGBC	DTF	EMBI_COLOMBIA	
IGBC	Correlación de Pearson	1	-.332**	-.830**	
	Sig. (bilateral)		.000	.000	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	2.647E10	-3418053.896	-1.141E9	
	Covarianza	1.367E7	-1765.524	-589549.212	
	N	1937	1937	1937	
DTF	Correlación de Pearson	-.332**	1	.325**	
	Sig. (bilateral)	.000		.000	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	-3418053.896	4000.581	173714.313	
	Covarianza	-1765.524	2.066	89.728	
	N	1937	1937	1937	
EMBI_COLOMBIA	Correlación de Pearson	-.830**	.325**	1	
	Sig. (bilateral)	.000	.000		
	Suma de cuadrados y productos cruzados	-1.141E9	173714.313	7.150E7	
	Covarianza	-589549.212	89.728	36929.741	
	N	1937	1937	1937	

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 2. Resumen del modelo. Coeficientes.

Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.832 ^a	.693	.692	2050.38196

a. Variables predictoras: (Constante), EMBI_COLOMBIA, DTF

b. Variable dependiente: IGBC

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	13537.091	254.881		53.111	.000
DTF	-180.205	34.276	-.070	-5.258	.000
EMBI_COLOMBIA	-15.526	.256	-.807	-60.557	.000

a. Variable dependiente: IGBC

5.2 FORMULACIÓN Y ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

Modelo: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \mathcal{M}$

Variable dependiente: IGBC = Y

Variabes explicativas: DTF = X_1

EMBI = X_2

β_0 = Intercepto

β_1 = Pendiente

\mathcal{M} = Errores estocásticos

Muestra: N = 1937.

5.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El periodo de estudio de este trabajo 2002 – 2009 se determinó por tres factores: en primer lugar por que el IGBC se comenzó a calcular en julio de 2001, después de la fusión de las tres bolsas de valores existentes hasta ese momento; la bolsa de Medellín, la bolsa de Bogotá y la bolsa de occidente. Como segunda medida para analizar los cambios de las variables durante el gobierno de Uribe Vélez. Y por último, debido a que el EMBI para Colombia también es un índice relativamente nuevo. El análisis de las variables se realizó con valores diarios incluyendo solamente los días hábiles, debido a que el EMBI y el IGBC son calculados a diario; y el DTF calculado semanalmente. Esto hace que el modelo econométrico sea más confiable por el mayor número de datos.

Teniendo en cuenta la teoría económica se demuestra que el IGBC depende de forma inversamente proporcional del comportamiento del EMBI, el DTF y de otras variables que no serán tenidas en cuenta en este trabajo y que hacen parte de los errores estocásticos. De tal forma los índices con tendencia a la baja del EMBI calculados por J.P. Morgan para Colombia durante el periodo de estudio y la disminución de las tasas de interés durante el mismo, producen un incremento positivo en el Índice General de la Bolsa de Colombia, reflejado en el aumento del valor de las acciones más representativas del mercado bursátil.

El IGBC es un índice que muestra el comportamiento del mercado accionario en Colombia, ya que su valor resulta del promedio ponderado de las variaciones de las acciones de las principales empresas del país. De esta forma existen muchas variables que afectan el comportamiento de esta variable, en este trabajo se utilizaron dos variables que explican el comportamiento del IGBC; las tasas de interés (DTF) y el riesgo país (EMBI).

El EMBI es medido a través de puntos básicos, y cada 100 puntos básicos reflejan 1 punto porcentual de sobretasa de interés sobre los bonos de cero riesgo que son los del tesoro de los Estados Unidos. Por ejemplo si el EMBI para Colombia hoy

es de 200 puntos básicos y la tasa de interés que paga hoy el tesoro de Estados Unidos por sus bonos es de 2%, entonces eso significa que los inversionistas exigirán hoy una tasa de 4% por el riesgo de invertir en Colombia.

Para medir el EMBI J.P. Morgan tiene en cuenta distintos factores económicos, sociales y políticos. Esto quiere decir que a medida que el país es afectado negativamente por diferentes causas, entonces el valor del EMBI aumentara y por lo tanto el riesgo de invertir en Colombia será más alto. De tal forma se puede decir que si el EMBI aumenta, los inversionistas tendrán mayor aversión a invertir en el mercado bursátil y por lo tanto la demanda de acciones es menor; y el valor del IGBC disminuirá.

