

## Inercia/Momento: una estrategia simple para generar retornos ajustados por riesgo superiores.

Fuente. Investigaciones Bancolombia. Junio 24/2009

**En el marco de la reciente crisis financiera y económica, la diversificación aproximada por media varianza en la gama de activos riesgosos ha mostrado desempeños pobres. El presente artículo ilustra una estrategia de inversión sencilla entre categorías de activos globales sustentada en una de las ineficiencias más frecuentes del mercado: el denominado Momento o inercia en el precio de los activos.**

La teoría moderna de portafolio se sustenta en la diversificación de largo plazo entre categorías de activos riesgosos para determinados niveles de riesgo. Gran parte de la literatura moderna al respecto versa sobre los beneficios de la diversificación en mercados eficientes y es a partir del teorema de la separación que se construye el modelo de valoración de activos de capital más popular: El CAPM.

Los últimos 10 años, sin embargo, han planteado preguntas que la matemática sofisticada y elegante del teorema de la separación no ha podido contestar. En contraste, la aproximación a estas preguntas desde los estudios de punta en finanzas conductuales ha encontrado fenómenos claros de irracionalidad del mercado e imperfecciones en el análisis de los agentes que alejan al mercado del equilibrio eficiente descrito por CAPM.

Ejemplos claros de los vacíos en la teoría de los mercados eficientes son la burbuja de las compañías “dotcom”, que no tenían activos tangibles y apenas centavos de utilidades en sus balances, y aun así se negociaban a precios equiparables con los metales preciosos. Más recientemente Alan Greenspan y otros economistas de renombre han hecho referencia ya sea a la “Exuberancia Irracional” o al “Pesimismo Irracional”, indicando que los mercados se comportan muchas veces en contraposición con la lógica económica fundamental.

Incluso defensores acérrimos de la teoría de los mercados eficientes como Eugene Fama reconocen la posibilidad de beneficiarse de anomalías de los mercados provocadas por ineficiencias en la transmisión de la información, iliquidez en los mercados o comportamiento irracional de los agentes. Un estudio realizado por investigadores del London School of Economics<sup>†</sup> explica de forma cuantitativa cómo estas anomalías no sólo tienen explicación económica sólida, sino que además es posible medir este tipo de efectos y beneficiarse de ellos.

El presente documento propone una estrategia basada en la anomalía conocida como Momento, o Inercia, que en la amplia mayoría de los casos ha sido aplicada al comportamiento de las acciones; sin embargo, extenderemos el estudio a renta fija por dos razones fundamentales. En primer lugar los instrumentos de contenido crediticio tienen prelación frente a las acciones en escenarios de liquidación, con lo que se eliminan en parte los sesgos por supervivencia y es de mayor valor en momentos en que se pronostican incrementos en los defaults y quiebras corporativas.

---

\* Fama E. y French K, “*Multifactor explanations of Asset Pricing Anomalies*”, Journal of Finance, Enero 1996

† Vayanos D. y Wooley P, “*An institutional Theory of momentum and Reversal*” London School of Economics Working paper. Noviembre 2008.

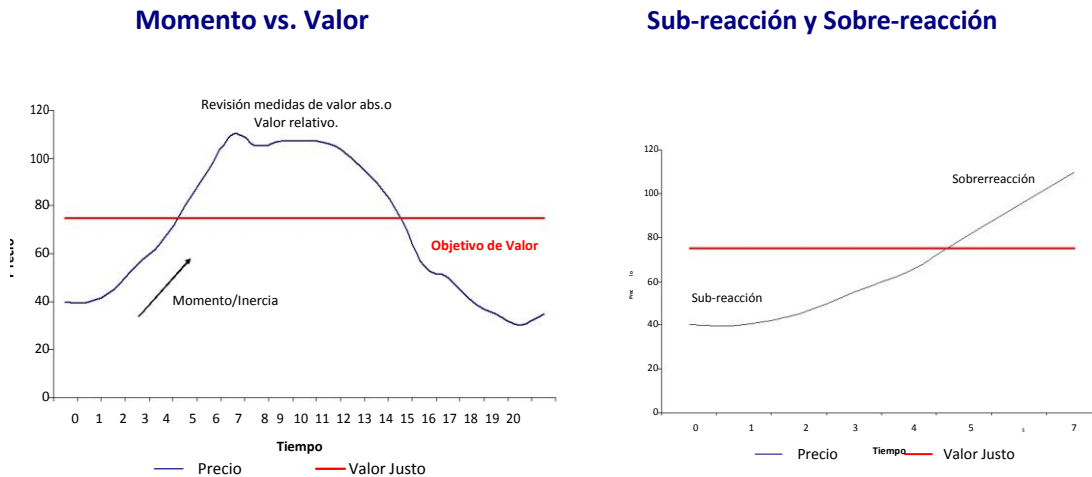
En segundo lugar la correlación baja o negativa existente entre las acciones y los instrumentos de renta fija, en particular la deuda soberana gubernamental, genera un beneficio de diversificación importante que mejora las razones de desempeño de la estrategia.

