



**Impacto Del Riesgo Mercado Y Político En El Costo De Fondeo De Colombia**

**Santiago Luna Poveda  
German Pulgarin Cardona**

**Universidad Icesi  
Facultad De Ciencias Administrativas y Económicas  
Prorama de Finanzas  
Luis Guillermo Herrera Cardona**

Santiago de Cali  
26 de noviembre de 2023

# **Impacto Del Riesgo Mercado Y Político En El Costo De Fondeo De Colombia**

**Autor(es)**

**Santiago Luna Poveda  
German Pulgarin Cardona**

**Director del proyecto**

**Luis Guillermo Herrera Cardona**

**Facultad de ciencias administrativas y económicas  
Programa de Finanzas**



**Santiago de Cali  
2023**

## Tabla de Contenidos

<b>1. Resumen</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Palabras claves</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Abstract</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Key words</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1 Justificación</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2 Planteamiento del problema</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3 Formulación del problema</b> .....	<b>9</b>
<b>3.4 Objetivo General</b> .....	<b>9</b>
3.4.1 Objetivos Específicos.....	9
<b>4. Antecedentes</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1 Marco Conceptual</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2 Marco Teorico</b> .....	<b>15</b>
4.2.1 Riesgo político .....	15
4.2.2 Riesgo de Mercado .....	16
<b>5. Metodología</b> .....	<b>18</b>
<b>5.1 Diseño de investigación</b> .....	<b>18</b>
<b>5.2 Fuentes de datos</b> .....	<b>18</b>
<b>5.3 Método</b> .....	<b>18</b>
<b>5.4 Modelo de estudio</b> .....	<b>19</b>
<b>6. Desarrollo del estudio</b> .....	<b>20</b>
<b>6.1 Análisis del comportamiento de los credit default swaps, como medida de riesgo en eventos coyunturales</b> .....	<b>20</b>

<b>6.2</b>	<b>Eventos que han impactado el mercado de renta fija.....</b>	<b>24</b>
6.2.1	Calificación crediticia .....	25
6.2.2	Incremento CDS, venta masiva de TES .....	25
6.2.3	Crisis global .....	25
6.2.4	Devaluación del peso Colombiano.....	26
6.2.5	Reforma pensional .....	26
6.2.6	Transición energética.....	27
<b>6.3</b>	<b>Percepcion de riesgo local e internacional – Tasa libre de riesgo y los TES.....</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b><i>Modelo Teórico del Estudio.....</i></b>	<b>29</b>
<b>8.</b>	<b><i>Análisis de Resultados.....</i></b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b><i>Conclusiones.....</i></b>	<b>32</b>
<b>10.</b>	<b><i>Recomendaciones .....</i></b>	<b>33</b>
<b>11.</b>	<b><i>Referencias bibliográficas.....</i></b>	<b>34</b>
	<b><i>Bibliografía .....</i></b>	<b>34</b>

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1: Ranking General Acumulado Creadores de Mercado Septiembre 2023.....</b>	<b>7</b>
<b>Tabla 2: Análisis fundamental económico .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabla 3: Modelo de regresión múltiple .....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 4: Resultados Modelo de Regresión Múltiple .....</b>	<b>30</b>

## Lista de Gráficas

<b>Gráfica 1: Composición de deuda vigente.....</b>	<b>11</b>
<b>Gráfica 2: Deuda pública emitida.....</b>	<b>12</b>
<b>Gráfica 3: TRM a 5 años .....</b>	<b>13</b>
<b>Gráfica 4: COLTES 24 a 5 años .....</b>	<b>14</b>
<b>Gráfica 5: Evolución Riesgo país .....</b>	<b>14</b>
<b>Gráfica 6: CDS a 5 años.....</b>	<b>21</b>
<b>Gráfica 7: Evolución Tenedores TES .....</b>	<b>21</b>
<b>Gráfica 8: Evolución EMBI a 5 años (2018-2023): Global, Latinoamérica y Colombia .....</b>	<b>23</b>
<b>Gráfica 9: Credit Default Swaps (CDS) Colombia a 5 años (2018-2023).....</b>	<b>23</b>
<b>Gráfica 10: Emerging Markets Bond Index (EMBI) Colombia a 5 años (2018-2023) .....</b>	<b>24</b>
<b>Gráfica 11: COLTES 2028 VS UST 5Y .....</b>	<b>28</b>
<b>Gráfica 12: COLTES 2034 VS UST 10Y .....</b>	<b>28</b>

## **1. Resumen**

Este estudio consistió en determinar el impacto del riesgo de mercado y político en el costo del fondeo de Colombia, utilizando un enfoque de regresión múltiple. Dentro del estudio se contempló el análisis de los Credit Default Swaps a 5 años (CDS 5y) como medida de riesgo, la identificación de eventos relacionados con volatilidades en el mercado de renta fija, la evaluación de la percepción de riesgo a nivel nacional e internacional, y la identificación de factores que afectan los riesgos observados. Los resultados revelaron que los CDS, el EMBI Colombia y los retornos del COLCAP tienen un impacto estadísticamente significativo en el costo de la deuda. El análisis resalta la importancia de monitorear de cerca los Credit Default Swaps y el EMBI Colombia como indicadores clave para comprender y anticipar cambios en el panorama financiero y político colombiano. Este trabajo proporciona una valiosa perspectiva para la toma de decisiones financieras y la gestión proactiva del riesgo en un entorno económico dinámico.

### **1.1 Palabras claves**

Credit Default Swaps, EMBI, TES, COLCAP.

## **2. Abstract**

This study consisted of determining the impact of market and political risk on Colombia's cost of funding, using a multiple regression approach. The study included the analysis of 5-year Credit Default Swaps (CDS 5y) as a measure of risk, the identification of events related to volatilities in the fixed income market, the evaluation of risk perception at the national and international levels, and the identification of factors affecting the observed risks. The results revealed that CDS, EMBI Colombia and COLCAP returns have a significant impact on the cost of debt. The analysis highlights the importance of closely monitoring Credit Default Swaps and EMBI Colombia as key indicators to understand and anticipate changes in the Colombian financial and political landscape. This work provides valuable insights for financial decision making and proactive risk management in a dynamic economic environment.

### **2.1 Key words**

Credit Default Swaps, EMBI, TES, COLCAP.

### 3. Introducción

#### 3.1 Justificación

En la medida que el país se pueda fondear a baja tasa es más eficiente. Colombia tiene un modelo de fondeo basado en el programa de creadores de mercado. El Programa de Creadores de Mercado de Títulos de Deuda Pública está conformado por la agrupación de Creadores de Mercado y Aspirantes a Creadores de Mercado, encargados de las labores de compra, comercialización y estudio de la deuda pública de la Nación y su finalidad es fomentar unas adecuadas condiciones de financiación para la Nación en el mercado de capitales por medio del desarrollo del mercado de títulos de deuda pública (Ver Tabla 1).

