

# La liebre y la tortuga

## Evaluando el potencial de la inversión pasiva en bonos

### Colaboradores

**Tim Edwards, PhD**  
Managing Director  
Index Investment Strategy  
[tim.edwards@spglobal.com](mailto:tim.edwards@spglobal.com)

**Anu R. Ganti, CFA**  
Senior Director  
Index Investment Strategy  
[anu.ganti@spglobal.com](mailto:anu.ganti@spglobal.com)

**Agatha Malinowski**  
Quantitative Analyst  
Index Investment Strategy  
[agatha.malinowski@spglobal.com](mailto:agatha.malinowski@spglobal.com)

*“Cierta día una liebre se burlaba de las cortas patas y lentitud al caminar de una tortuga. Pero ésta, riéndose, le replicó:*

*-Puede que seas veloz como el viento, pero yo te ganaría en una competencia”.*

Las fábulas de Esopo

Después del cajero automático, algunos afirman que los fondos que siguen el desempeño de índices son el invento más útil creado por el sector financiero. El relativo éxito de estos fondos en renta variable se enfrentó a una oleada de escepticismo profesional, pero aun así estos instrumentos lograron popularizarse. Una revolución similar podría estar a punto de ocurrir en los mercados de renta fija, donde la inversión pasiva parece estar recorriendo un camino allanado por los mercados de acciones aproximadamente una década antes.

Una serie de argumentos prácticos y teóricos (o incluso teológicos) distinguen el potencial de la inversión pasiva en los mercados de renta fija más amplios y detallados. La elección entre exposiciones activas y pasivas también es relativamente nueva en los mercados de renta fija, debido en parte a la escasez histórica de índices de referencia bien conocidos y a la dificultad práctica de seguirlos.

El impacto de la inversión pasiva en la renta variable desde el cambio de siglo ha sido tal que ha transformado radicalmente la industria. A medida que se han acumulado los datos y se ha ampliado la gama de productos disponibles, y basándonos en una comparación de sus trayectorias, puede ser que ahora se esté preparando el escenario para una evolución similar en la gestión profesional de la renta fija.

Este artículo explora los argumentos prácticos, teóricos y empíricos a favor de un enfoque basado en índices para la renta fija, exponiendo por qué la inversión pasiva llegó más tarde y examinando la posibilidad de que su crecimiento siga replicando, o incluso alcance, al de los mercados de renta variable.

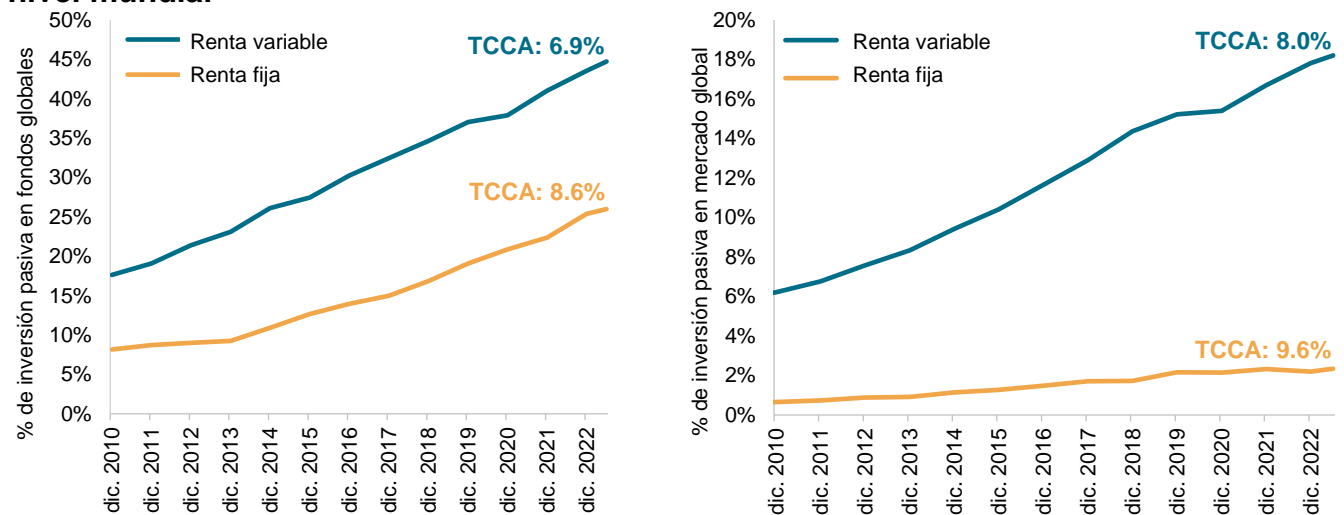
## El crecimiento de la inversión pasiva en renta fija

*“No llega más pronto quien más corre: lo que importa es partir a buena hora”.*

Jean de La Fontaine; La libre y la tortuga (1668-1694)

Estimar la magnitud conjunta de la inversión pasiva en cualquier mercado es difícil, entre otras cosas porque no todos los participantes del mercado informan de su estrategia de inversión. Los datos sobre un subconjunto concreto de vehículos de inversión pasiva —a saber, los fondos de inversión globales y los fondos operados en bolsa (ETFs)— son relativamente más fáciles de obtener y pueden ofrecer estadísticas representativas. A partir de esta muestra, la figura 1 compara dos medidas de uso pasivo en renta variable y renta fija, concretamente el porcentaje de todos los activos de fondos mutuos y ETFs que se gestionan de forma pasiva, y el porcentaje del total de los mercados de renta variable y renta fija, respectivamente, que está representado en conjunto por esos fondos.