### ¿Qué es el Momento o Inercia?

El momento, también conocido como inercia, es un fenómeno empírico que **contradice la eficiencia del mercado**. En un mercado eficiente no sería posible beneficiarse en el largo plazo de continuas valorizaciones de precios. Estudios realizados por distintos investigadores muestran que la estrategia de “nadar contra la corriente” o incrementar las compras en momentos de caídas de mercado pregonada por algunos de los más respetados gurús financieros no genera valor superior en todos los casos. Un estudio de LBS Muestra que £1 invertida en los emisores de mejor desempeño en Reino Unido desde 1900 se hubiera convertido en £1'950.000 libras antes de impuestos al cierre de 2008, mientras que la estrategia de “comprar a la baja” hubiera dejado un valor del portafolio para la misma fecha de apenas £31.

Se identifican dos sesgos particulares en el comportamiento de los agentes como principales generadores de inercia en los mercados financieros. **La sobre-reacción y sub-reacción a la información nueva**. En momentos de sub-reacción los inversionistas no son capaces de procesar de forma instantánea la información nueva o este procesamiento no se refleja adecuadamente en los precios por problemas de liquidez o escasa profundidad del mercado. Por ejemplo, de observarse hoy un índice de precios de vivienda alto y positivo en EE.UU, los inversionistas serían cautos con la información y podrían esperar alguna confirmación en el siguiente dato para proceder a comprar los activos vinculados a esta nueva información.

**Gráfico 1. Momento/Inercia y reacciones irracionales**



De igual forma la sobre-reacción se sustenta en sesgos del proceso de aprendizaje de los agentes. Por ejemplo, al confirmarse la recuperación del mercado hipotecario con un segundo dato positivo de precios de vivienda, no solamente los inversionistas incorporan esta información completamente al precio de los activos, sino que además extrapolan la tendencia de este factor fundamental a futuro, elevando el precio del activo por encima de su valor justo. Una vez ajustada la información tras la sobre-reacción, los activos tienden a revertir hacia niveles más cercanos a su valor justo o incluso pueden verse liquidaciones masivas y posicionamiento en corto que llevan el precio de los activos por debajo de su valor justo reiniciando el ciclo. Wooley y Vayanos<sup>‡</sup> sostienen que los flujos de inversión hacia y desde los activos están altamente influenciados por el desempeño pasado de los mismos, particularmente cuando no existe

<sup>‡</sup> Ibid.

un consenso claro sobre cuál es el valor justo del mismo o cuándo parámetros de valoración relativa son escasos o inexistentes. Esto explica por qué se obtienen mejores razones de información<sup>§</sup> y razones de Sharpe más altas cuando se analizan secciones cruzadas de activos con correlaciones bajas e inestables a lo largo del tiempo, como es el caso de esta estrategia.

Es normal preguntarse entonces por qué no analizar los flujos de inversión directamente. La razón primordial es que esta estrategia busca beneficiarse de los flujos futuros y no de los flujos pasados; por tanto, utilizando la inercia en el precio de los activos como indicador de flujos futuros se obtienen mejores señales que analizando los flujos pasados.