En el caso de las tasas de interés a medida que estas disminuyen, los agentes económicos prefieren invertir en otros mercados que les den mayor rentabilidad que el mercado financiero; es por esto que a medida que disminuyen las tasas, aumenta la demanda de acciones en el mercado bursátil y por lo tanto aumenta el valor del IGBC. El IGBC tiene una relación lineal inversa con el DTF y el EMBI.

Media:

$$\bar{y} = 6445,1468 \qquad \bar{x}_1 = 7,7261 \qquad \bar{x}_2 = 367,0991$$

El valor promedio del IGBC entre el 01 de enero de 2002 y el 31 de diciembre de 2009 es de 6445,1468; el valor promedio del DTF es de 7,7261 % efectivo anual y el valor promedio del EMBI es de 367,0991 puntos básicos. Ver tabla 1.

Covarianza:

$$S_{yx1} = -1765,524 \qquad S_{yx2} = -589549,212 \qquad S_{x1x2} = 89,728$$

Hay dependencia inversa o negativa entre el IGBC y el DTF. Hay dependencia inversa o negativa entre el IGBC y el EMBI. La relación entre DTF y EMBI es directa ya que su valor es positivo. Ver tabla 1.

Coeficiente de correlación:

$$r_{yx1} = -0,332$$

$$r_{yx2} = -0,830$$

$$r_{x1x2} = 0,325$$

La relación entre el IGBC y el DTF es inversa ya que su valor es negativo, la relación entre el IGBC y el EMBI es inversa y la relación entre el DTF y el EMBI es directa ya que su valor es positivo. Cuando el valor del EMBI y el DTF aumentan, el IGBC decrece. Ver tabla 1.

Los datos obtenidos para este estudio son fidedignos, ya que las fuentes son confiables por ser instituciones de gran credibilidad en el país. Los datos del IGBC se obtuvieron a través de la pagina electrónica de la bolsa de valores de Colombia <http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc> , los datos del DTF se obtuvieron de la pagina electrónica del Banco de la República <http://www.banrep.gov.co/> y los datos del EMBI para Colombia calculados por J.P. Morgan se obtuvieron de la plataforma *Bloomberg*⁹.

5.4 ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL MODELO POR EL MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

$$\hat{Y} = 13537,091 - 180,205X_1 - 15,526X_2 + \mathcal{M}$$

$$\beta_0 = 13537,091$$

$$\beta_1 = - 180,205$$

$$\beta_2 = - 15,526$$

En teoría cuando el DTF y el EMBI son cero, el IGBC seria de 13537,091, aunque esto no se aplica a la realidad. Cuando el DTF aumenta en un punto porcentual, el IGBC decrece en 180,205 unidades. Cuando el EMBI aumenta en un punto básico, el IGBC disminuye en 15,526 unidades. Ver tabla 2.

⁹ La plataforma *Bloomberg* es un software financiero, que ofrece herramientas como: servicios de datos, comercios de capitales, noticias financieras y económicas en todo el mundo.

Se comprueba la hipótesis de acuerdo a lo que dicta la teoría económica, ya que el modelo ajusta en un 69,3%, es decir que el DTF y el EMBI son variables explicativas del IGBC. De acuerdo con esto el gobierno puede tomar medidas y aplicar políticas económicas con el fin de mantener bajas las tasas de interés y los niveles de riesgo país; con el fin de lograr un constante crecimiento del IGBC que se reflejara posteriormente en un factor de crecimiento y desarrollo económico. Y con este trabajo también se pueden crear escenarios con el objetivo de analizar el comportamiento de estas variables en el futuro.

