

## Rentabilidad del capital propio (Ke)

- Estimamos que la rentabilidad objetivo que debe tener el capital propio en el patrimonio de una compañía en Colombia se encuentra alrededor de 14.6% e.a.
- 14.6% e.a. corresponde a un margen de 8.0% adicional a la rentabilidad que ofrecen los títulos locales del gobierno colombiano a un plazo de 10 años
- Esta rentabilidad objetivo es menor hoy que la estimada hace 3 años. Menores expectativas de devaluación del peso colombiano frente al dólar y una menor prima asociada al riesgo país, explican la tendencia
- La tasa de interés de largo plazo de los Bonos del Tesoro de EEUU es el factor que, actualmente, genera mayor volatilidad en la estimación

En este informe usted encontrará una estimación de la rentabilidad objetivo que debe esperar al invertir en el patrimonio de una compañía de "riesgo promedio" en Colombia. Detrás de esta estimación se incorporan variables que no hacen parte del día a día de un inversionista o empresario, y nuestro objetivo es facilitarle el proceso de toma de decisiones al entregarle un dato procesado sobre el que usted pueda empezar una negociación o discusión sobre cuánto exigir a la hora de llevar a cabo una inversión.

Nuestra intención no es restringir el "buen criterio" de un asesor o analista financiero. Es presentar un punto de partida sobre el cual realizar ajustes que puedan ser considerados pertinentes. Así, por ejemplo, muchas empresas pueden ser consideradas más o menos riesgosas que el promedio de las empresas listadas en la Bolsa de Valores de Colombia y, en ese caso, la rentabilidad a exigir como inversionista debe ser ajustada al alza o a la baja teniendo en cuenta el riesgo y tamaño relativo del negocio, entre otros.

Al leer este informe usted tendrá acceso a datos provenientes de fuentes de información confiables, generalmente consultadas por agentes del mercado de valores, y con pocas estimaciones subjetivas por parte nuestra. De esta forma, usted encontrará:

- La rentabilidad objetivo, conocida como *Cost of Equity* (Ke), que debe exigir para invertir en el patrimonio de una compañía con "riesgo promedio" en Colombia,
- Una explicación del comportamiento de las expectativas de rentabilidad objetivo que tuvieron los agentes durante los últimos 3 años, y
- Un breve análisis sobre los factores a tener en cuenta para el futuro cercano

Utilizamos un enfoque basado en el modelo de valoración de activos financieros (CAPM, por sus siglas en inglés), que evalúa la rentabilidad de alternativas de inversión patrimonial en Colombia. Si bien existen diferentes metodologías para estimar esa rentabilidad objetivo, este modelo es generalmente aceptado por inversionistas y por la academia, aun cuando los parámetros a utilizar pueden variar dependiendo de la rigurosidad de las estimaciones y la fuente de datos utilizados.

En esta ocasión estimamos que, la rentabilidad objetivo del capital propio en Colombia se encuentra alrededor de 14.6% e.a. en pesos. Sobre este valor se puede decir lo siguiente: i) es levemente inferior al promedio histórico de los últimos 3 años (15.8%), ii) hace parte de una tendencia decreciente que se forma a inicios del año 2016, y iii) equivale a un margen de 8.0% adicional a la tasa en la que se negocian los títulos locales del gobierno colombiano con vencimiento a 10 años (TES 2028).

Si quiere estar informado con los últimos análisis de Finanzas Corporativas, lo invitamos a que visite periódicamente la sección análisis de [Finanzas Corporativas](#) en [nuestra página web](#).

Por favor revise la Certificación del Analista y otras advertencias importantes que se encuentran en la última página del presente informe.

# 14.6%

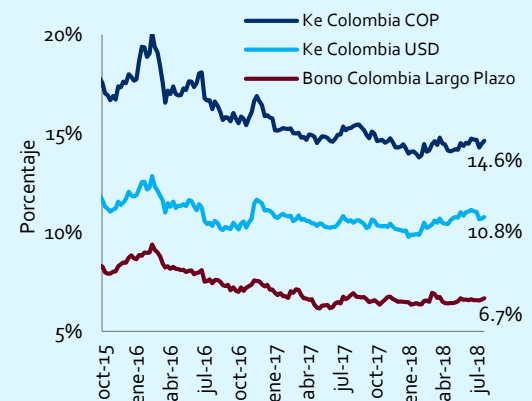
Rentabilidad efectiva anual (e.a.)  
del capital propio

### Rentabilidad por componentes

Rentabilidad del capital propio (Ke)	
Tasa libre de riesgo	2.9%
Beta apalancado	1
Prima de riesgo de mercado	4.7%
Prima de riesgo país COL	3.2%
<b>Rentabilidad Ke (USD)</b>	<b>10.8%</b>
Prima cambiaria	3.5%
<b>Rentabilidad Ke (COP)</b>	<b>14.6%</b>

Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana  
Cifras redondeadas a 1 decimal

### Comportamiento en los últimos 3 años



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

Investigaciones Económicas Corficolombiana

www.corficolombiana.com

(+57-1) 3538787

Andrés Felipe Beltrán Arévalo

Analista Finanzas Corporativas

(+57-1) 3538787 Ext. 6191

[andres.beltran@corficolombiana.com](mailto:andres.beltran@corficolombiana.com)

Paola Ravelo Salazar

Analista de Inteligencia Empresarial

(+57-1) 3538787 Ext. 6197

[paola.ravelo@corficolombiana.com](mailto:paola.ravelo@corficolombiana.com)

Rafael España Amador

Director Finanzas Corporativas

(+57-1) 3538787 Ext. 6195

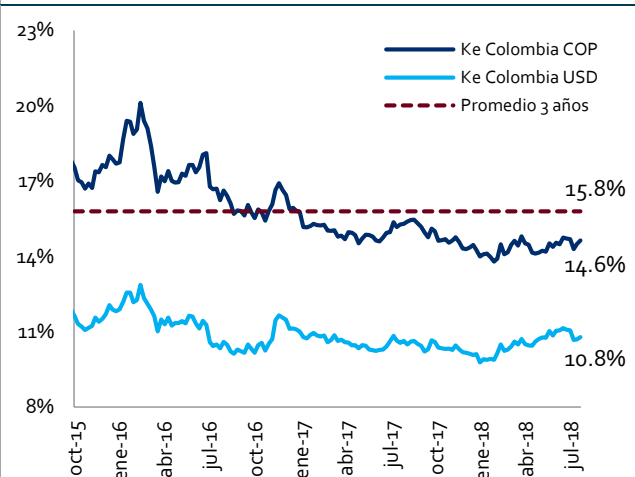
[rafael.espana@corficolombiana.com](mailto:rafael.espana@corficolombiana.com)