### Benchmarks, Medición y Rebalanceo

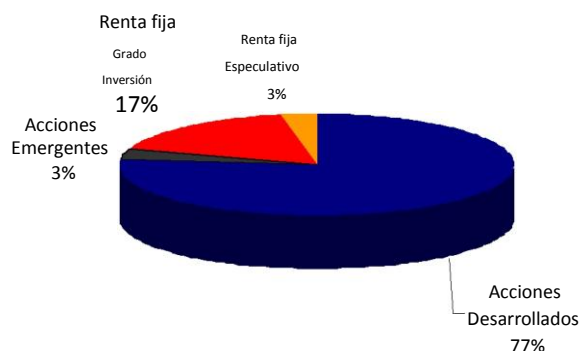
Dentro de los objetivos de este documento está el de evidenciar que las estrategias de inercia ofrecen mejor retorno ajustado por riesgo que la indexación de portafolio o estrategias de administración pasiva de portafolios. Por tanto el parámetro de comparación o benchmark utilizado será crítico en la medida de desempeño toda vez que se trata de desempeño ajustado por riesgo relativo al benchmark.

Es común utilizar índices accionarios amplios como proxy del comportamiento del mercado de activos financieros en general. Esta aproximación es válida para aquel inversionista cuya alternativa de inversión pasiva consiste en exponerse al mismo riesgo del inversionista medio en acciones adquiriendo instrumentos como ETFs sobre índices accionarios. No obstante, para inversionistas que tienen limitantes de inversión en el espectro de activos riesgosos enfocándose en renta fija, esta aproximación no es tan útil en la medida en que sólo podrán compararse con un portafolio de mercado de renta fija.

Abordaremos el tema de los benchmarks desde la perspectiva del inversionista cuya alternativa de inversión pasiva es el portafolio de mercado M descrito originalmente por Sharpe y Lintner en la entrega original de CAPM en la cual el portafolio de mercado es equivalente a un portafolio que replica en proporciones la capitalización bursátil relativa de todos los activos financieros. Como en cualquier proceso de referenciación y con el fin de recoger el comportamiento del mercado de forma amplia, es necesario utilizar índices representativos de la categoría de activos con el objetivo de evitar sesgos en la selección de los activos o alterar el análisis por imperfecciones de mercado de activos particulares.

Evaluaremos la estrategia frente un referente de mercado compuesto de índices ponderados por capitalización bursátil. A continuación se enumeran los componentes del Portafolio de referencia que serían las mismas alternativas de inversión en activos financieros.

Gráfico 1. Composición General del portafolio de Referencia



Fuente: Cálculos Grupo BANCOLOMBIA con datos Bloomberg, MSCI y ML.

<sup>§</sup> Razón de Información: Indicador de desempeño que mide el exceso de retorno de una estrategia o portafolio (á) frente al retorno de un *benchmark* ajustado por el riesgo residual o adicional al riesgo *benchmark* (*Tracking Error*).

**Composición Portafolio de Referencia**

<b>Categoría de Activo</b>	<b>Capitalizac. De Mdo*</b>	<b>Participación %</b>	<b>Indice</b>
Acciones LC EE.UU	9,298,250	34.013%	MSCI USA LC
Acciones SC EE.UU	852,678	3.119%	MSCI USA MC
Acciones MC EE.UU	2,710,000	9.913%	MSCI USA SC
Acciones Euro	5,968,245	21.832%	MSCI AC Europe
Acciones Japon	2,138,312	7.822%	MSCI Japan
Brazil Equity	279,824	1.024%	MSCI Brazil
Russia Equity	174,457	0.638%	MSCI Rusia
India Equity	156,989	0.574%	MSCI India
China Equity	321,759	1.177%	MSCI China
UST corto plazo	209,991	0.768%	ML Current US Treasury Bill 3M
Tesoros 2Y	1,174,329	4.296%	ML Current US Treasury 2y
Tesoros 5Y	1,129,589	4.132%	ML Current US Treasury 5y
Tesoros 10Y	561,307	2.053%	ML Current US Treasury 10y
Tesoros 30Y	621,606	2.274%	ML Current US Treasury 30y
Corporativo AAA EEUU	16,896	0.062%	Merrill Lynch U.S. Corporates AAA Rated
Corporativo BBB EEUU	854,070	3.124%	Merrill Lynch U.S. Corporates BBB Rated
Bunds	813,741	2.977%	Merrill Lynch German Federal Governments
Soberanos Brasil	23,000	0.084%	Merrill Lynch USD EM Sovereigns Colo
Soberanos Colombia	10,823	0.040%	Merrill Lynch USD EM Sovereigns Brazil
Soberanos Mexico	14,000	0.051%	Merrill Lynch USD EM Sovereigns Mexic
Soberanos Peru	7,857	0.029%	Merrill Lynch USD EM Sovereigns Peru
<b>Total</b>	<b>27,337,723</b>		