**Tabla 1: Ranking General Acumulado Creadores de Mercado Septiembre 2023**

No.	Entidad	Puntaje Total
1	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA	100.000
2	BANCOLOMBIA S.A.	99.158
3	BANCO DE OCCIDENTE S.A.	84.645
4	SCOTIABANK COLPATRIA S.A.	83.066
5	BANCO JPMORGAN COLOMBIA S.A.	80.821
6	BANCO SANTANDER DE NEGOCIOS COLOMBIA	73.109
7	ITAÚ COLOMBIA S.A.	69.478
8	CITIBANK	65.807
9	CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA S.A.	65.463
10	CREDICORP CAPITAL COLOMBIA S.A.	58.572
11	BANCO DAVIVIENDA S.A.	46.923
12	BANCO AGRARIO DE COLOMBIA S.A	38.871
13	BANCO GNB SUDAMERIS S.A.	33.600
14	BANCO DE BOGOTÁ	29.246

**Fuente: Dirección General Crédito Público y Tesoro Nacional.**

El éxito del modelo colombiano es reconocido a nivel mundial, debido a que es crucial para establecer condiciones de financiación ideales en el mercado de capitales. La estructura del programa es fundamental para la gestión financiera del país y contribuye al crecimiento del mercado de títulos de deuda pública. La razón detrás de llevar a cabo el presente estudio radica en la relevancia estratégica de comprender y optimizar el costo de la deuda colombiana.

La eficiencia financiera, la capacidad para realizar inversiones y el mantenimiento de la estabilidad económica están directamente influenciados por la tasa de interés a la cual el país puede fondearse.

El propósito de este estudio es identificar las relaciones entre el costo de la deuda y el riesgo de mercado y político. Al explorar estas conexiones, se espera obtener información crucial para mejorar el modelo de fondeo actual, identificar áreas de mejora y mejorar las condiciones de financiamiento para la Nación.

El estudio también se alinea con el aprendizaje continuo adquirido durante nuestra carrera, aplicando conocimientos teóricos y prácticos para abordar desafíos financieros específicos. La investigación no solo ayudará a optimizar el modelo colombiano, sino que también brindará una perspectiva útil para futuras investigaciones y prácticas financieras a nivel nacional e internacional.

Estaremos profundizando nuestra comprensión del mercado de capitales al examinar la relación entre el riesgo de mercado y político y el costo de la deuda. Este conocimiento más profundo nos ayuda a tomar mejores decisiones financieras y nos fortalece como profesionales financieros informados y estratégicos.

### **3.2 Planteamiento del problema**

El entorno financiero a nivel mundial es altamente susceptible a registrar momentos de volatilidad por diferentes riesgos inherentes a la actividad económica. Los riesgos son los factores que generan mayor impacto en los precios y en las tasas de interés, entre ellos el riesgo de mercado, el cual se refiere a los movimientos propios de los mercados financieros, y el riesgo político, que se basa en las políticas monetaria, fiscal y cambiaria que decida tomar el presidente un país.

El tema del fondeo a través de deuda pública para Colombia es muy importante, un alto grado de inversión le permite al país fondearse a menores tasas de interés y atraer inversión extranjera que contribuye al desarrollo económico. Las calificadoras de riesgo miden el grado de inversión de un país, actualmente Colombia perdió su grado de inversión, pasando de ser BBB- a BB+. De acuerdo con las calificadoras de riesgo Standard & Poor's y Fitch Colombia tiene un grado de inversión estable (BB+). El grado de inversión (o investment grade) es una categoría de calificación



crediticia que engloba varios tipos de rating con menos probabilidad de quiebra frente a la categoría non investment grade. En promedio, para recuperar el grado de inversión tomaría un periodo de siete años.

Con base a todo lo anterior, podemos concluir la importancia que tiene el costeo del fondeo para Colombia y las implicaciones que conlleva la relación entre el riesgo político y el riesgo de mercado. En efecto, el costo de la deuda soberana en Colombia, puede ser barata o costosa en la medida que el riesgo mercado y político lo determinen.

Este estudio pretende demostrar con cifras históricas, la relación entre estos riesgos y el costo financiero de la nación.

### **3.3 Formulación del problema**

Dada la anterior problemática, la pregunta-problema que surge como inicio de este proyecto es la siguiente: ¿Cuál es el impacto del riesgo político y de mercado en el costo de la deuda colombiana?

### **3.4 Objetivo General**

Determinar el impacto del riesgo mercado y político en el costo de la deuda colombiana.

#### **3.4.1 Objetivos Específicos.**

1. Analizar el comportamiento de los credit default swaps, como medida de riesgo en eventos coyunturales.
2. Identificar eventos que tengan relación con altas volatilidades en el mercado de renta fija colombiano.
3. Evaluar la percepción de riesgo a nivel nacional e internacional.
4. Identificar los factores que afectan a los riesgos observados en este estudio.

## 4. Antecedentes

### 4.1 Marco Conceptual

Colombia es la tercera economía de América Latina y la 57 a escala mundial, con un PIB de 265.654 millones USD en 2021. Vivió un ciclo expansivo de 15 años, hasta 2014, en que tuvo que hacer frente a una desaceleración continua, acompañada de inflación, una caída de la inversión extranjera y un creciente endeudamiento público.

En 2021 la economía colombiana registró un crecimiento del 10.7% del PIB, según datos del Banco Mundial. Para 2022 logró un crecimiento del PIB del 7.50%. Esta dinámica positiva ha permitido que la economía se recupere rápidamente de la crisis del COVID-19 en términos macroeconómicos. La deuda pública alcanzó en 2021 el 64.6% del PIB y el déficit público el 6.84%. En noviembre de 2022 la inflación cerró en el 13.10% y la tasa de desempleo fue de 11.36 % (octubre de 2022).

**Tabla 2: Análisis fundamental económico**

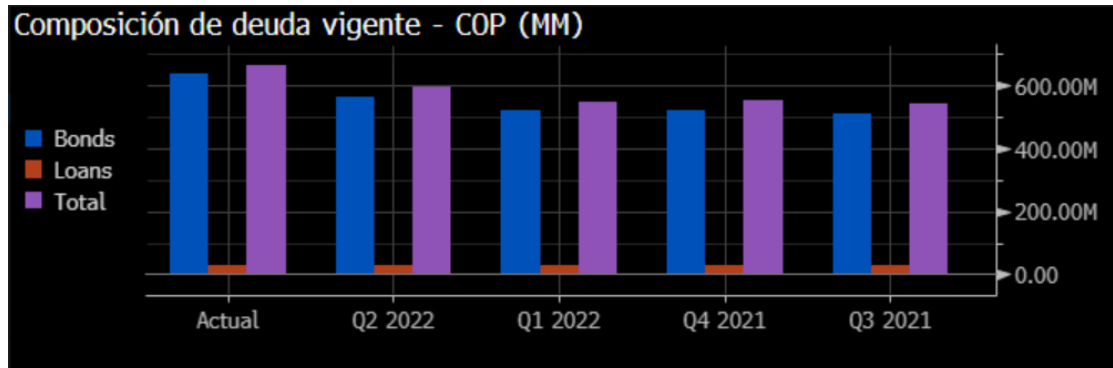
	2022	2021	2020	2019
<b>PIB</b>				
PIB interanual	7.50	11	-6.80	3.30
PIB per cápita	6.76	9.75	-8.61	1.1
Cuenta anual porcentaje de PIB	-6.23	-5.64	-3.41	-4.58
Deuda porcentaje de PIB			90.40	
Superávit/Déficit porcentaje de PIB		-5.18	-7.99	-1.87
<b>Estadísticas económicas</b>				
Índice de precios al consumidor	10.15	3.49	2.52	3.52
Tasa de desempleo	11.36	15.18	19.06	11.54
<b>Población</b>				
Estimado de población total (MM)	49.06	48.76	48.42	47.83
Porcentaje de población mayor de 65	10.57	10.26	9.94	9.59
Porcentaje de población menor de 15	22.66	22.88	23.13	23.42

Fuente: Bloomberg, Elaboración propia

Colombia es uno de los países con mayor institucionalidad en Latinoamérica. De hecho, el país solo ha tenido una crisis en los últimos 100 años. Su estructura política está estructurada con 3 poderes independientes entre sí, Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial. Su estructura económica tiene como principal autoridad monetaria al Banco de la República, esta entidad responsable de la política monetaria, cambiaria y fiscal del país.