**Tabla 1. Valores al cierre del último viernes de cada mes**

Componente (%)	Dic 2015	Jun 2016	Dic 2016	Jun 2017	Dic 2017	Jun 2018
Tasa libre de riesgo	2.3	1.6	2.5	2.3	2.4	2.9
Prima de mercado	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7
Prima de riesgo país Colombia	4.9	5.0	3.9	3.6	2.7	3.5
R. del Capital Propio USD	11.8	11.3	11.0	10.6	9.8	11.1
Prima cambiaria	5.2	6.2	4.3	3.9	3.8	3.3
R. del Capital Propio en COP	17.7	18.1	15.8	15.0	14.0	14.7

Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

\*Cifras redondeadas a 1 decimal

**Gráfico 1. Comportamiento histórico de la rentabilidad del capital propio**


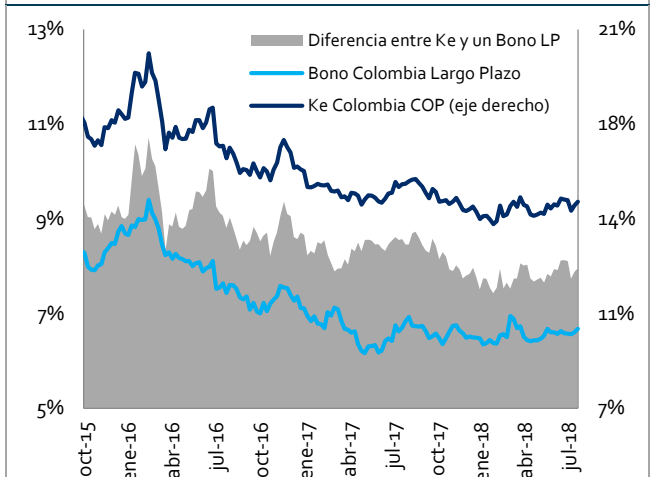
Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

**Tabla 3. Eventos importantes que inciden sobre la rentabilidad del capital propio**

Reunión de los miembros del banco central de Estados Unidos (FED) para decidir sobre la tasa de interés
Reunión de los miembros del banco central de Colombia (BanRep) para decidir sobre la tasa de interés
Publicación del dato de inflación en Estados Unidos y Colombia
Divulgación del dato de crecimiento económico (PIB) en Estados Unidos y Colombia
Publicación del índice de confianza del consumidor en Estados Unidos y Colombia
Publicación del dato de desempleo en Estados Unidos y Colombia
Actualización del grado de inversión y de las previsiones sobre Colombia por parte de las calificadoras de riesgo

**Tabla 2. Factores relevantes**

Componente	VARIABLES con efecto importante
Tasa libre de riesgo	- Comportamiento de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos - Decisiones de la FED sobre la tasa de intervención
Prima de mercado	Se considera una constante, al ser un promedio histórico de más de 90 años
Prima de riesgo país Colombia	- Perspectivas fiscales y económicas de Colombia (endeudamiento, déficit fiscal, calificación de riesgo, entre otros) - Turbulencia en el mercado internacional y apetito por riesgo por parte de los inversionistas
Prima cambiaria	- Comportamiento del mercado de derivados de tasa de cambio - Expectativas de inflación y flujos de inversión en Estados Unidos y Colombia

**Gráfico 2. Comparación con la rentabilidad de una inversión más segura**


Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

**Tabla 4. Próximos documentos**

Este documento pertenece a una serie de informes que tienen por objeto la rentabilidad que debería exigir un inversionista por financiar una inversión. Próximamente encontrará otra serie de informes enfocados en temas de finanzas corporativas de:

1. Costo de la deuda en Colombia
2. Análisis sobre los impuestos a las utilidades en Colombia
3. Costo promedio ponderado del capital en Colombia (WACC)

## Rentabilidad del capital propio (Ke\*)

En este informe presentamos una forma de estimar la rentabilidad objetivo que debería exigir un inversionista por invertir en el patrimonio de una compañía con riesgo promedio en Colombia. El análisis que realizamos aquí parte de la metodología establecida por el modelo de valoración de activos financieros (CAPM, por sus siglas en inglés), el cual es ampliamente conocido entre técnicos y resulta ser de fácil de aplicación y comprensión para un inversionista habitual. Así, inicialmente presentamos el resultado de nuestra estimación y la tendencia que ha tenido la rentabilidad del capital propio durante los últimos 3 años, periodo de especial importancia dados los grandes cambios estructurales que ocurrieron en el país. Posteriormente, y basándonos en la metodología del CAPM, realizamos un breve análisis de los factores que consideramos más relevantes para monitorear, todo esto con el objetivo de que este informe sirva de guía para el empresario a la hora de tomar una decisión de inversión haciendo uso de su capital propio.

**14.6%**

*Es la rentabilidad (e.a.) objetivo del capital propio*

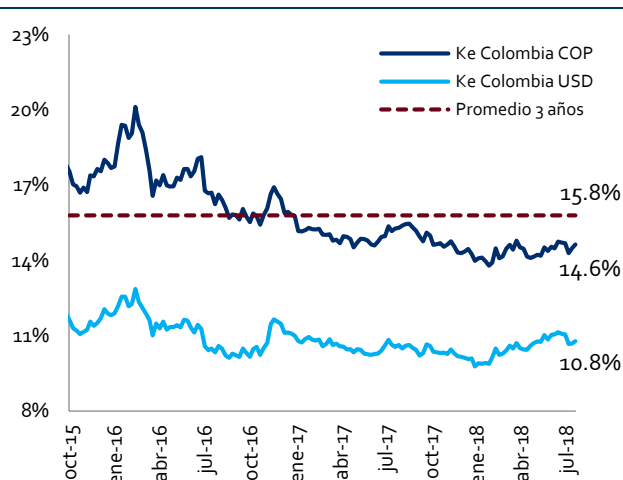
Para esta ocasión, la rentabilidad objetivo del capital propio se encuentra en 14.6% e.a. Este valor refleja condiciones más estables que las que enfrentaron los inversionistas en los últimos 10 años, resulta ser inferior al promedio histórico de los últimos 3 años (15.8%) y hace parte de una tendencia decreciente que inició a principios del año 2016 (Gráfico 3).