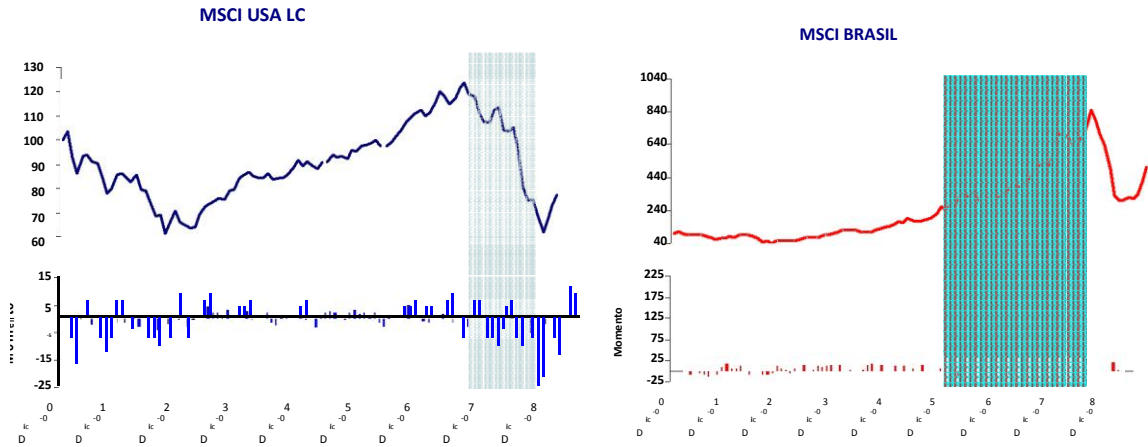
Fuente: Bloomberg, MSCI Barra, Merrill Lynch.

**Selección de las Reglas de asignación**

Esta estrategia está basada en reglas constantes de asignación de recursos en un portafolio 100% invertido (posiciones largas) en las categorías de renta fija que observan un desempeño positivo sostenido. Es necesario entonces definir una regla de asignación de capital entre los activos elegibles, los índices de activos en los que se asignará capital y la regla para determinar a qué activo se le asigna participación en el portafolio de la estrategia. La [Tabla 1](#) indica los 11 activos que se tendrán en cuenta para la asignación de capital en la estrategia de Inercia/Momento.

Tras analizar las series y realizar diversas pruebas de la estrategia frente al portafolio de referencia, se define una regla constante que asigna un 20% del portafolio del capital a cada uno de los 5 activos que observan el indicador de Inercia/momento más alto. Este indicador se obtiene al sustraer del nivel actual del índice el nivel observado 2 periodos atrás. Una diferencia progresivamente mayor indica un incremento en la velocidad de apreciación del activo (etapa intermedia entre la sub-reacción y la sobre-reacción) al tiempo que una señal progresivamente menor indica pérdida de Momento/inercia. Otras frecuencias y longitudes para la jerarquización de los activos, frecuencias de rebalanceo y longitudes para el indicador de momento observaron resultados de desempeño inferiores en la medida en que los efectos de sobre-reacción y sub-reacción de los precios de los activos se corrigen en periodos no mayores a dos meses.

**Grafico 2. Indicadores de Inercia/Momento vs. Nivel indexado (Dic 2000=100)**



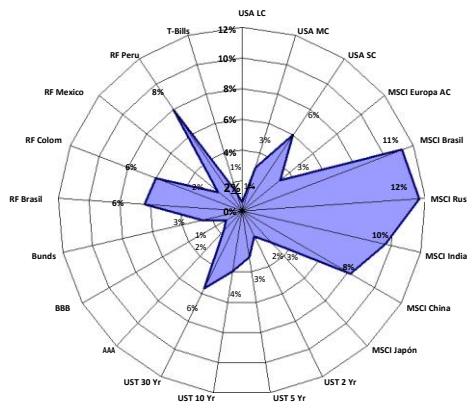
Fuente: Cálculos Grupo Bancolombia con datos MSCI Barra

De forma similar otras concentraciones atentan contra las medidas de desempeño ajustadas por riesgo al reducir alfa o ampliar demasiado el riesgo residual. Adicionalmente se tuvo en cuenta el costo de rebalanceo castigando con una reducción de 50pb el rendimiento mensual de la estrategia.