Dentro de la estructura financiera del país es muy importante la consecución de recursos en los mercados de capitales a través de la emisión de Deuda Pública.

**Gráfica 1: Composición de deuda vigente**



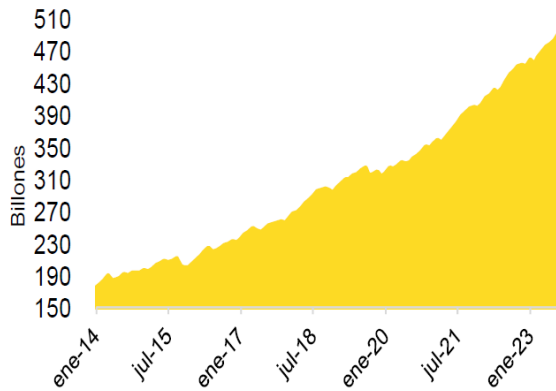
**Fuente: Bloomberg**

Pasada la crisis subprime de 2008, las principales economías del mundo adoptaron una política contraccionista con tasas de interés históricamente bajas y adicional, tomaron políticas monetarias no tradicionales como la inyección de liquidez al mercado a través de la recompra de títulos y la impresión de dinero, este exceso de liquidez favoreció a los países emergentes canalizando gran parte de estos recursos a su deuda pública.

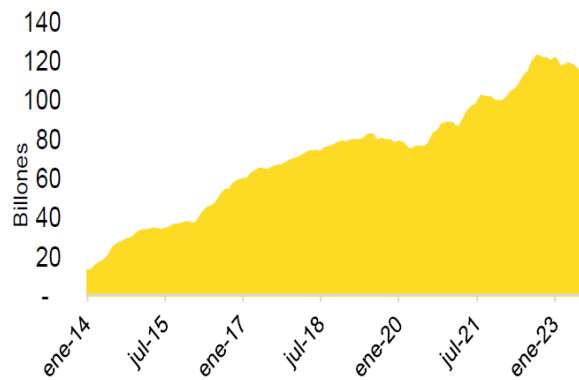
Colombia gracias a sus fundamentales se convirtió en uno de los favoritos para la inversión extranjera de portafolio, lo cual ha permitido al país fortalecer su fondeo a través de deuda pública diversificando a los tenedores a nivel global. En la actualidad, el 23% de la deuda colombiana se encuentra en manos de fondos extranjeros (Ver gráfica 2).

## Gráfica 2: Deuda pública emitida

Total Emitido



Evolución stock de extranjeros sobre TES



**Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Pública**

El objetivo de Colombia como emisor es conseguir recursos a tasas bajas a plazos largos. En ese orden de ideas, se hace relevante dos grandes variables: El Riesgo Mercado y Riesgo Político.

El Riesgo de Mercado también conocido como riesgo sistemático, hace alusión a la pérdida de valor de un activo a causa de las variaciones dadas por las condiciones del mercado. Mientras que el Riesgo Político corresponde al cambio de precio de los activos derivado de las decisiones, condiciones, inestabilidad o eventos políticos que ocurren en determinado país.

En los países emergentes como Colombia uno de los principales termómetros para medir la percepción de riesgo de mercado son los CDS (Credit Default Swaps), los cuáles funcionan como contratos donde el vendedor fija una prima periódica que es satisfecha por el comprador, en caso de impago, el vendedor compensará al comprador por sus pérdidas. En otros términos, es un instrumento financiero que funciona como un seguro en caso de default del país donde se haga la inversión. El valor del CDS depende de la calificación de riesgo del país y la percepción de riesgo derivada de fenómenos políticos, fiscales y económicos.

Colombia históricamente ha tenido gobiernos promercado donde los inversionistas han tenido clara las reglas de juego y el país ha sido riguroso en el cumplimiento de la regla fiscal, lo cual se ha traducido en un valor de CDS acorde a la calificación de riesgo del país, sin embargo, en la actualidad la llegada al poder de un gobierno anti mercado ha generado una inestabilidad política donde la falta de claridad en términos de exploración petrolera, la improvisación y salidas en falso, los escándalos de corrupción, las polémicas reformas y demás han impulsado la salida masiva de recursos impactando directamente en la devaluación de peso (empinamiento del dólar), lo cual se ve reflejado en la TRM alcanzando los niveles más altos de la historia (Ver gráfica 3), generando las inflaciones más altas de los últimos 30 años, lo cual se traduce en una política monetaria contraccionista con tasas altas de intervención encareciendo el acceso al crédito y encareciendo la captación de depósitos a plazos, este contexto de incertidumbre política, altas inflaciones y tasas altas en Estados Unidos y economías desarrolladas son una mezcla de factores que inciden directamente en el precio de la deuda pública depreciando los activos soberanos de forma inmediata, elevando su tasa de negociación (Ver gráfica 4). Todos esos fenómenos se hacen evidentes en el valor del CDS desde agosto de 2022 a la fecha y a pesar de que el valor del CDS se ha ajustado es paradójico observar un mayor valor de CDS que Brasil a pesar de tener una mejor calificación de riesgo (Ver gráfica 5).

**Gráfica 3: TRM a 5 años**



Fuente: Bloomberg

**Gráfica 4: COLTES 24 a 5 años**

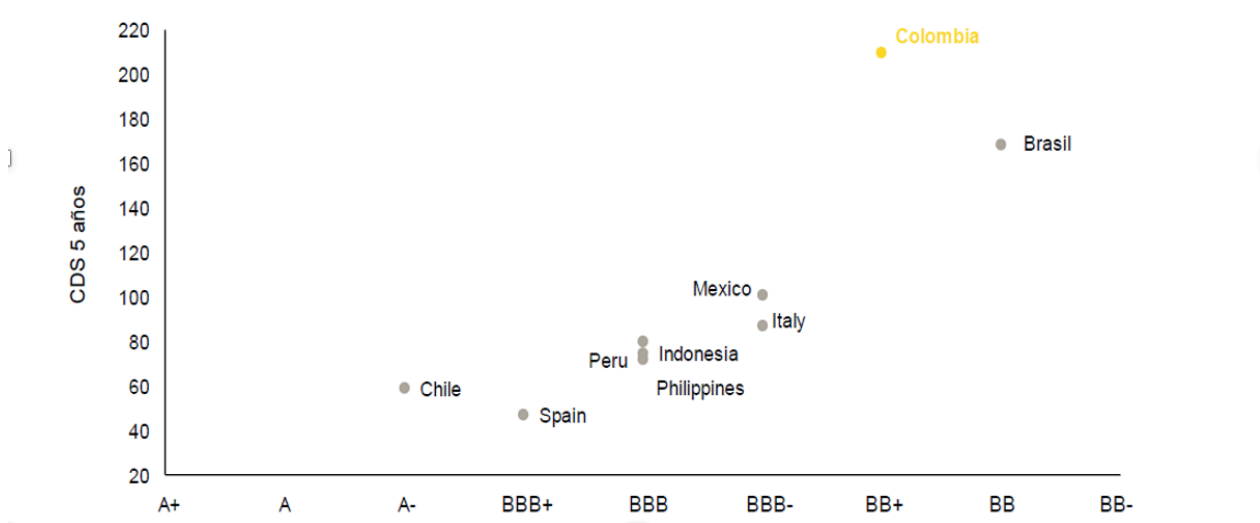


Fuente: Bloomberg

En esta gráfica se muestra el nivel de riesgo país, medido por los Credit Default Swaps (CDS) a 5 años frente a su calificación soberana.