Cabe aclarar que durante los últimos tres años (2015 - 2018) Colombia enfrentó grandes cambios estructurales que tuvieron un impacto significativo sobre la economía y sobre el costo para financiarse. Así, factores como: la fuerte caída y posterior recuperación del precio del petróleo y el carbón; la salida de capitales del país como consecuencia del aumento en las tasas de interés en Estados Unidos; el declive en las perspectivas de crecimiento de largo plazo de la economía colombiana y los fuertes cambios sobre la tasa de cambio del país, generaron una gran volatilidad sobre la estimación de la rentabilidad objetivo de los inversionistas. No obstante, ante la mejora de las condiciones económicas y políticas del país, el nivel de riesgo y la rentabilidad exigida disminuyeron a niveles más favorables a los que se observaban a finales de 2015.

*La rentabilidad exigida para entrar a un negocio disminuyó gracias a la mejora en las condiciones políticas y económicas del país*

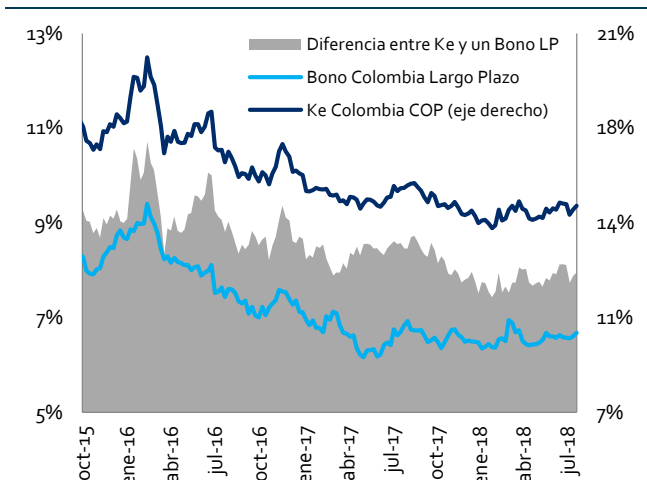
Al comparar la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke) y la rentabilidad ofrecida por los títulos del gobierno colombiano de largo plazo (10 años) denominados en pesos y que se consideran más seguros, se observa que la diferencia o *spread* se redujo hasta ubicarse en 8.0%, después de que durante el año 2016 ésta se encontrara en niveles cercanos a 11.0% (Gráfico 4). De este modo, la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke) ha disminuido a niveles más favorables a los que se presentaron en los últimos tres años, permitiéndole a las empresas financiarse con capital propio con mayor facilidad.

**Gráfico 3: Rentabilidad objetivo del inversionista (Ke)**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

**Gráfico 4: Comparación con la rentabilidad de una inversión más segura**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

\*Las siglas Ke se utilizan en la academia como abreviatura de "Cost of Equity". En este informe no utilizamos la traducción literal de "Costo de Patrimonio" sino "Rentabilidad del capital propio". El objetivo es enfocar la discusión hacia el punto de vista de un inversionista, en contraposición a "la carga" o costo financiero que implica el capital accionario en una empresa.

## 8.0%

*Es el margen o spread entre la rentabilidad del capital propio y los bonos de largo plazo del gobierno colombiano*

*La disminución de la rentabilidad del capital propio se explica por una menor prima cambiaria y de riesgo país*

*El mercado de derivados muestra que la prima cambiaria ha disminuido desde febrero de 2016*

Otro aspecto adicional que resulta relevante, corresponde a la semejanza del comportamiento de los bonos del gobierno colombiano de largo plazo y la rentabilidad del capital propio. Este resultado, resulta ser coherente puesto que la tasa de estos bonos soberanos captura algunos de los factores (ej. Una tasa libre de riesgo, un riesgo país e inclusive las perspectivas de los individuos sobre la tasa de cambio) que se encuentran incluidos en el cálculo de la rentabilidad del capital propio y por ende podrían ser utilizados como punto de comparación.

### **Componentes que explican la disminución de la rentabilidad del capital propio (Ke)**

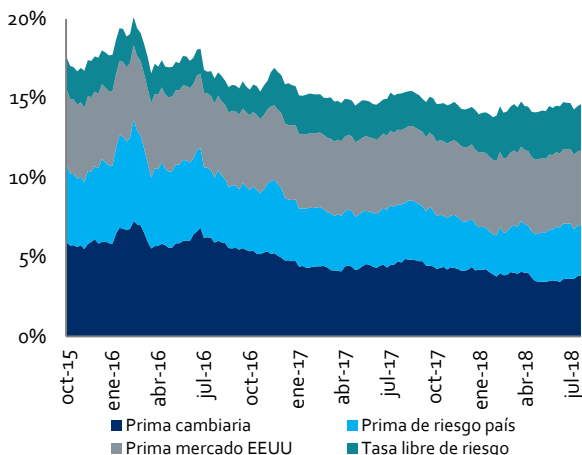
Al evaluar los componentes que hacen parte del modelo de valoración de activos financieros (CAPM), tanto la prima cambiaria como la prima asociada al riesgo país de Colombia corresponden a los factores que determinan la disminución durante el último periodo. Así, por una parte, para el periodo comprendido entre 2015 y la actualidad, se observa una disminución de 2.1 puntos porcentuales de la prima cambiaria y de 1.8 puntos porcentuales de la prima de riesgo país de Colombia (Gráfico 5). Estas disminuciones explican el comportamiento decreciente de la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke) de los inversionistas, y hacen que el capital propio corresponda a una fuente de financiación más asequible para las empresas que desean invertir en nuevos proyectos.

Es más, la contribución relativa de estos componentes (prima cambiaria y prima de riesgo país de Colombia) a la rentabilidad objetivo, también disminuyó durante el periodo mencionado. Mientras que la contribución de la prima cambiaria solía explicar el 33% de la rentabilidad y 28% de la prima de riesgo país, hoy en día, estos porcentajes han retrocedido a 26% y 22%, respectivamente (Gráfico 6).

Estas dos condiciones (la disminución en la contribución absoluta y relativa de la prima cambiaria y de la prima de riesgo país de Colombia) ponen de manifiesto una situación más favorable para los inversionistas. No obstante, esta situación ocasiona que la participación de la tasa libre de riesgo sobre la rentabilidad total aumente y por ende incremente la necesidad de monitorear su comportamiento.