Al correr el modelo base de este trabajo se cumple en su totalidad con las propiedades de los estimadores M.C.O. (β_0 y β_1):

- Los estimadores M.C.O. están expresados únicamente en términos de las variables observadas (X_1 , X_2 , Y).
- Son estimadores puntuales.
- La recta de regresión muestral pasa por los valores medios de X_1 , X_2 , Y .
- La media de las estimaciones de Y son iguales al valor promedio de Y estimado.

$$Y = 6445,1485$$

$$\hat{Y} = 6445,1485$$
- El valor medio de las perturbaciones estocásticas estimadas es igual a 0.

$$\mathcal{M} = 0$$
- Las perturbaciones estocásticas estimadas son independientes a los Y estimados.

$$r_{\hat{y}_m} = 0$$
- Los residuos estimados no están correlacionados con los valores observados de las variables independientes.

$$r_{x_1 m} = 0 \quad r_{x_2 m} = 0$$

5.4.1 Precisión de los estimadores M.C.O.

Varianza:

$$\text{Var}(\beta_0) = 64964,3241$$

$$\text{Var}(\beta_1) = 1174,8441$$

$$\text{Var}(\beta_2) = 0,065536$$

Error estándar:

$$ee(\beta_0) = 254,881$$

$$ee(\beta_1) = 34,276$$

$$ee(\beta_2) = 0,256$$

Para este modelo la precisión de los estimadores M.C.O. es buena ya que los valores de las varianzas y los errores son relativamente bajos. Ver tabla 2.

Coefficiente de determinación:

$$R^2 = 0,693$$

El modelo ajusta ya que es del 69,3%, es decir que el DTF y el EMBI explican en un 69,3% el comportamiento del IGBC. Ver tabla 2.

Los supuestos del modelo clásico de regresión se cumplen para este modelo ya que:

- El modelo es lineal en los parámetros.
- Los valores de X_1 y X_2 son fijos en muestreo repetido.
- El valor medio de las perturbaciones estocásticas es de 0.
Media de $\mathcal{M} = 0$.
- Homoscedasticidad de los errores estocásticos. Igualdad de las varianzas de los \mathcal{M} .
- No existe autocorrelación perfecta entre las perturbaciones estocásticas y los Y , por que de lo contrario explicarían el comportamiento de Y .
- La covarianza entre los errores y las variables explicativas es de 0.
- El número de observaciones n es mayor al número de parámetros a estimar.
- La variabilidad de los valores de los X es mayor a 0.
- El modelo de regresión está correctamente especificado.
- No hay multicolinealidad perfecta entre las variables explicativas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El índice riesgo país EMBI refleja la solvencia de una economía para cumplir con los compromisos de deuda externa, este puede variar por distintas razones de tipo económico, social, político e inclusive por factores ambientales y demográficos. Si el riesgo aumenta, mayores serán las tasas que tendrá que pagar el país por sus créditos. Por el método de M.C.O. se demuestra que este indicador, junto con las tasas de interés afectan de manera inversa el comportamiento del IGBC, ya que para el periodo de estudio 2002 – 2009, estas dos variables (DTF y EMBI) explicaron la trayectoria del IGBC en un 69,3%.

Las políticas aplicadas por el gobierno y en general el positivo comportamiento de las variables macroeconómicas incidieron directamente en la calificación del EMBI Colombia por parte de J.P. Morgan y de otras ECR a nivel global, haciendo mucho más atractivo el mercado colombiano para la llegada de capitales. Esta tendencia se vio reflejada en el mercado accionario, puesto que el IGBC creció en más del 1.000% durante el periodo de estudio pasando de 1.040 el 02 de enero de 2002 a 11.602 puntos el 30 de diciembre de 2009.

Desde que se fusionaron las tres bolsas de Colombia en la BVC en el 2001, el mercado accionario se ha desarrollado y ha crecido a niveles superiores que en otros países de la región, con mayor número de asociados, de emisores y la llegada de nuevos inversores. Al aumentar los flujos de capital dirigidos al sector productivo, se dinamiza la economía, generando una mayor demanda agregada y por lo tanto una mayor productividad, competitividad y en general un equilibrio que genera confianza a los inversionistas. Estas condiciones han dado una óptica positiva a las ECR como Moody's y S&P, que en el último año cambiaron el estatus de estable a positivo para Colombia y que lo dejan a un solo escalafón de convertirse en un país con grado de inversión, situación que significaría la llegada de un mayor flujo de capitales al país. Con un adecuado manejo de la economía

por parte del gobierno, especialmente en cuanto a su situación fiscal, esto se lograría en el mediano plazo.