**Gráfica 5: Evolución Riesgo país**

Nivel de riesgo país según su calificación



Fuente: Reuters Eikon, Grupo Bancolombia

## **4.2 Marco Teorico**

### **4.2.1 Riesgo político**

Los autores Pastor y Veronesi (2016) plantearon un modelo que considera el riesgo político y su impacto en el desarrollo y comportamiento de los mercados financieros. Sus avances relatan cómo la incertidumbre planteada por las entidades gubernamentales, afecta los precios de los activos financieros que cotizan en bolsa organizadas estandarizadas y no estandarizadas, entre ellos los activos de renta fija, los cuales afectan tanto a deuda pública (mecanismo de fondeo para la nación en aras del presupuesto público), como a deuda privada. Además, a los activos de renta variable y alternativos (Veronesi, 2016).

El estudio mencionado se enfoca en el comportamiento de esta hipótesis en los mercados emergentes, como el caso de Colombia. Lo anterior, para probar que en los países donde se garantiza un entorno político estable y seguro para el desarrollo de la economía, tiende a desarrollarse el mercado de capitales de manera positiva, lo que genera un impacto directo sobre la percepción del riesgo por parte de los inversionistas.

El riesgo político afecta de manera directa a muchas variables que inciden en el desarrollo económico de una nación emergente como lo es Colombia, ya que los inversionistas consideran la estabilidad interna como un punto de partida para invertir sus capitales en un país desarrollado. Algunos de los factores más importantes y que tienen mayor peso sobre el costo de fondeo son los siguientes:

Por otra parte, las tasas de interés son altamente susceptibles a que se afecten en la medida que las políticas públicas y fiscales inyecten volatilidad al mercado. De acuerdo a una investigación realizada sobre los movimientos en los flujos de capital (Eichengreen, 2000) se comprobó que cuando los inversionistas perciben un riesgo alto, impulsado por cambios drásticos en las políticas mencionadas inicialmente, exigen una tasa de rendimiento superior, para compensar el riesgo de la volatilidad política y económica, lo cual se traduce en mayores costos de financiación para deuda

pública y privada, haciendo así que el mercado castigue en precio de un amplio portafolio de activos.

Con respecto a la Inversión extranjera directa, se entiende como uno de los factores clave para el desarrollo de las economías en crecimiento, ya que esta liquidez permite que los proyectos tanto públicos como privados, se fondeen de manera eficiente y se genere consigo un entorno competitivo para el país. No obstante, es un aspecto que tiende a ser muy volátil y a perjudicarse, cuando el entorno a nivel interno se complica por decisiones que van en contra del crecimiento económico. Algunas de las implicaciones són una menor oferta de recursos financieros y mayores costos para fondear a nivel interno (Alfaro & Kanczuk, 2009)

Siguiendo con el análisis, en cuanto a la tasa de cambio, la incertidumbre política afecta negativamente la tasa de cambio, ya que como se ha mencionado anteriormente, una alta percepción del riesgo, hace que el capital se retire del país, haciendo que la demanda de la divisa nacional disminuya sustancialmente (Levy-Yeyati & Sturzenegger, 2023).

Entre tanto, el riesgo de crédito que se mide a través de las agencias de calificación, puede aumentarse ante una falta de estabilidad nacional, fundamentada en un ambiente de decisiones inciertas y que no contribuyen a los intereses de la inversión y desarrollo económico (Cantor & Packer, 1996). Esto hace que por lo general se generen mayores exigencias en cuanto a tasa y hace que la economía se paralice ante un menor flujo de capital para el desarrollo de nuevos proyectos y generación de empleo.

#### **4.2.2 Riesgo de Mercado**

El riesgo de mercado se define como la variabilidad de los rendimientos de los activos financieros debido a cambios en factores macroeconómicos, como tasas de interés, inflación y condiciones económicas globales. Este riesgo se puede desglosar en varios tipos, como el riesgo de tasa de interés, el riesgo de tipo de cambio y el riesgo de precio de los activos (Damodaran, 2023).



Por otra parte, de acuerdo a la super financiera de colombia el riesgo mercado es la posibilidad de que se incurra en pérdidas respecto a la disminución del valor de mercado de los activos que se sostiene en un portafolio de inversiones (Superintendencia Financiera de Colombia, 2020). El riesgo de mercado tiene una desagregación según la clase de activo o indicador que puede existir dentro de un portafolio o cartera de inversión. Estos se clasifican de la siguiente manera :

- Riesgo de tasa de interés. Se refiere a las variaciones de los precios de los instrumentos de renta fija, como consecuencia de movimientos en las tasas de interés con que estos se valoran.
- Riesgo de renta variable. Este se mide a través de los movimientos en los precios de acciones. Las variaciones de los activos de renta variable se componen de dos riesgos fundamentales, los cuales son: riesgo específico y riesgo sistemático, haciendo referencia por un lado, a la situación financiera y operativa de la empresa y por otro lado, a la situación general del entorno económico donde se desarrolla la actividad de la empresa y donde cotiza la acción (Markowitz, 1992).
- Riesgo de tasa de cambio. Probabilidad de incurrir en pérdidas dentro de un portafolio de activos, cuando se da un cambio determinado en la tasa de cambio o en la divisa en que se encuentra invertida el portafolio. Esto se puede dar de diferentes maneras, tanto si se tienen posiciones a nivel nacional como también internacional (AMV, 2020)
- Riesgo de Commodities. Posibilidad de que un portafolio de activos se desvalorice como consecuencia de un cambio en los precios de las materias primas como: agrícolas, energéticas, metales y animales. Estos cambios pueden variar por diferentes factores tales como el clima, geopolítica, cambios en la oferta y la demanda y los movimientos de la temporada en que se produce cada commodity.

## **5. Metodología**

### **5.1 Diseño de investigación**

En este análisis se utilizará un enfoque mixto que combine recursos teóricos y prácticos. La investigación se llevará a cabo en algunas fases para lograr los objetivos específicos mencionados.

### **5.2 Fuentes de datos**

Datos cuantitativos: Se recopilarán datos diarios históricos de la plataforma Bloomberg con una ventana de estimación a 10 años sobre los títulos de CDS (Credit Default Swaps), así como información macroeconómica importante de Colombia. Para el trabajo también se tomará información relevante del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Banco de la República, AMV.

### **5.3 Método**

La presente investigación desarrolla una metodología cuantitativa desde una perspectiva científica lakatosiana, base de la Economía Financiera, planteada por Imre Lakatos, donde “las teorías financieras podrían ser consideradas como programas de investigación compuestos por un núcleo central aceptado y por una serie de hipótesis auxiliares sobre las cuales se lleva a cabo la falsación para así ser modificadas” (Verona Martel, 2006). Por su parte, el enfoque empírico utilizado a través de la modelación financiera permite descripciones abstractas y simplificadas de la realidad, desarrolladas desde un exhaustivo proceso de validación y ajuste basado en el ensayo y error. Por lo tanto, se hace necesario el uso de métodos cuantitativos en estudios de economía y finanzas.

El estudio será realizado con los títulos Credit Default Swaps (CDS): Los valores de los CDS se calcularán como una medida de riesgo y se analizarán en relación con importantes acontecimientos actuales del entorno económico y político de Colombia.