**Composición promedio y desempeño ajustado por riesgo**

Con las medidas de jerarquización, frecuencias de rebalanceo e indicadores de inercia antes descritos el portafolio promedio observa una distribución ligeramente sesgada hacia las acciones y la renta fija de mercados emergentes. Aun así la concentración en estos activos no necesariamente indica que estos activos sean los de mayor rendimiento, sino que fueron los que observaron mayor sensibilidad al fenómeno de Inercia/momento; es decir, son los instrumentos que observan mayor sobre-reacción y sub-reacción en periodos de tiempo no superiores a 2 meses. Otros activos como la curva de rendimiento del Tesoro de EE.UU también observan una participación importante, aportando principalmente el beneficio diversificación.

**Gráfico 3. Portafolio promedio Inercia/Momento**



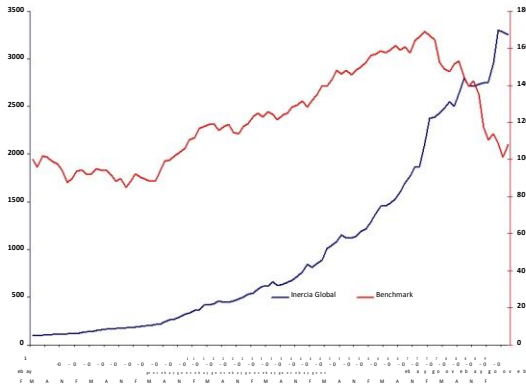
Fuente: Cálculos Grupo Bancolombia.

Lo anterior se traduce en un desempeño superior una vez ajustado por el riesgo adicional asumido. El retorno adicional por encima del benchmark anualizado fue del 52%, observando un riesgo residual por encima del riesgo benchmark del 16,74%, lo que implica una Razón de Información de 3,16. Otras relaciones de desempeño ajustadas por riesgo también muestran una alta eficiencia de la estrategia de Inercia momento, ubicándose muy por encima del desempeño promedio de los activos individuales y del benchmark de mercado.

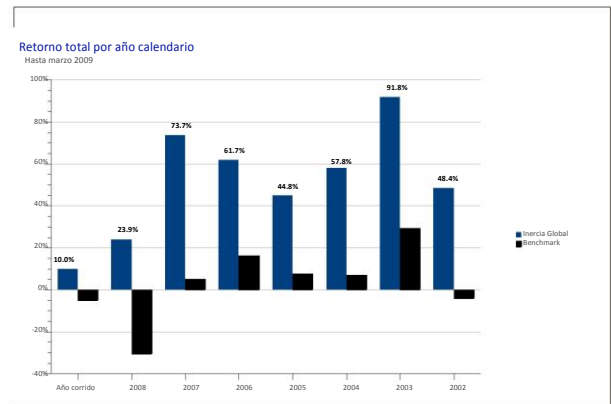
Mientras que 100 dólares invertidos en el benchmark se hubieran convertido al final de los 9 años de análisis en 108,16 dólares como consecuencia del desplome en los mercados accionarios globales entre 2007 y 2009 y la desvalorización de la renta fija emergente, la estrategia de Momento/inercia rebalanza el portafolio de forma rápida en estas épocas de crisis, migrando hacia títulos del Tesoro norteamericano y revirtiendo el posicionamiento hacia activos riesgosos como acciones y renta fija emergente en cuanto se agota la inercia en el mercado de tesoros( diciembre 2008).

**Gráfico 4. Desempeño comparativo y Retorno total por año calendario.**

**Desempeño comparativo: Inercia vs. Benchmark**



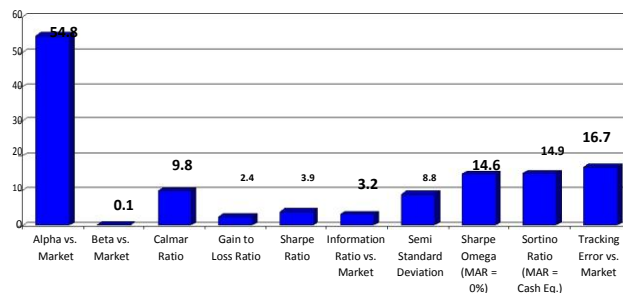
**Retorno Total por año calendario**



Fuente: Cálculos Grupo Bancolombia.