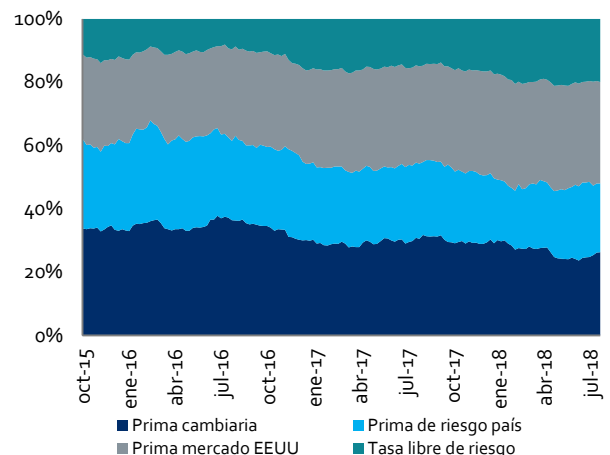
Con relación a la **prima cambiaria**, el mercado de derivados da evidencia de una disminución sostenida al pasar de un valor del 5.3% en octubre de 2015 a otro del 3.5% a la fecha de hoy (Gráfico 7). Durante este mismo periodo, la participación relativa de la prima cambiaria sobre la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke) también disminuyó a un valor inferior al 26% (Gráfico 8). En general, hoy el mercado anticipa una menor devaluación del peso colombiano frente al dólar y, en consecuencia, esperamos una contribución más estable de este componente al costo de oportunidad o rentabilidad objetivo de un inversionista.

**Gráfico 5: Descomposición por componentes de la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke)**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

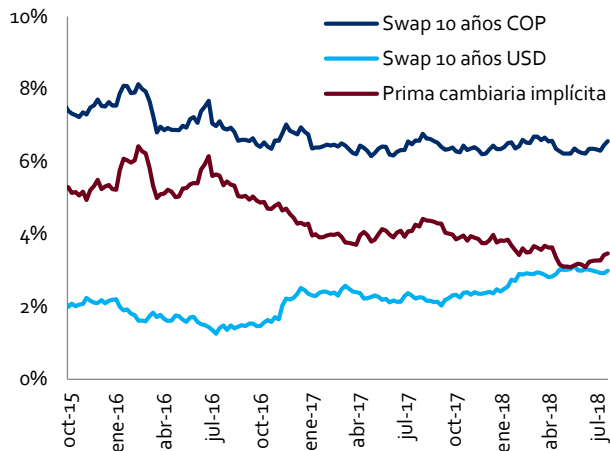
**Gráfico 6: Contribución de los componentes a la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke)**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

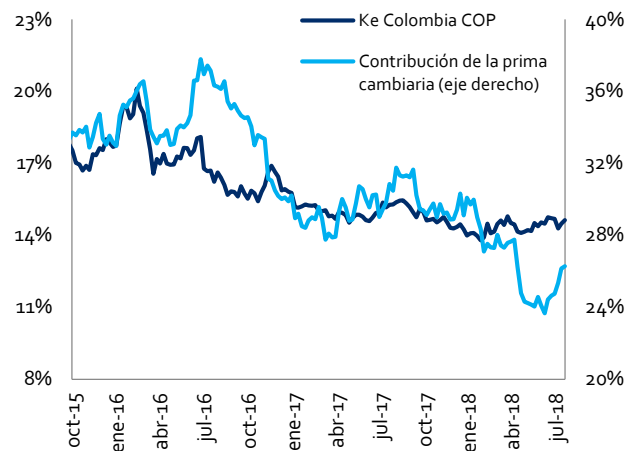
Con respecto a la **prima de riesgo país**, la tendencia decreciente coincide con la presencia de condiciones políticas y económicas menos estresantes en el entorno internacional y local que hacen que los inversionistas exijan una menor rentabilidad por hacer uso de sus recursos de capital. Es más, la reducción de la tasa de negociación de los CDS de Colombia a 10 años –seguros contra incumplimiento crediticio– de 3.0% a 1.9% desde octubre del año 2015, confirma la disminución del riesgo país que observan los inversionistas sobre Colombia (Gráfico 9).

**Gráfico 7: Mercado de derivados y prima cambiaria**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

**Gráfico 8: Contribución relativa de la prima cambiaria a la rentabilidad objetivo (Ke)**

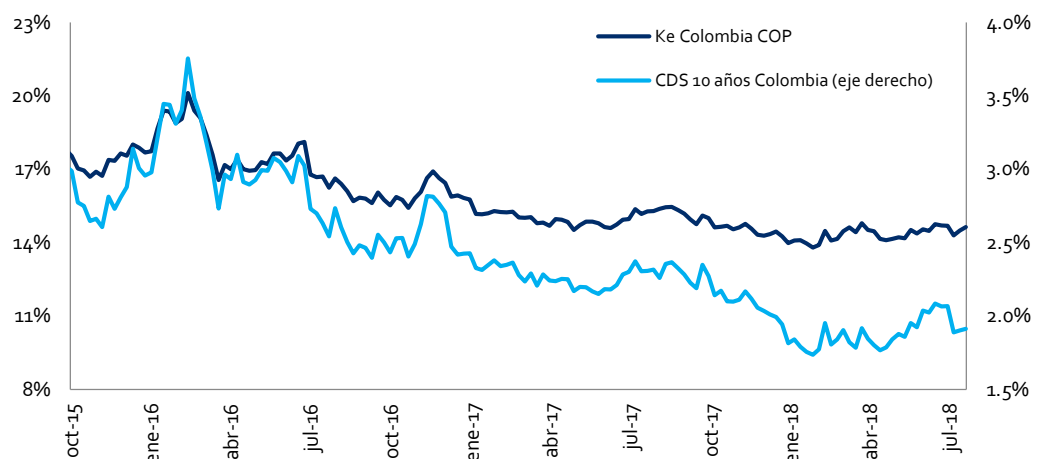


Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

*El riesgo país medido por la tasa de los CDS (seguros contra incumplimiento crediticio) disminuyó*

Consideramos clave monitorear el comportamiento de estos seguros (CDS) durante los próximos meses con el objetivo de conocer las expectativas que tiene el mercado sobre la prima de riesgo del país. Así, si bien la tasa de los seguros contra incumplimiento crediticio (CDS) presenta una tendencia decreciente durante los dos últimos años, es importante tener en cuenta que el comportamiento de variables como el recaudo tributario, el déficit fiscal, el gasto público o el precio del petróleo y el carbón, entre otros, tienen una incidencia directa sobre las expectativas de los inversionistas sobre el desempeño del país y por ende sobre la tasa a la que se negocian estos seguros. Para dar un ejemplo, una variable que tiene un efecto significativo corresponde al riesgo político inherente en las decisiones que pueda tomar el nuevo gobierno respecto al entorno y las condiciones que afectan a los inversionistas.