#### 5.4 Modelo de estudio

Se desarrollará un modelo de regresión que incluya el costo del fondeo en moneda local y extranjera, con las siguientes características:

**Tabla 3: Modelo de regresión múltiple**

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clase</b>	<b>Unidad de medida</b>
Tasas de interés de los bonos del tesoro colombiano a 10 años	Cuantitativa	Dependiente	Porcentaje (%)
Riesgo País EMBI	Cuantitativa	Independiente	Porcentaje (%)
Riesgo país Spread CDS	Cuantitativa	Independiente	Porcentaje (%)
Riesgo del mercado MSCI COLCAP	Cuantitativa	Independiente	Porcentaje (%)

**Fuente: Elaboración propia**

Este modelo nos permitirá cuantificar el efecto de los riesgos políticos y de mercado sobre el costeo del financiamiento de Colombia.

## **6. Desarrollo del estudio**

### **6.1 Análisis del comportamiento de los credit default swaps, como medida de riesgo en eventos coyunturales.**

Los Credit Default Swap como medida de la percepción de riesgo del país históricamente reaccionan de manera inmediata a los eventos que pueden impactar la capacidad de pago de la deuda generando alertas de riesgo crediticio que se traducen en la desvalorización de los bonos soberanos y por ende un mayor costo de fondeo a través de la deuda pública.

El cumplimiento de la regla fiscal, el grado de inversión y el respeto a la institucionalidad son factores que permite a los países la emisión de deuda pública a largos plazos con tasas bajas facilitando la llegada de recursos de inversionistas extranjeros de forma recurrente garantizando un fondeo estable a bajo costo, este fue el escenario de Colombia durante la última década donde se incrementó el fondeo extranjero de forma abismal pasando de tenencias cercanas a 20 bn en 2014 a tenencias cercanas a 120 bn en la actualidad, sin embargo, es importante resaltar que en 2022 se realizó un cambio de Gobierno con propuestas anti mercado de corte estatista que generaron mucho ruido, elevaron los CDS a niveles cercanos a los 400 pbs incluso por encima de Brasil quien tiene menor calificación crediticia que Colombia e impactando directamente el mercado de deuda pública con altas desvalorizaciones por el encarecimiento de la deuda, en la medida que el Gobierno ha venido perdiendo fuerza los mercados sienten mayor confianza y los CDS se han ajustado en niveles aproximados de 213 pbs (Ver gráfica 6), sin embargo, las tenencias de Fondos Extranjeros se han reducido aproximadamente en un 3% pasando de niveles del 25% al 22% del total de la deuda publica emitida (Ver gráfica 7).

### Gráfica 6: CDS a 5 años

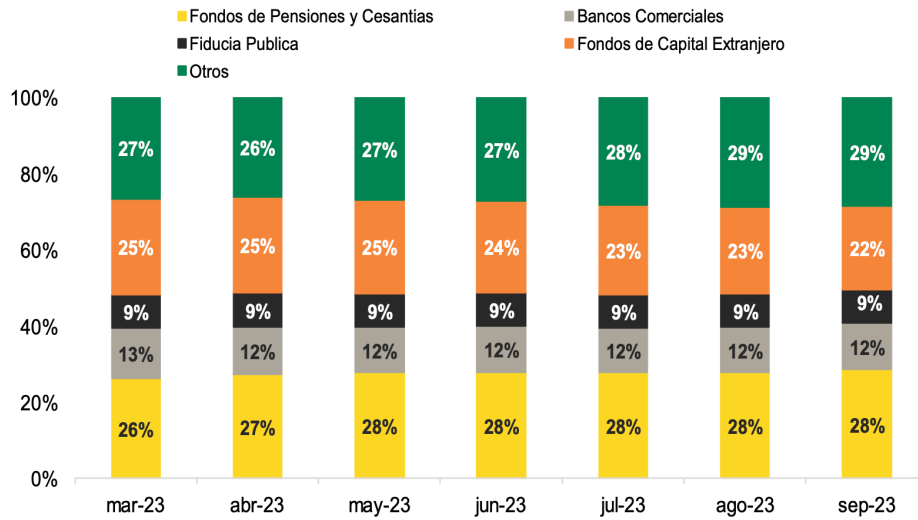


Fuente: Bloomberg

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de la participación de los diferentes agentes del mercado sobre el monto de TES en circulación en los últimos meses.

### Gráfica 7: Evolución Tenedores TES

Participación por tipo de agente



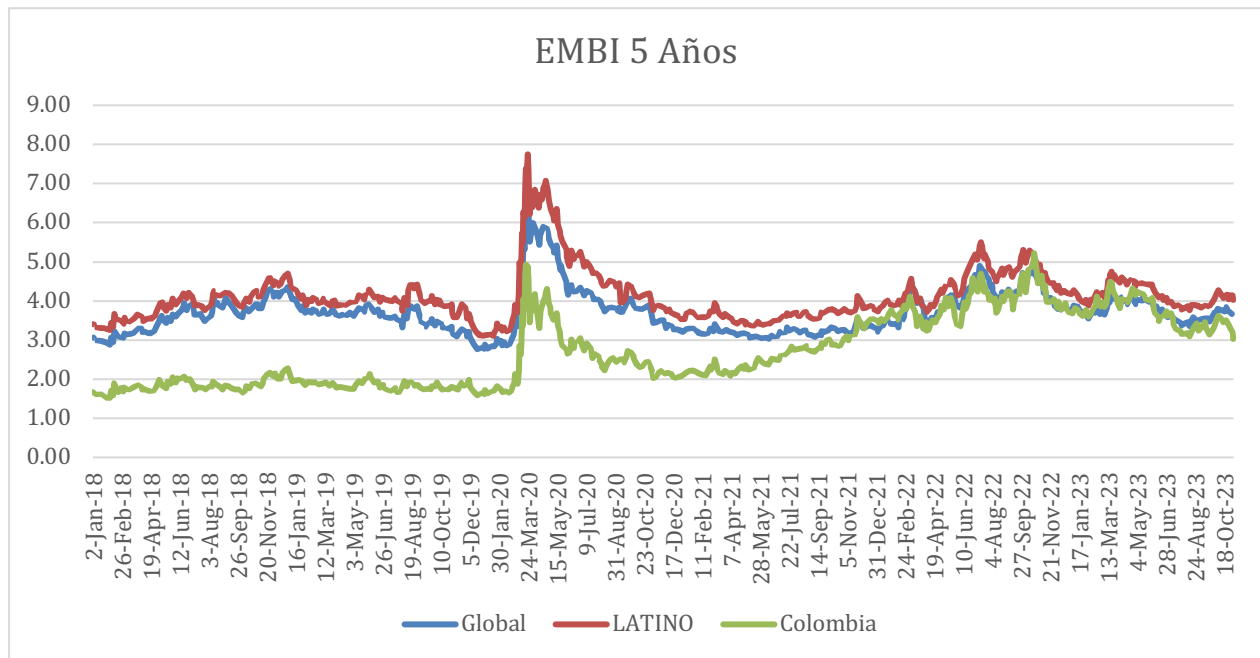
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Es importante resaltar que la deuda pública y corporativa emergente también se ha visto afectada por el contexto económico global donde se observó un escenario post pandemia con trillones de liquidez, altos índices de consumo, fortaleza en los datos de empleo y una inflación en Estados Unidos y Europa por encima de los rango meta lo cual obligo a las mayoría de economías a tomar políticas monetarias contraccionistas y el activo libre de riesgo (tesoros USA) llegó a niveles históricamente altos presionando la deuda emergente al alza incluso por encima del spread tradicional entre tesoros y deuda emergente, ese comportamiento se puede evidenciar en el EMBI.