El EMBI Colombia presenta una tendencia similar al EMBI+ y el EMBI Global a lo largo del periodo, de igual forma el EMBI presenta un efecto contagio de las economías fuertes hacia los países de la misma región, es decir que están altamente correlacionados de tal forma que cuando se presentan situaciones que afectan por ejemplo el EMBI Brasil, casi inmediatamente se presentan alteraciones en el EMBI de las economías suramericanas.

Para futuros trabajos es recomendable tener en cuenta los índices bursátiles de otras economías emergentes similares a Colombia, como por ejemplo Perú, Venezuela y Chile, con el fin de verificar si el comportamiento del EMBI y las tasas de interés causan los mismos efectos en esas economías. Por otra parte sería de gran valor la inclusión de otros indicadores de riesgo en el estudio para corroborar los resultados que ejercen sobre la economía. Y por último es importante analizar los efectos directos de los indicadores de riesgo sobre los niveles de inversión extranjera directa IED en Colombia, con el fin de establecer si las políticas aplicadas por el gobierno central y el Banco de la República son las correctas para la captación de un mayor flujo de capitales a nivel internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, N. «*La DTF: una aproximación a su naturaleza*». Reporte especial CORFINSURA. Bogotá, Colombia. 2003.

http://www.acef.com.co/mat_virtual/albums/mat/DTFnaturaleza.pdf

Begg, D.; Fischer, S. y Dornbusch, R. *Economía*. Mc Graw Hill, 2002.

Bernal, H. y Ortega B. *¿Se ha desarrollado el mercado secundario de acciones colombiano durante el periodo 1988-2002?* Documento de trabajo No. 5 Universidad Externado de Colombia, 2004.

Bolsa de valores de Colombia. *Informe de gestión anual*. Bogotá, Colombia. 2002-2009.

Cano, C.; Orozco, M. y Sánchez, L. «*Mecanismos de transmisión de las tasas de interés en Colombia (2001 – 2007)*». Cuadernos de economía, Universidad Nacional, Volumen XXVIII, n. 48, Bogotá, 2008.

Cárdenas, J. y García, C. *Efecto de los eventos políticos y de orden público en el indicador EMBI - Emerging Markets Bond Index (riesgo país)*. Tesis de grado. Universidad de la Salle, Bogotá, 2006.

Fajardo, D. *Determinantes del Spread de deuda soberana de algunos mercados emergentes: aplicación de un modelo de regresión por cuantiles*. Universidad nacional de Colombia, Departamento de Estadística, Bogotá, 2007.

Gitman, L. y Joehnk, M. *Fundamentos de inversión*. Pearson educación S.A. Madrid, 2005.

Huertas, C.; Jalil, M.; Olarte, S. y Romero, J. *Algunas consideraciones sobre el canal del crédito y la transmisión de las tasas de interés en Colombia*. Banco de la República, Subgerencia de estudios económicos. Bogotá, Agosto de 2005.

Keynes, J. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de cultura económica. Bogotá, 1943.

Lapitz, R.; Gorfinkiel, D.; Acosta, A.; Flórez, M. y Gudynas, E. *El otro riesgo país: Indicadores y desarrollo en la economía global*. Editorial Coscoroba. Montevideo, enero de 2005.

López, D. *Crisis de mercado de bonos emergentes y contagio: Dependencia extrema*. Documento CEDE. Universidad de los Andes. Bogotá, Agosto de 2006.

López, J. *Cálculo y determinantes del componente idiosincrático del spread colombiano*. Investigaciones económicas Banco Santander. Bogotá, 2005.

Melo, L.; Ramírez, J. y Ramos, M. *Construcción de un "Índice de percepción de riesgo" de los mercados financieros globales*. Banco de la República. Subgerencia de estudios económicos. Bogotá, 2006.

Montilla, F. «Riesgo país» *La utilidad del riesgo país*, Octubre de 2007. <http://www.zonaeconomica.com/riesgo-pais>

Ponce, C. *Reporte mensual*, IXE Grupo Financiero, «Entorno bursátil». Ciudad de México D.F., México, Mayo 17 de 2007.