**Gráfico 9: Comportamiento histórico de la tasa de negociación de los seguros contra incumplimiento crediticio (CDS)**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

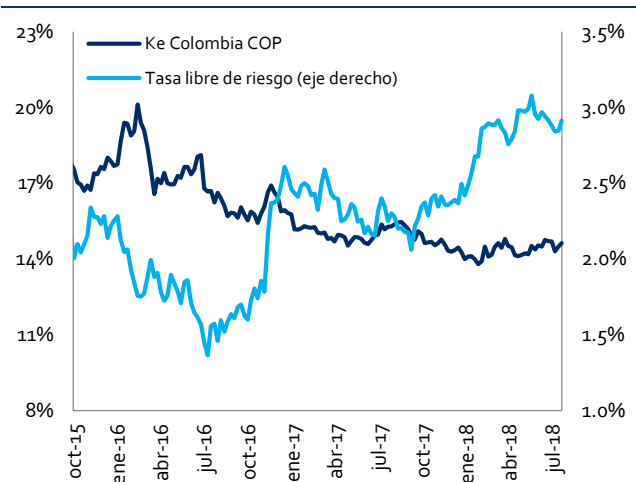
\*Presentamos la tasa de negociación de los seguros contra incumplimiento (CDS) como porcentaje (%) para facilidad del lector, sin embargo la nomenclatura utilizada por el mercado corresponde a puntos básicos (pbs).

Ahora bien, resulta útil tener presente que bajo el CAPM se agrupa tanto el riesgo asociado al incumplimiento del país, como el relacionado al tipo de inversión o actividad que se está evaluando. Así, el riesgo país cuantifica la probabilidad de incumplimiento por parte del Gobierno respecto al pago de la deuda soberana, además del riesgo asociado al mercado accionario local y, por lo tanto, su inclusión en este modelo le permite a un inversionista capturar de mejor manera las condiciones a las que se enfrenta y los riesgos a los que se encuentra expuesto su capital.

*El aumento de la tasa libre de riesgo está relacionado con expectativas de mayor inflación y crecimiento en la economía de EEUU*

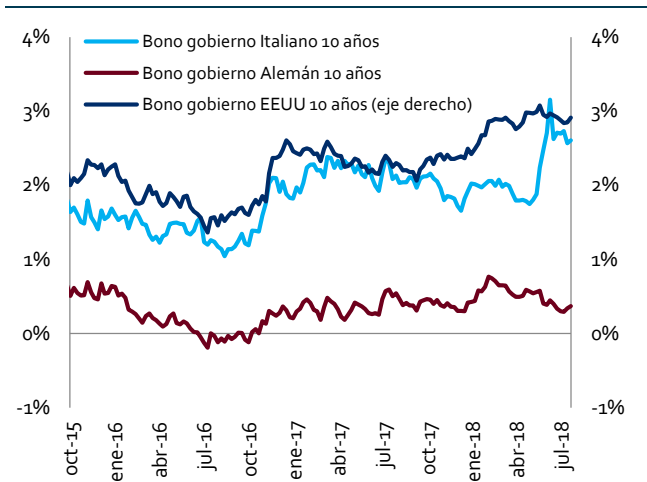
Respecto a la **tasa libre de riesgo**, desde octubre de 2015 hasta la fecha esta aumentó en 0.9 puntos porcentuales hasta ubicarse en 2.9%. Este incremento de la tasa de negociación de los bonos del Tesoro de Estados Unidos está relacionado con expectativas de incrementos en la inflación y el ajuste en la política monetaria por parte de la Reserva Federal (FED) (Gráfico 10). En la actualidad, la presencia de una guerra comercial entre Estados Unidos y otras potencias mundiales como China, India y la Unión Europea, aumenta la incertidumbre sobre el largo y mediano plazo de la economía global y presenta un escenario de mayor volatilidad en los mercados con efectos mixtos sobre la tasa de los bonos de varios gobiernos (Gráfico 11).

**Gráfico 10: Tasa libre de riesgo**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

**Gráfico 11: Tasa de algunos títulos soberanos**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana

Finalmente, existen algunos factores macroeconómicos que podrían revertir la tendencia decreciente y encarecer el costo del capital propio, por ejemplo:

1. Un aumento acelerado de la tasa de intervención por parte de la FED puede generar la salida de algunos capitales extranjeros
2. La definición de políticas que afecten el entorno tributario y macroeconómico en Colombia y que vayan en contravía con condiciones favorables para los inversionistas
3. El incremento en la volatilidad de los mercados internacionales como reacción a eventos políticos (ej. la agudización de la guerra comercial entre Estados Unidos y otras potencias mundiales) tiene el potencial de aumentar la prima de riesgo de mercado

En conclusión, con este informe presentamos una de las metodologías para estimar la rentabilidad objetivo que debería exigir un inversionista por invertir en el patrimonio de una compañía con riesgo promedio en Colombia. Además, evaluamos los componentes que constituyen esta rentabilidad y la tendencia que estos han presentado en los últimos 3 años.

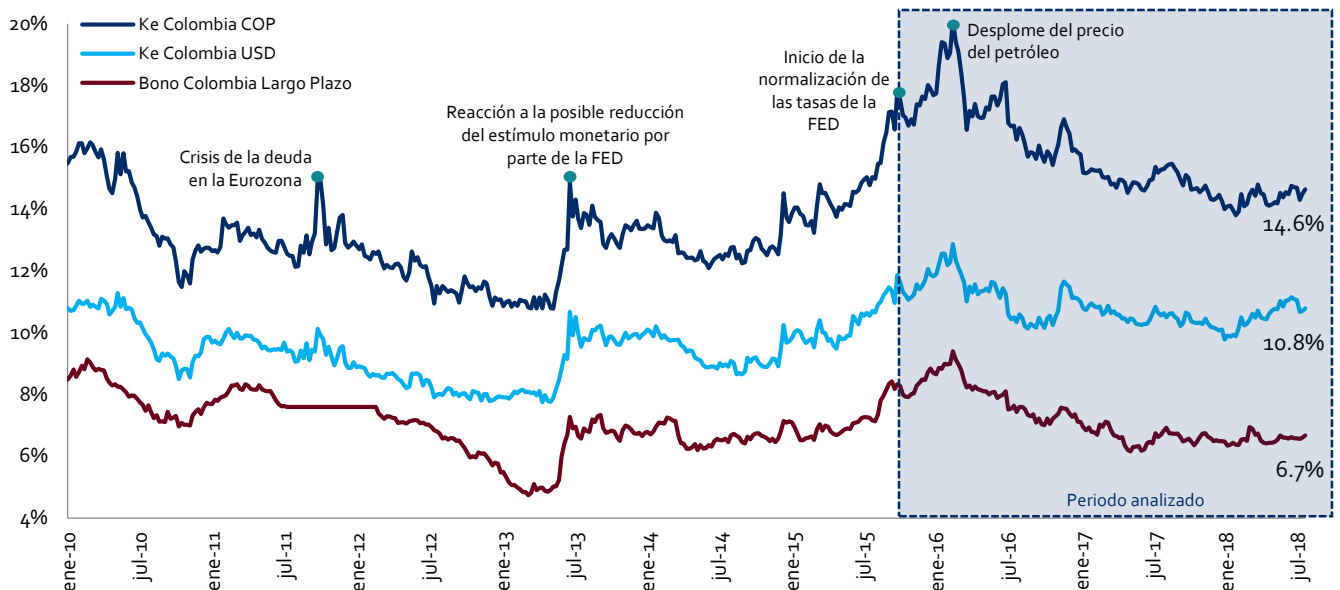
Encontramos que tanto la prima cambiaria como la prima asociada al riesgo país corresponden a los factores que determinaron la disminución de la rentabilidad del capital propio durante el último periodo y hacen que ésta fuente de financiación sea más asequible para las empresas que desean invertir en nuevos proyectos. No obstante, es importante tener en cuenta que, si bien la tendencia