Los resultados de las medidas de desempeño muestran que la estrategia ofrece retornos ajustados por riesgo superiores a los que ofrecen los activos de forma individual y se ubican en los percentiles superiores de desempeño frente a un universo de activos y administradores compuesto de 750 índices y carteras de inversión en activos globales. Adicionalmente los resultados son evidencia de que el indicador de Momento/inercia es una herramienta útil para el timing del portafolio en la medida en que exhibe alta precisión al indicar los puntos de inflexión de diversos sectores de mercado.

**Gráfico 5. Estadísticas de Desempeño activo Ajustado por Riesgo.**

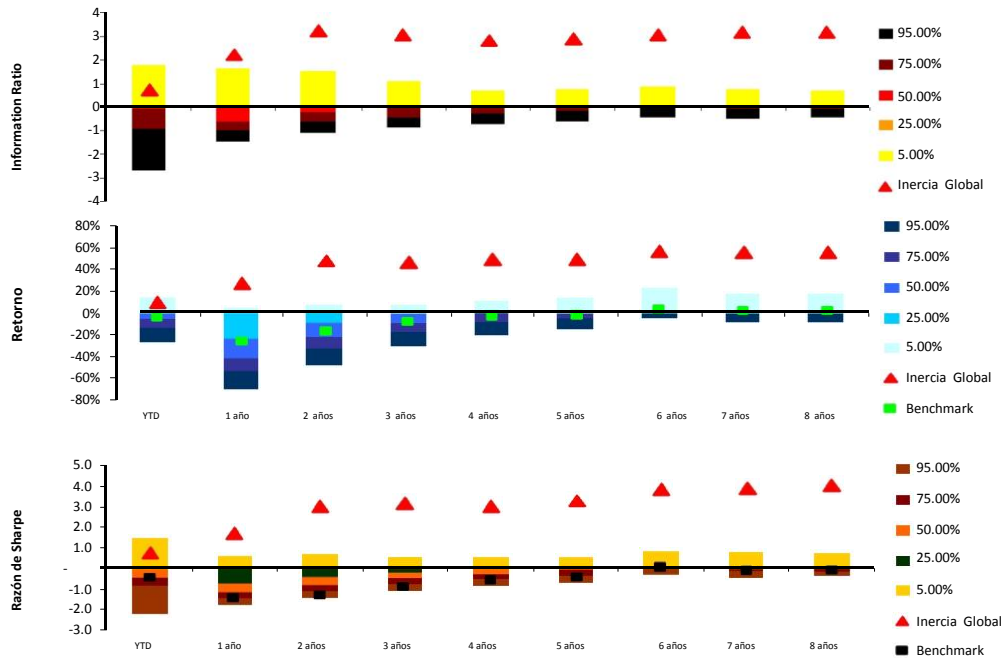


Fuente: Cálculos Grupo Bancolombia.

Si bien se observa un desempeño claramente superior al ofrecido por la mayoría de vehículos de inversión en el mercado global, la implementación de esta estrategia puede observar inconvenientes prácticos a la hora de seleccionar los títulos dentro del portafolio de forma que se obtengan resultados similares a los obtenidos en el presente experimento. Dentro de estos inconvenientes está la disponibilidad de los títulos para acceder a la exposición indicada en términos de duración en el mercado de renta fija en la medida que los índices aquí utilizados se componen de entre 100 y 5000 especies de títulos en renta variable y renta fija. La forma más directa de obtener exposición a estos índices es a través de vehículos de inversión como los Exchange Traded Funds (ETFs) y carteras de renta fija y acciones.

Esta estrategia es particularmente interesante para inversionistas individuales con recursos propios que puedan acceder al mercado de ETFs o replicación de índices accionarios de renta fija y renta variable a través del mercado de futuros (que permiten apalancamiento financiero y operación a través de cuentas de margen). Adicionalmente la estrategia y el indicador de Inercia/momento es útil para identificar puntos de quiebre en la tendencia de los activos y con base en ello hacer un asset allocation más eficiente y dinámico del portafolio en general.

**Gráfico 6. Ubicación relativa en desempeño ajustado por riesgo vs Universo de activos e índices**



Fuente: Cálculos Grupo Bancolombia.