El EMBI (Emerging Markets Bonds Index o Indicador de Bonos de Mercados Emergentes) es el principal indicador de riesgo país y es calculado por JP Morgan Chase. Es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran “libres” de riesgo. Este diferencial (también denominado spread o swap) se expresa en puntos básicos (pb). Una medida de 100 pb significa que el gobierno en cuestión estaría pagando un punto porcentual (1%) por encima del rendimiento de los bonos libres de riesgo, los Treasury Bills. Los bonos más riesgosos pagan un interés más alto, por lo tanto el spread de estos bonos respecto a los bonos del Tesoro de Estados Unidos es mayor. Esto implica que el mayor rendimiento que tiene un bono riesgoso es la compensación por existir una probabilidad de incumplimiento.

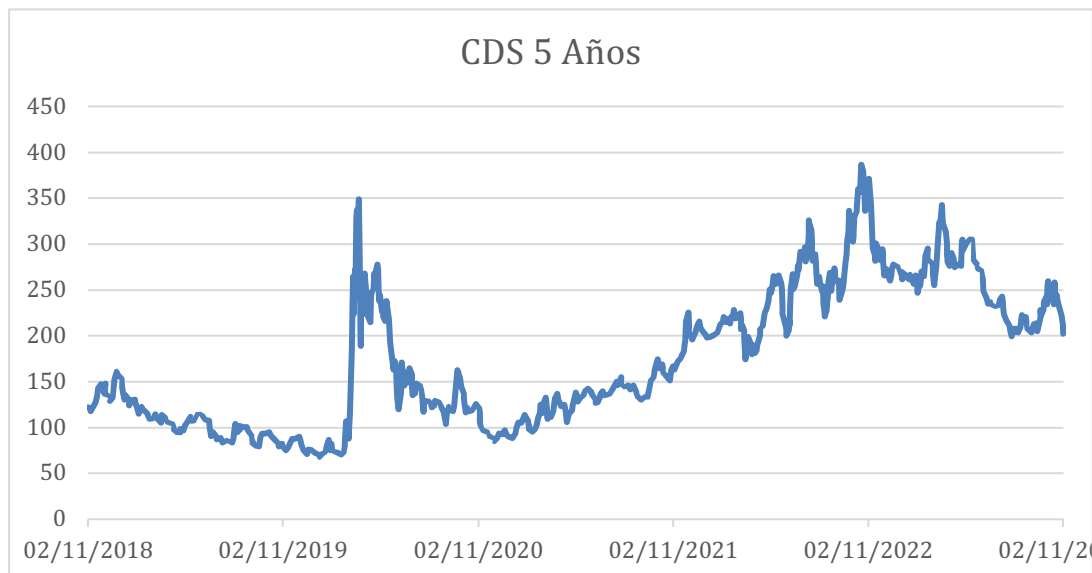
La información histórica del EMBI se encuentra en el índice JP Morgan Index y se calcula todos los días desde 1993. En los últimos 5 años, Colombia ha tenido en promedio un nivel de riesgo país por debajo de Latinoamérica y el Mundo. Sin embargo, desde el 2021, el EMBI de Colombia se ha venido incrementando debido a eventos políticos y macroeconómicos que han afectado al país (Ver gráfica 8).

**Gráfica 8: Evolución EMBI a 5 años (2018-2023): Global, Latinoamérica y Colombia**



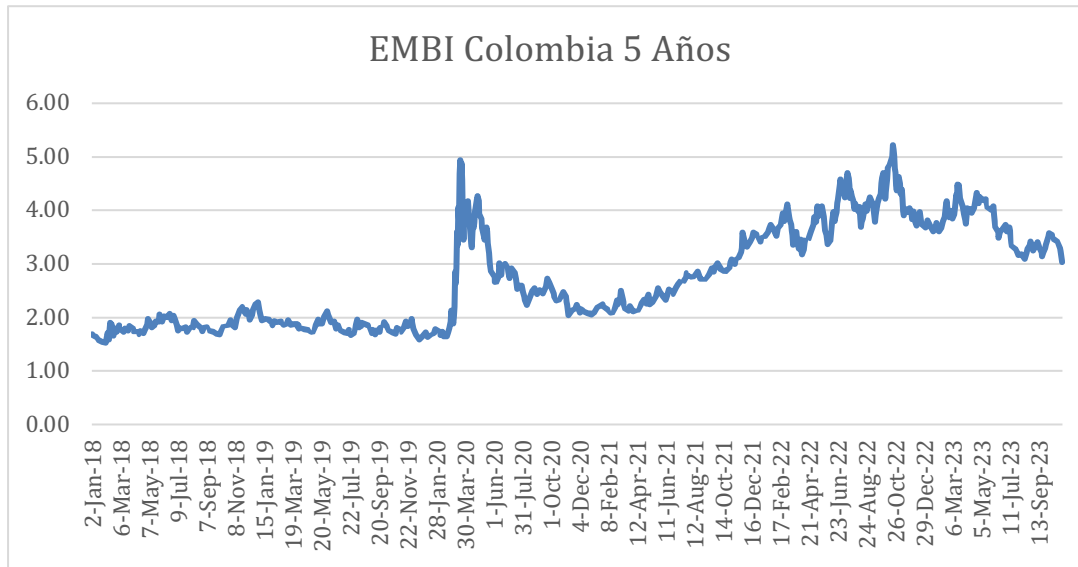
**Fuente: JP Morgan Index, Cálculos propios**

**Gráfica 9: Credit Default Swaps (CDS) Colombia a 5 años (2018-2023)**



**Fuente: Refinitiv, Cálculos propios**

**Gráfica 10: Emerging Markets Bond Index (EMBI) Colombia a 5 años (2018-2023)**



**Fuente: JP Morgan Index, Cálculos propios**

La correlación entre los CDS y el EMBI es bastante fuerte por niveles del 64.75%. Como se puede observar en las gráficas 8 y 9, ambas han fluctuado de manera similar en los últimos 5 años de acuerdo a los eventos coyunturales que han sucedido en el país teniendo presente que el entorno global también tiene incidencia en este comportamiento.

## **6.2 Eventos que han impactado el mercado de renta fija**

El presente análisis surge en el marco de la problemática de este proyecto de grado, que busca comprender el impacto de eventos coyunturales y su relación con el mercado de renta fija colombiano. En ese orden de ideas, podemos identificar algunos sucesos políticos y económicos que han generado algún tipo de reacción en la deuda pública de la nación, entre ellos:



### **6.2.1 Calificación crediticia**

En el año 2021, se presentó un proyecto de ley, para aumentar los ingresos fiscales de Colombia y poder hacer frente a obligaciones de deuda. Esta reforma generó un alto grado de descontento en la nación, lo que llevó a que se generaran protestas masivas, las cuales terminaron hundiendo dicho proyecto de ley. Este evento trajo consigo que la calificación crediticia de la nación disminuyera, Fitch y Estándar & Poor's le calificó de BBB- a BB+ con perspectiva estable. Esta decisión estuvo impulsada por el aumento sostenido del déficit fiscal y la deuda pública, así como también la incertidumbre en la capacidad del gobierno para cumplir con la agenda política. Las proyecciones de Fitch para la deuda Colombiana en ese entonces era del 60,8% del PIB en 2021 (Portafolio, 2021).