de la rentabilidad del capital propio ha sido decreciente, existen algunos factores que consideramos deben ser tenidos en cuenta a la hora de llevar cualquier análisis.

El riesgo político inherente en las decisiones que tome el nuevo gobierno en Colombia, la agudización de la guerra comercial entre las grandes potencias mundiales, el comportamiento de la tasa de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, las decisiones de los bancos centrales de Europa y Estados Unidos sobre las tasas de intervención, el fortalecimiento del dólar sobre la moneda colombiana y el escenario macroeconómico que se presente en Europa y Estados Unidos en los próximos meses, son los factores que consideramos pueden tener un efecto importante sobre la rentabilidad objetivo del capital propio (Ke).

**El análisis y los resultados presentados en este informe constituyen una herramienta para apoyar el proceso de toma de decisiones de un empresario o inversionista al momento de llegar a cabo proyectos de inversión o financiación que involucren el uso de recursos de capital propio. El valor de 14.6% permite dar una idea de la rentabilidad promedio que exigiría un inversionista por invertir a largo plazo en el mercado accionario o, de manera similar, la rentabilidad que en promedio debería retornar una empresa a sus accionistas.**

**Gráfico 12: Comportamiento histórico de la rentabilidad del capital propio**



Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana



## Nota metodológica

La metodología y los resultados aquí presentados se basan en el CAPM que es un modelo de valoración de activos financieros. Cabe resaltar que este modelo corresponde a una de varias metodologías que se utilizan para definir la rentabilidad que podría exigir un inversionista para llevar a cabo una inversión y, por lo tanto, existen algunos supuestos a los que debe prestarse atención.

Bajo el CAPM se supone que los inversionistas son individuos que buscan maximizar su beneficio y por ende exigen una mayor rentabilidad ante inversiones con mayor riesgo. Ahora, este modelo también presume que los inversionistas aceptan los precios disponibles en el mercado y, por ende, no tienen influencia sobre ellos. Así, la mayor parte de las variables utilizadas corresponden a factores observables en el mercado y, por consiguiente, poseen un precio o valor conocido que corresponde al mejor valor de referencia.

Para la construcción de este modelo (CAPM) se utiliza como base un mercado eficiente donde primordialmente el gobierno no incumple con el pago de su deuda. De esta forma, para evaluar una inversión –utilizando como base el mercado de Estados Unidos– el modelo puede descomponerse en tres factores principales: Una tasa libre de riesgo, una prima de riesgo de mercado accionario de Estados Unidos, y una prima de riesgo país de Colombia, que poseen la siguiente relación:

### Ecuación 1: Rentabilidad del capital propio en dólares (USD)

<i>Tasa libre de riesgo en dólares</i>	<i>Tasa libre de riesgo</i> <sub>eeuu</sub>
	+
<i>Prima de riesgo de mercado EEUU</i>	$\beta_{apalancado} \times$ <i>Prima de riesgo accionario</i> <sub>eeuu</sub>
	+
<i>Prima de riesgo país de Colombia</i>	$(CDS_{col} - CDS_{eeuu}) \times (\sigma_{vol} \text{ Acciones} / \sigma_{vol} \text{ Bonos})$

La **tasa libre de riesgo** representa un activo que no posee riesgo de incumplimiento. Es decir, que la probabilidad de que su emisor incumpla los pagos sea muy baja o inclusive nula y que exista un valor de referencia (precio o cotización) a largo plazo en cualquier momento del tiempo.

La **prima de riesgo de mercado de EEUU** se construye a partir de una prima de riesgo accionario (rentabilidad histórica promedio de los activos de renta variable –ej. Índice S&P, COLCAP, entre otros– sobre los activos de renta fija) ponderada por un término denominado beta ( $\beta$ ) que permite comparar el nivel de riesgo de una inversión o tipo de negocio respecto al del promedio del mercado. De esta forma, esta prima permite establecer la rentabilidad que históricamente ha obtenido un inversionista por financiar una inversión con capital propio. Adicionalmente, cabe aclarar que el término ( $\beta_{apalancado}$ ) incorpora el riesgo al que se expone el capital de los accionistas cuando se varía el nivel de endeudamiento del negocio o proyecto (Tabla 5).

La **prima de riesgo país de Colombia** corresponde a un factor adicional que incorpora el riesgo de incumplimiento de acuerdo con la calidad crediticia del país. Así, este factor es determinado a partir de los seguros contra incumplimiento crediticio (CDS, por sus siglas en inglés) que permiten evaluar la recompensa que exigen los individuos por invertir en un lugar más riesgoso. Esta recompensa a su vez es multiplicada por la relación observada entre la volatilidad en el mercado de acciones y el de bonos, que se supone es más riesgosa.

Cabe aclarar que se utilizan los CDS (seguros contra incumplimiento crediticio) como herramienta para cuantificar la prima por riesgo crediticio de un país y no otro indicador como el “EMBI Spread”, porque su comparación no tiene en cuenta factores técnicos (por ejemplo, el *spread* derivado del EMBI spread no corresponde exactamente al *spread* de los títulos a 10 años). Adicionalmente, el CDS permite capturar de manera directa las expectativas del mercado al ser un activo establecido que se negocia en los mercados financieros.



Hasta este punto, la construcción del costo no difiere de la referencia que utilizaría un individuo en Estados Unidos si llevara a cabo una inversión con mayor riesgo en su país. No obstante, al adicionar la prima de riesgo cambiario, se incorpora el efecto de llevar a cabo la inversión o el tipo de actividad en una moneda distinta que depende de otras condiciones económicas.