- Restrepo, A. « *¿Es la DTF la tasa de interés de la economía?*». Investigaciones económicas, Corporación financiera del Valle S.A. Bogotá, marzo 21 de 2001. <http://www.gacetafinanciera.com/DTF.pdf>
- Ricardo, D. *Principios de economía política y tributación*. Segunda reimpresión. Fondo de cultura económica. Bogotá D.C. 1997.
- Rivera, D. «*Modelación del efecto día de la semana para los índices accionarios de Colombia mediante un modelo Star Garch*». *Revista de economía de la universidad del Rosario*, Bogotá (Colombia) 12 (1): 1-24, junio de 2009.
- Rodríguez, C. Universidad del CEMA, «*La falacia del riesgo país*». *El cronista*, Buenos Aires, Argentina, Marzo de 2000.
- Rozo, P. y Rojas, C. *El impacto de las tasas de interés internas en el mercado accionario colombiano en el periodo 2001 – 2006*. Tesis de grado. Universidad de la Salle, Bogotá, 2008.
- Rueda, A. *Para entender la bolsa: Financiamiento e inversión en el mercado de valores*. International Thomson Editores. México D.F. 2005.
- Salamanca, C. *Evaluación del EMBI como medida de riesgo país en Colombia*. Tesis de grado. Universidad de los Andes, Bogotá, 2009.
- Samuelson, P. y Nordhaus, W. *Microeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. Decimonovena edición. Mc Graw Hill. México, D.F. 2010.
- Schumpeter, J. *Teoría del desenvolvimiento económico*. Quinta reimpresión. Fondo de cultura económica. México, D.F. 1978.

Smith, A. *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*.
Novena reimpresión. Fondo de cultura económica. México, D.F. 1997.

Torres, C. «*Camino hacia el grado de inversión*». *Revista Mercado de capitales*.
Edición No. 12. Bogotá, septiembre de 2010.

Vázquez, J. «*Política monetaria, tasas de interés y precios de las acciones en México*». *Revista de la facultad de economía BUAP*, año XI, Número 33,
septiembre – diciembre 2006.

ANEXOS

Tabla 3. Calificación ECR.

Grado de inversión			
Moody's	S&P	Fitch IBCA	Significado
Aaa	AAA	AAA	Muy alta capacidad de pago de capital e intereses. Calificación máxima. Factores de riesgo inexistentes.
Aa1	AA+	AA+	Alta capacidad de pago de capital e intereses. Riesgo moderado bajo.*
Aa2	AA	AA	Difiere muy poco de las obligaciones con calificaciones más altas. La capacidad del emisor para cumplir con sus compromisos financieros relacionados con la obligación es muy fuerte.
Aa3	AA-	AA-	*
A1	A+	A+	Buena capacidad de pago de capital e intereses. Riesgo moderado alto. *
A2	A	A	Es un poco más susceptible a condiciones económicas adversas y a cambios coyunturales que las obligaciones en categorías con calificaciones más altas. Sin embargo, la capacidad del emisor para cumplir con sus compromisos financieros relacionados con la obligación todavía es fuerte.
A3	A-	A-	*
Baa1	BBB+	BBB+	Suficiente capacidad de pago de capital e intereses .Calificación media superior. Riesgos altos susceptibles a debilitarse ante cambios en la economía, sector o emisor. *
Baa2	BBB	BBB	Una obligación calificada como BBB exhibe parámetros de protección adecuados. No obstante, condiciones económicas adversas o cambios coyunturales probablemente conducirán a una reducción de la capacidad del emisor para cumplir con sus compromisos financieros relacionados con la obligación.
Baa3	BBB-	BBB-	*
Por debajo de grado de inversión			
Ba1	BB+	BB+	Variable capacidad de pago. Calificación media. Riesgo alto, la empresa puede retrasarse en el pago de intereses y capital. *
Ba2	BB	BB	Una obligación calificada BB es menos vulnerable al no pago que otras emisiones. Sin embargo, enfrenta mayores incertidumbres o exposición a condiciones adversas de negocios, financieras o económicas que pueden llevar al emisor a incumplir con sus obligaciones.**
Ba3	BB-	BB-	*
B1	B+	B+	Capacidad mínima de pago. Calificación media. Riesgo alto, la empresa quizás no puedan cancelar el pago de intereses y capital. *
B2	B	B	Una obligación calificada como B es más vulnerable al no pago que las calificadas BB, pero el emisor tiene actualmente la capacidad de cumplir con sus obligaciones. Condiciones adversas de negocios, financieras o económicas probablemente deteriorarán la capacidad o la voluntad de pago por parte del emisor. **
B3	B-	B-	*
Caa1	C+	C+	*
Caa2	C	C	La calificación C puede ser usada para identificar una situación donde se ha hecho una petición de bancarota, pero los pagos de la obligación continúan haciéndose.**
Caa3	C-	C-	*
* Las calificaciones de la AA a la CCC pueden ser modificadas por la adición de un signo + o - para mostrar una situación relativa con respecto a las categorías principales.			
** Las obligaciones que reciben calificaciones BB, B, CCC, CC y C se consideran como obligaciones que presentan características especulativas significativas. BB indica el grado especulativo más bajo, mientras que C representa el más alto.			