### **6.2.2 Incremento CDS, venta masiva de TES**

El credit default swap para Colombia pasó de estar en 89 a 350 puntos básicos (Semana, 2021), lo que sugiere que el mercado percibía a Colombia como un pagador de deuda riesgoso en el corto plazo, ya que ante la caída de la reforma tributaria en el congreso por las presiones sociales en las protestas, se dejaba en duda si este podría cumplir con el pago de los cupones de la deuda que vence en el año 2024. Además, la tasa de los Tes del 24 pasarán de negociarse en 5% a 8%, lo cual representa desvalorizaciones en dichos activos, por la relación inversa entre el precio del bono y la tasa de negociación. Esto además, representa un incremento en el costo de fondeo tanto a nivel nacional como internacional para el gobierno nacional.

### **6.2.3 Crisis global**

Colombia al igual que la mayoría de países a nivel mundial, se ha venido enfrentado desde comienzos del 2022 a un riesgo latente de recesión económica y altos niveles de inflación. Esto ha sido motivado por factores como los choques de oferta generados en la cadena de suministro desde la pandemia de coronavirus, fortaleza del dólar, precios débiles en el petróleo, incertidumbre política, etc. El dato más notable es el de noviembre, cuando la variación anual del IPC llegó al

12,53%, cifra mas alta vista en los últimos 23 años. Cabe mencionar, que el mayor peso e la inflación en Colombia ha sido por alimentos que para el 2022 tenia un incremento del 27,08%. El impacto de lo anterior, ha llevado a que el Banco de la Republica incremente sus tasas para combatir la inflación y llevarla al rango meta. Para el 2022 la tasa de intervención de Banrep se ubicaba en 11%, y la lucha contra este fenómeno ha sido tan fuerte que incluso en noviembre del 2023, esta sigue en una tendencia creciente, ya que la inflación no ha dejado de ser doble digito y por ende persiste la política contraccinista, dejando la tasa en 13,25% al primero de noviembre del 2023 (Acosta-Ormaechea, Ilan, & Roldós, 2022).

#### **6.2.4 Devaluación del peso Colombiano**

La fortaleza del dólar en Colombia esta explicada por factores nacionales e internacionales. Por un lado, a nivel global las tensiones geopolíticas entre Ucrania y Rusia, las subisas de tasas de interés por parte de la FED y la caída de los precios del petróleo, han hecho que el Dólar se convierta en activo refugio y su valor se incremente por una fuerte demanda por la divisa Yankee. Por otro lado, a nivel nacional surge la incertidumbre en el mercado ante la llegada de un gabinete presidencial de izquierda, que busca reformar grandes asuntos como lo són: pensiones, salud, mercado laboral, tributaria y transición energética, las cuales no han sido vistas con buenos ojos por parte del mercado y ha hecho que el dólar se vea fortalecido respecto al peso. El dólar toco el nivel de los COP \$ 5.061 en noviembre del 2022, lo que ubico al peso colombiano en el ranking de las monedas mas devaluadas, con una devaluación anualizada del 20,02% (Portafolio, 2022).

#### **6.2.5 Reforma pensional**

El presidente escogido en el año 2022, ha planteado una serie de reformas que buscan linearse con su plan nacional de desarrollo. Entre ellas, se habla de la reforma pensional, que busca crear un sistema de pilares para que los que no tengan pensión puedan acceder a medio salario mínimo, y esto se planea lograr mediante la transición de los fondos de pensiones privados a Copensiones, siempre que se devengue menos de 4 salarios minimos SMLV. Esta reforma es considerada como una amenaza para el mercado de deuda publica, ya que los fondos de pensiones

y cesantías son un actor fundamental en la negociación y dinamismo de los títulos de emisión soberana (TES), tanto así, que tal y como se ilustra en la gráfica. Los tenedores de tes que más pesan son los extranjeros y los fondos de pensiones con un 28%. Por lo anterior, el mercado ha gastado con ventas masivas y desvalorizaciones a estos títulos, y surge una inquietud sobre el futuro de las emisiones gubernamentales para financiar el presupuesto general de la nación (Portafolio, 2022).

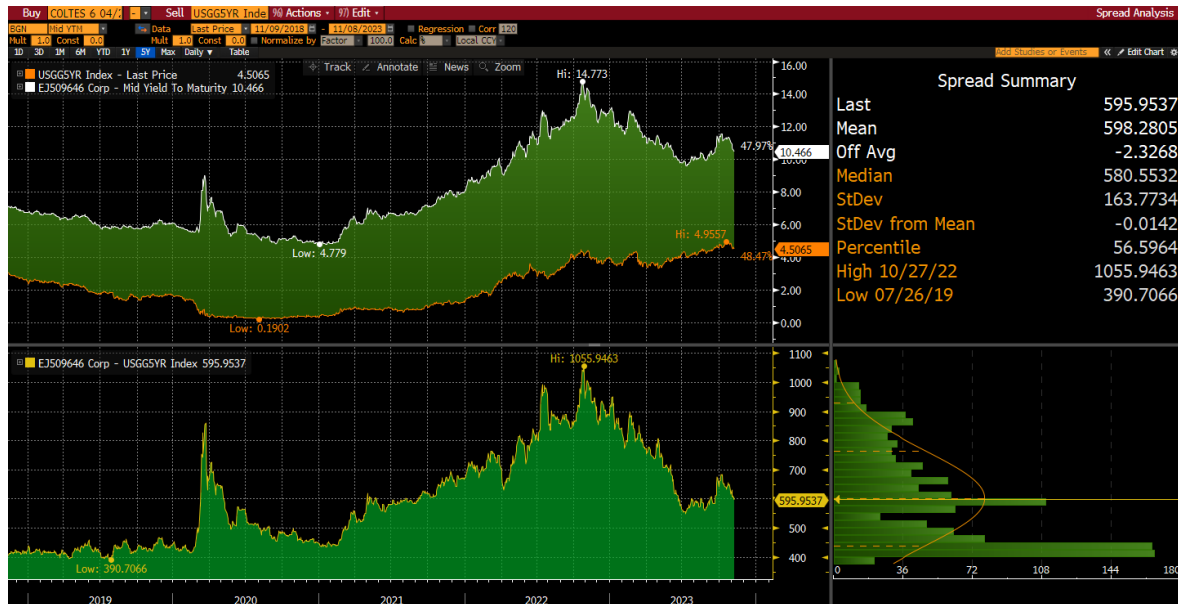
### **6.2.6 Transición energética**

Una de las propuestas del nuevo gobierno, fue de poner un cese a la expedición de nuevos contratos de exploración y producción petrolera. Esto trae consigo un problema serio para la nación, ya que una gran parte de los ingresos dependen de este commodity, tanto así, que para el año 2023, los ingresos petroleros suman un 2,6% del PIB, cifra que alcanza los 159 billones de pesos. Esto deja entre dicho, la seguridad energética para los colombianos, así como también la capacidad del gobierno para pagar sus deudas, ya que al no tener esta fuente de ingresos, se dejaría un vacío presupuestal significativo (Soler, 2023).

### **6.3 Percepción de riesgo local e internacional – Tasa libre de riesgo y los TES.**

Factores importantes como el cambio de tendencia de Gobierno en Colombia con reformas anti mercado de corte estatista y el contexto internacional con políticas monetarias contraccionistas (tasas altas) han impactado la deuda pública generando desvalorizaciones en cada uno de sus tramos y por ende un mayor costo de la deuda, lo cual impacta de forma significativa la política fiscal del país. La inestabilidad política interna y las altas tasas de interés en economías desarrolladas han sido los detonantes para ampliar el spread de la deuda pública colombiana con respecto al activo libre de riesgo (tesoros) y eso se puede evidenciar en la tendencia del EMBI y en el costo del CDS del país (Ver gráfica 11 y 12).