### **Ecuación 2. Rentabilidad del capital propio en pesos colombianos (COP)**

$$(1 + \text{Rentabilidad del capital propio en dólares}) \times (1 + \text{Prima cambiaria})$$

La **prima cambiaria** permite llevar a cabo la comparación entre el costo de oportunidad estimado en una moneda base (usualmente es dólares USD) y una inversión que se encuentra en una moneda distinta. En este sentido, a partir de la inclusión de este término, un inversionista puede evaluar la rentabilidad que le genera una inversión con el costo que debería exigir ( $K_e$ ) en la misma moneda.

### **Aspectos a tener en cuenta**

La rentabilidad del capital propio que presentamos en este informe corresponde al valor de referencia que utilizaría un inversionista para evaluar una inversión en una compañía o negocio de riesgo promedio en Colombia. Si usted desea evaluar la rentabilidad que debería exigir por financiar una inversión que es más o menos riesgosa, es necesario que tenga en cuenta los siguientes pasos:

1. Determinar el Beta desapalancado del sector económico en el que podría categorizarse su inversión (ej. Energía, ventas minoristas, servicios, entre otros). Para establecer este valor  $\beta_{\text{desapalancado}}$  se pueden utilizar algunas fuentes como Ibbotson, Duff & Phelps, Damodaran, que se dedican a monitorear este indicador.
2. Este  $\beta_{\text{desapalancado}}$  se debe ponderar por las fuentes de financiación (deuda y capital propio) y la estructura tributaria óptima para la empresa.

$$\beta_{\text{apalancado}} = \beta_{\text{desapalancado}} \times \left( 1 + \frac{\text{Deuda Neta}}{\text{Capital Propio}} \times (1 - \text{Tasa impositiva}) \right)$$

3. Con este nuevo valor del  $\beta_{\text{desapalancado}}$ , se calcula nuevamente la rentabilidad del capital propio haciendo uso de las ecuaciones 1 y 2 presentadas en la página 8 y 9.

Finalmente, con el objetivo de hacer más fáciles los cálculos, presentamos la rentabilidad del capital propio que se estima a partir del cambio en el Beta apalancado.

**Tabla 5: Rentabilidad del capital propio de acuerdo al Beta apalancado**

Beta apalancado	Tasa libre de riesgo	Prima de riesgo de mercado	Prima de riesgo país de Colombia	Rentabilidad del Capital Propio (USD)	Prima cambiaria	Rentabilidad del Capital Propio (COP)
0.25	2.9%	1.2%	3.2%	7.3%	3.5%	11.0%
0.50	2.9%	2.3%	3.2%	8.4%	3.5%	12.2%
0.75	2.9%	3.5%	3.2%	9.6%	3.5%	13.4%
1.00	2.9%	4.7%	3.2%	10.8%	3.5%	14.6%
1.25	2.9%	5.9%	3.2%	12.0%	3.5%	15.8%
1.50	2.9%	7.0%	3.2%	13.1%	3.5%	17.1%
1.75	2.9%	8.2%	3.2%	14.3%	3.5%	18.3%
2.00	2.9%	9.4%	3.2%	15.5%	3.5%	19.5%

Fuente: Bloomberg, cálculos Corficolombiana  
\*Cifras redondeadas a 1 decimal

**Tabla 6. Construcción por componentes de la rentabilidad del costo de capital propio**

Factor	Valor	Fecha	Ticker Bloomberg	Fuente de información
<b>Tasa libre de riesgo</b>	<b>2.91%</b>			<b>(A)</b>
Tesoros EEUU 10 Años	2.91%	20/07/18	USGG10YR Index	(A) Tasa de negociación de los bonos del gobierno de Estados Unidos a 10 Años
<b>Prima de riesgo de mercado EEUU</b>	<b>4.69%</b>			<b>(B) = (F) × Promedio (G;H)</b>
Beta apalancado	1	NA	NA	(F) Beta apalancado del mercado
P.R. Aritmética (1928-2017)	4.87%	05/01/18	NA	(G) Dato estimado anualmente por Aswath Damodaran menos el sesgo sobrevivencia*
P.R. Geométrica (1928-2017)	4.51%	05/01/18	NA	(H) Dato estimado anualmente por Aswath Damodaran
<b>Prima de riesgo país de Colombia</b>	<b>3.18%</b>			<b>(C) = (I) × (L)</b>
<b>Factor de riesgo default soberano</b>	<b>1.65%</b>			(I) = (J) - (K)
Colombia (CDS 10 Años)	1.91%	20/07/18	CCOL1U10 Curncy	(J) Tasa de negociación del seguro contra incumplimiento crediticio sobre los bonos del gobierno de Colombia a 10 años
Estados Unidos (CDS 10 Años)	0.27%	20/07/18	CT786916 Curncy	(K) Tasa de negociación del seguro contra incumplimiento crediticio sobre los bonos del gobierno de Estados Unidos a 10 años
<b>Ajuste por riesgo accionario</b>	<b>1.93</b>			(L) = (M) / (N)
COLCAP Colombia	19.92%	20/07/18	COLCAP Index	(M) Volatilidad histórica del índice de capitalización de renta variable COLCAP
JP Morgan EMBI Plus Colombia Total Return	10.30%	20/07/18	JPEMCO Index	(N) Volatilidad histórica del índice sobre renta fija JP Morgan EMBI Plus Colombia
<b>Costo del Patrimonio (USD)</b>	<b>10.79%</b>			<b>(D) = (A) + (B) + (C)</b>
<b>Prima cambiaria USD-COP</b>	<b>3.47%</b>			<b>(E) = (1 + O) / (1 + P) - 1</b>
Swap COP - LIBOR 10 Años	6.56%	20/07/18	CLSWU10 Curncy	(O) Tasa de negociación de un contrato que permite intercambiar pesos colombianos a tasa fija por dólares a tasa variable a un plazo de 10 años
Swap USD - LIBOR 10 Años	2.99%	20/07/18	USSW10 Curncy	(P) Tasa de negociación de un contrato que permite intercambiar dólares a tasa fija por tasa variable a un plazo de 10 años
<b>Costo del Patrimonio (COP)</b>	<b>14.63%</b>			<b>Ke COP = (1 + D) × (1 + E) - 1</b>

Fuente: Bloomberg, Aswath Damodaran, cálculos Corficolombiana, CFA Institute.

Cifras redondeadas a dos decimales Las tasas presentadas aquí son efectivo anual

\*El sesgo de sobrevivencia (1.50%) es la sobrestimación de los resultados presentados por los índices de mercado al excluir de su composición aquellas empresas que fracasan y salen del índice. De esta forma, la rentabilidad de los índices solo incluye a aquellas empresas que sobreviven y, por ende, su valor resulta ser más alto del que realmente se observaría.