Fuente: Lapitz, Gorfinkiel, Acosta, Flórez y Gudynas (2005).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos.

Estadísticos descriptivos					
	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
IGBC	1937	10662.66	1040.81	11703.47	12484249.36
DTF	1937	7.40	4.11	11.51	14965.41
EMBI_COLOMBIA	1937	1001.00	93.00	1094.00	711071.00
N válido (según lista)	1937				

	Curtosis	
	Estadístico	Error típico
IGBC	-1.600	.111
DTF	.068	.111
EMBI_COLOMBIA	1.155	.111
N válido (según lista)		

Tabla 5. Correlaciones.

Correlaciones				
		IGBC	DTF	EMBI_COLOMBIA
Correlación de Pearson	IGBC	1.000	-.332	-.830
	DTF	-.332	1.000	.325
	EMBI_COLOMBIA	-.830	.325	1.000
Sig. (unilateral)	IGBC	.	.000	.000
	DTF	.000	.	.000
	EMBI_COLOMBIA	.000	.000	.
N	IGBC	1937	1937	1937
	DTF	1937	1937	1937
	EMBI_COLOMBIA	1937	1937	1937

ANOVA ^b						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1.834E10	2	9.169E9	2180.875	.000 ^a
	Residual	8.131E9	1934	4204066.196		
	Total	2.647E10	1936			

a. Variables predictoras: (Constante), EMBI_COLOMBIA, DTF

b. Variable dependiente: IGBC

Tabla 6. Coeficientes.

Coeficientes^a

Modelo	Intervalo de confianza de 95.0% para B		Correlaciones		
	Límite inferior	Límite superior	Orden cero	Parcial	Semiparcial
1 (Constante)	13037.220	14036.963			
DTF	-247.426	-112.984	-.332	-.119	-.066
EMBI_COLOMBIA	-16.029	-15.023	-.830	-.809	-.763

a. Variable dependiente: IGBC

Coeficientes^a

Modelo	Estadísticos de colinealidad	
	Tolerancia	FIV
1 (Constante)		
DTF	.894	1.118
EMBI_COLOMBIA	.894	1.118

a. Variable dependiente: IGBC

Correlaciones de los coeficientes^a

Modelo			EMBI_COLOMBIA	DTF
1	Correlaciones	EMBI_COLOMBIA	1.000	-.325
		DTF	-.325	1.000
	Covarianzas	EMBI_COLOMBIA	.066	-2.854
		DTF	-2.854	1174.810

a. Variable dependiente: IGBC

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalores	Índice de condición	Proporciones de la varianza		
				(Constante)	DTF	EMBI_COLOMBIA
1	1	2.846	1.000	.00	.00	.02
	2	.138	4.545	.05	.03	.95
	3	.016	13.170	.95	.97	.03

a. Variable dependiente: IGBC

Tabla 7. Estadísticos de los residuos.

Estadísticos sobre los residuos^a

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica	N
Valor pronosticado	-4877.6318	10661.4873	6445.1468	3077.60191	1937
Residual	-4078.16040	6083.92969	.00000	2049.32261	1937
Valor pronosticado tip.	-3.679	1.370	.000	1.000	1937
Residuo típ.	-1.989	2.967	.000	.999	1937

a. Variable dependiente: IGBC