**Gráfica 11: COLTES 2028 VS UST 5Y**



Fuente: Bloomberg

**Gráfica 12: COLTES 2034 VS UST 10Y**



Fuente: Bloomberg

## 7. Modelo Teórico del Estudio

$$Y_{TES} = \alpha_0 + \beta_0 \chi_{CDS} + \beta_1 \chi_{EMBI} + \beta_2 \chi_{COLCAP}$$

Donde :

$\alpha_0, \beta_0, \beta_1, \beta_2$  son los estimadores del modelo.

$Y_{TES}$ : Variable dependiente: Yield TES a 10 años.

$\chi_{CDS}$  : Spread CDS diario para Colombia.

$\chi_{EMBI}$  : Spread Riesgo país EMBI diario para Colombia.

$\chi_{COLCAP}$  : Rendimiento diario del índice COLCAP.

$\alpha_0$ : Parte del costo del fondeo que no puede ser explicada (riesgo país y riesgo mercado).

$\beta_0 \chi_{CDS}$  : Impacto de los CDS en el costo del fondeo.

$\beta_1 \chi_{EMBI}$  : Impacto de los EMBI en el costo del fondeo.

$\beta_2 \chi_{COLCAP}$  : Impacto de los COLCAP en el costo del fondeo.

## 8. Análisis de Resultados

**Tabla 4: Resultados Modelo de Regresión Múltiple**

Predictor	Valor/Coeficiente	Estadístico	Significancia
CDS 5Y	3,0006	76,1256	0,0000***
EMBI Colombia	0,1694	13,1676	0,0000***
COLCAP	0,0184	1,7517	0,0799*
Intercepto	0,0178	13,9622	0,0000***
Coeficiente Determin	0,7465		
Prueba ANOVA		2550,8408	0,0000***

\* se rechaza Ho al 90%

\*\*\* se rechaza Ho al 99%

### Fuente. Cálculos propios

Los resultados revelaron que los credit default swaps a 5 años tienen un impacto significativo en el costo de la deuda, con un grado de certeza del 99%. Este hallazgo sugiere que las fluctuaciones en los CDS 5y están directamente relacionadas con cambios sustanciales en el costo de endeudamiento.

Por otro lado, los rendimientos del COLCAP tuvieron una incidencia importante en el costo del fondeo del país con un grado de certeza del 90%. El análisis resaltó la importancia de considerar eventos específicos que puedan influir en la volatilidad del mercado de deuda.

La evaluación de la percepción de riesgo a nivel nacional e internacional reveló que el EMBI Colombia también desempeña un papel crucial en la determinación del costo de la deuda. Estadísticamente se confirma que los cambios en el riesgo país están directamente asociados con variaciones en el costo de endeudamiento.

Finalmente, se identificaron factores que afectan los riesgos observados en el estudio. La significativa relación entre los CDS a 5 años y el EMBI Colombia con el costo de la deuda sugiere que estos factores son indicadores clave para comprender y anticipar los cambios en el panorama financiero y político colombiano.

En síntesis, este análisis de regresión múltiple proporciona una valiosa visión sobre cómo el riesgo de mercado y político influye en el costo de la deuda en Colombia. Los resultados subrayan la importancia de monitorear de cerca los CDS 5y y el EMBI Colombia como herramientas efectivas para prever y gestionar el riesgo financiero en un entorno económico dinámico.

## 9. Conclusiones

En conclusión, este análisis detallado proporciona una perspectiva esclarecedora sobre la relación entre el riesgo de mercado y político y el costo de la deuda en el contexto colombiano.

Los credit default swaps (CDS 5y) emergen como indicadores cruciales, evidenciando su papel determinante en la fluctuación del costo de la deuda. La fuerte asociación entre los CDS a 5 años y el costo de endeudamiento sugiere que estos instrumentos son predictores clave de riesgo.

Los eventos de alta volatilidad observados en el mercado de renta fija colombiano son un ejemplo claro de la relación existente del riesgo político y el costeo del fondeo del país, debido a que en cada uno de estos se evidenció un incremento sustancial en los indicadores de riesgo analizados y las tasas de negociación de los TES, por lo tanto se concluye que estos han impactado directamente el costo de la deuda colombiana.

El EMBI Colombia demuestra tener una influencia significativa en el costo de la deuda. Su coeficiente positivo y p-valor cercano a cero subrayan la importancia de factores macroeconómicos y políticos en la formación de las tasas de interés.

En síntesis, este análisis de regresión múltiple contribuye de manera significativa a la comprensión de la dinámica financiera en Colombia, permitiendo a los tomadores de decisiones adoptar enfoques más informados y resilientes frente a las complejidades del entorno económico y político.

El objetivo de este trabajo es contribuir a la educación financiera de los colombianos para que puedan comprender la importancia que tiene el costo del fondeo para el país y puedan tomar mejores decisiones que impacten positivamente el desarrollo económico de Colombia.



## **10. Recomendaciones**

Aunque el modelo explica una porción sustancial de la variabilidad, se reconoce la existencia de variables no contempladas. Futuras investigaciones podrían explorar más a fondo otras influencias potenciales en el mercado de deuda colombiano.

Por otra parte, este estudio ofrece una orientación valiosa para la toma de decisiones financieras informadas. Comprender cómo el riesgo afecta el costo de la deuda proporciona una base sólida para estrategias financieras adaptativas.

## 11. Referencias bibliográficas

### Bibliografía

- Acosta-Ormaechea, S., Ilan, G., & Roldós, J. (2022). América Latina enfrenta riesgos inusitadamente altos. *International Monetary Fund*.
- Alfaro, L., & Kanczuk, F. (2009). Debt Maturity: Is Long-Term Debt Optimal? *Review of International Economics*, págs. 890-905.
- AMV. (2020). *Guía Renta Fija*.
- Cantor, R., & Packer, F. (October de 1996). Determinants and Impact of Sovereign Credit Ratings. *Economic Policy Review*.
- Damodaran, A. (2023). *Country Risk: Determinants, Measures and Implications*. New York: Stern School of Business.
- Eichengreen, B. (2000). Taming Capital Flows. *World Development*, págs. 1105-1116.
- Levy-Yeyati, E., & Sturzenegger, F. (2023, January). To Float or to Fix: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes on Growth. *American Economic Review*.
- Markowitz, H. (1992). Portfolio Modern Theory. *Financial Analyst Journal*.
- Portafolio. (01 de Julio de 2021). Fitch Ratings también le bajó el grado de inversión a Colombia. *Portafolio*.
- Portafolio. (2022). Estos son los hechos económicos que marcaron el 2022. *Portafolio*.
- Semana. (2021). Calificaciones CDS y Reforma Tributaria.
- Soler, D. M. (01 de Marzo de 2023). Ingresos de Ecopetrol por \$159 billones, son el 10,9% del PIB del país. *Portafolio*.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2020). *Riesgo Político y de Mercado*.
- Verona Martel, M. C. (2006). De la economía general a la economía financiera: un comentario. *Innovar*, 16(27), 7-24.
- Veronesi, P. &. (2016). The price of political uncertainty: Theory and evidence from the option market. *Journal of Finance*, p. 71.