## Equipo de investigaciones económicas

---

### Andrés Pardo Amézquita

Director Ejecutivo

(+57-1) 3538787 Ext. 6165

[andres.pardo@corficolombiana.com](mailto:andres.pardo@corficolombiana.com)

## Estrategia Macroeconómica

---

### Julio César Romero

Economista Jefe

(+57-1) 3538787 Ext. 6105

[julio.romero@corficolombiana.com](mailto:julio.romero@corficolombiana.com)

### Ana Vera Nieto

Especialista Renta Fija

(+57-1) 3538787 Ext. 6163

[ana.vera@corficolombiana.com](mailto:ana.vera@corficolombiana.com)

### Maria Paula Contreras

Especialista Economía Local

(+57-1) 3538787 Ext. 6164

[maria.contreras@corficolombiana.com](mailto:maria.contreras@corficolombiana.com)

### Cristhian Alejandro Cruz Moreno

Analista Cambiario y Sectorial

(+57-1) 3538787 Ext. 6120

[cristhian.cruz@corficolombiana.com](mailto:cristhian.cruz@corficolombiana.com)

### Juliana Pinzón Tróchez

Analista de Investigaciones

(+57-1) 3538787 Ext. 6107

[juliana.pinzon@corficolombiana.com](mailto:juliana.pinzon@corficolombiana.com)

### Laura Daniela Parra

Analista de Investigaciones

(+57-1) 3538787 Ext. 6196

[laura.parra@corficolombiana.com](mailto:laura.parra@corficolombiana.com)

### Miguel Robayo Torres

Practicante Investigaciones Económicas

(+57-1) 3538787 Ext. 6112

[miguel.robayo@corficolombiana.com](mailto:miguel.robayo@corficolombiana.com)

### Maria Camila Zambrano Rodríguez

Practicante Investigaciones Económicas

(+57-1) 3538787 Ext. 6112

[maria.zambrano@corficolombiana.com](mailto:maria.zambrano@corficolombiana.com)

## Renta Variable

---

### Andrés Duarte Pérez

Gerente de Renta Variable

(+57-1) 3538787 Ext. 6163

[andres.duarte@corficolombiana.com](mailto:andres.duarte@corficolombiana.com)

### Luis Miguel Alcega

Analista Renta Variable

(+57-1) 3538787 Ext. 6194

[luis.alcega@corficolombiana.com](mailto:luis.alcega@corficolombiana.com)

### Daniel Felipe Duarte

Analista Renta Variable

(+57-1) 3538787 Ext. 6193

[daniel.duarte@corficolombiana.com](mailto:daniel.duarte@corficolombiana.com)

## Finanzas Corporativas

---

### Rafael España Amador

Director de Finanzas Corporativas

(+57-1) 3538787 Ext. 6195

[rafael.espana@corficolombiana.com](mailto:rafael.espana@corficolombiana.com)

### Andrés Felipe Beltrán

Analista Finanzas Corporativas

(+57-1) 3538787 Ext. 6191

[andres.beltran@corficolombiana.com](mailto:andres.beltran@corficolombiana.com)

### Paola Ravelo Salazar

Analista de Inteligencia Empresarial

(+57-1) 3538787 Ext. 6197

[paola.ravelo@corficolombiana.com](mailto:paola.ravelo@corficolombiana.com)

## ADVERTENCIA

Este informe y todo el material que incluye, no fue preparado para una presentación o publicación a terceros, ni para cumplir requerimiento legal alguno, incluyendo las disposiciones del mercado de valores.

La información contenida en este informe está dirigida únicamente al destinatario de la misma y es para su uso exclusivo. Si el lector de este mensaje no es el destinatario del mismo, se le notifica que cualquier copia o distribución que se haga de éste se encuentra totalmente prohibida. Si usted ha recibido esta comunicación por error, por favor notifique inmediatamente al remitente telefónicamente o a través de este medio.

La información contenida en el presente documento es informativa e ilustrativa. Corficolombiana S.A. no extiende ninguna garantía explícita o implícita con respecto a la exactitud, calidad, confiabilidad, veracidad, integridad de la información presentada, de modo que Corficolombiana no asume responsabilidad alguna por los eventuales errores contenidos en ella. Las estimaciones y cálculos son meramente indicativos y están basados en asunciones, o en condiciones del mercado, que pueden variar sin aviso previo.

La información contenida en el presente documento fue preparada sin considerar los objetivos de los inversionistas, su situación financiera o necesidades individuales, por consiguiente, ninguna parte de la información contenida en el presente documento puede ser considerada como una asesoría, recomendación u opinión acerca de inversiones, la compra o venta de instrumentos financieros o la confirmación para cualquier transacción. La referencia a un determinado valor no constituye certificación sobre su bondad o solvencia del emisor.

Corficolombiana S.A. no asume responsabilidad alguna frente a terceros por los perjuicios originados en la difusión o el uso de la información contenida en el presente documento.

## CERTIFICACIÓN DEL ANALISTA

El (los) analista(s) que participó (aron) en la elaboración de este informe certifica(n) respecto a cada título o emisor a los que se haga referencia en este informe, que las opiniones expresadas se hacen con base en un análisis técnico y fundamental de la información recopilada, que se encuentra(n) libre de influencias externas. El (los) analista (s) también certifica(n) que ninguna parte de su compensación es, ha sido o será directa o indirectamente relacionada con una recomendación u opinión específica presentada en este informe.

## INFORMACIÓN RELEVANTE

Algún o algunos miembros del equipo de Investigaciones Económicas poseen inversiones en alguno de los emisores sobre los que está efectuando el análisis presentado en este informe, en consecuencia, el posible conflicto de interés que podría presentarse se administrará conforme las disposiciones contenidas en el Código de Ética aplicable.

Corficolombiana S.A. o alguna de sus filiales ha tenido, tiene o posiblemente tendrá inversiones en activos emitidos por alguno de los emisores mencionados en este informe, su matriz o sus filiales.

Las acciones de Corficolombiana S.A. se encuentran inscritas en el RNVE y cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia por lo tanto algunos de los emisores a los que se hace referencia en este informe han, son o podrían ser accionistas de la Corficolombiana S.A.

Corficolombiana S.A. hace parte del programa de creadores de mercado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, razón por la cual mantiene inversiones en títulos de deuda pública.

Alguno de los emisores mencionados en este informe, su matriz o alguna de sus filiales han sido, son o posiblemente serán clientes de Corficolombiana S.A. o alguna de sus filiales.

Alguno de los emisores mencionados en este informe, su matriz o alguna de sus filiales han sido, son o posiblemente serán clientes de Grupo Aval Acciones y Valores S.A. o alguna de sus filiales