**Figura 1: tendencias en activos de fondos mutuos y ETFs gestionados pasivamente a nivel mundial**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Investment Company Institute, Morningstar LLC, Banco de Pagos Internacionales. Datos de 29 de diciembre de 2023. Tamaño total del mercado de renta variable proporcionado por la capitalización bursátil del índice S&P Global BMI. Tamaño total del mercado de renta fija a escala mundial proporcionado por el total de títulos de deuda en circulación comunicado por el Banco de Pagos Internacionales. Estos gráficos poseen un fin ilustrativo.

La figura 1 muestra que el uso de los fondos vinculados a índices en renta fija está por debajo del uso en renta variable. Esto se debe en parte a que su historia comenzó más tarde: los primeros fondos basados en índices de renta variable se crearon a principios de la década de

1970, pero el primer fondo pasivo de renta fija no se introdujo hasta 1986.<sup>1</sup> Un desfase similar de casi una década separa el lanzamiento de los primeros ETFs que seguían los mercados de valores a principios de los 90 y el lanzamiento en 2002 de los primeros ETFs de renta fija.<sup>2</sup>

Observamos que, a pesar de su comienzo más tardío, la historia temprana de los fondos pasivos de renta fija se expandió más allá de los mercados de bonos de mayor tamaño y liquidez a un ritmo moderado. Además de los bonos del Tesoro de EE. UU., los primeros ETFs de renta fija incluían un fondo pasivo que seguía el desempeño de los bonos corporativos con grado de inversión. Su equivalente para bonos de alto rendimiento arribó apenas cinco años después en 2007. Los equivalentes denominados en euros se lanzaron por primera vez al otro lado del Atlántico en 2003 y 2010, respectivamente.

Y lo que es más intrigante, la figura 1 también indica que los mercados de renta fija siguen una trayectoria conjunta que se aproxima a la de los mercados de renta variable de una o dos décadas antes, pero con una tasa de crecimiento (resaltada en la figura) que de hecho ha sido superior. Que sigan poniéndose al día depende, naturalmente, de que un número cada vez mayor de inversionistas decida utilizarlos.

## ¿Por qué más tarde? Complicaciones prácticas y teología de la inversión activa

Los fondos basados en índices de bonos llegaron más tarde, tanto por razones prácticas como teóricas. En términos prácticos, en general era y sigue siendo más difícil replicar un índice de renta fija que uno de renta variable. Además, aunque hay muchos argumentos teóricos que se aplican tanto a los bonos como a las acciones, los argumentos a favor de la inversión activa en las dos clases de activos presentan importantes diferencias, especialmente (como veremos) en los mercados de crédito corporativo. Comenzaremos con los aspectos prácticos a considerar.

### Causas prácticas: disponibilidad de índices y el reto de la replicación

Una sencilla razón por la que los fondos pasivos de renta fija se introdujeron más tarde es que cada fondo basado en índices requiere un índice, y los primeros índices de renta fija se lanzaron casi un siglo después que los primeros índices de renta variable.<sup>3</sup> El [S&P 500®](#) ya estaba consolidado como un índice de referencia cuando el primero fondo que seguía su

<sup>1</sup> La creación de los primeros fondos vinculados al desempeño de índices y ETFs se examina exhaustivamente en la obra de Wigglesworth, Robin: "[Trillions: How a Band of Wall Street Renegades Invented the Index Fund and Changed Finance Forever](#)", Penguin Random House LLC (2021).

<sup>2</sup> Wigglesworth, *Op. Cit.*

<sup>3</sup> Charles Dow comenzó a publicar su "Promedio Industrial" en 1896. Un índice del "Promedio Ferroviario" anterior comenzó en 1884.

desempeño se lanzó en 1973.<sup>4</sup> Al contrario, los primeros índices de bonos fueron creados de manera independiente por los bancos de inversión Salomon Brothers y Kuhn, Loeb & Co. el mismo año.<sup>5</sup>

Al igual que gozar del beneficio de un historial más extenso, índices de renta variable como el [Dow Industrial Average®](#) y el S&P 500 fueron tradicionalmente propiedad de medios de comunicación y editoriales; sus niveles y características se difundieron ampliamente. En cambio, los primeros índices de referencia de renta fija fueron mantenidos por casas de corretaje que buscaban facilitar las actividades de negociación de los participantes del mercado de bonos. Esto ha cambiado en los últimos años, sobre todo con la transferencia de los índices originales de Kuhn Loeb al proveedor de datos financieros Bloomberg (a través de Lehman Brothers y Barclays Capital), y la adición de iBoxx™ al conjunto de índices de S&P Dow Jones Indices (S&P DJI) luego de la fusión de IHS Markit con S&P Global. Tal vez no sea casualidad que la transición de los índices de referencia de las mesas de negociación a los proveedores de datos financieros, fuera acompañada de un aumento en la gama de índices ampliamente disponibles y de los vehículos pasivos que los siguen.

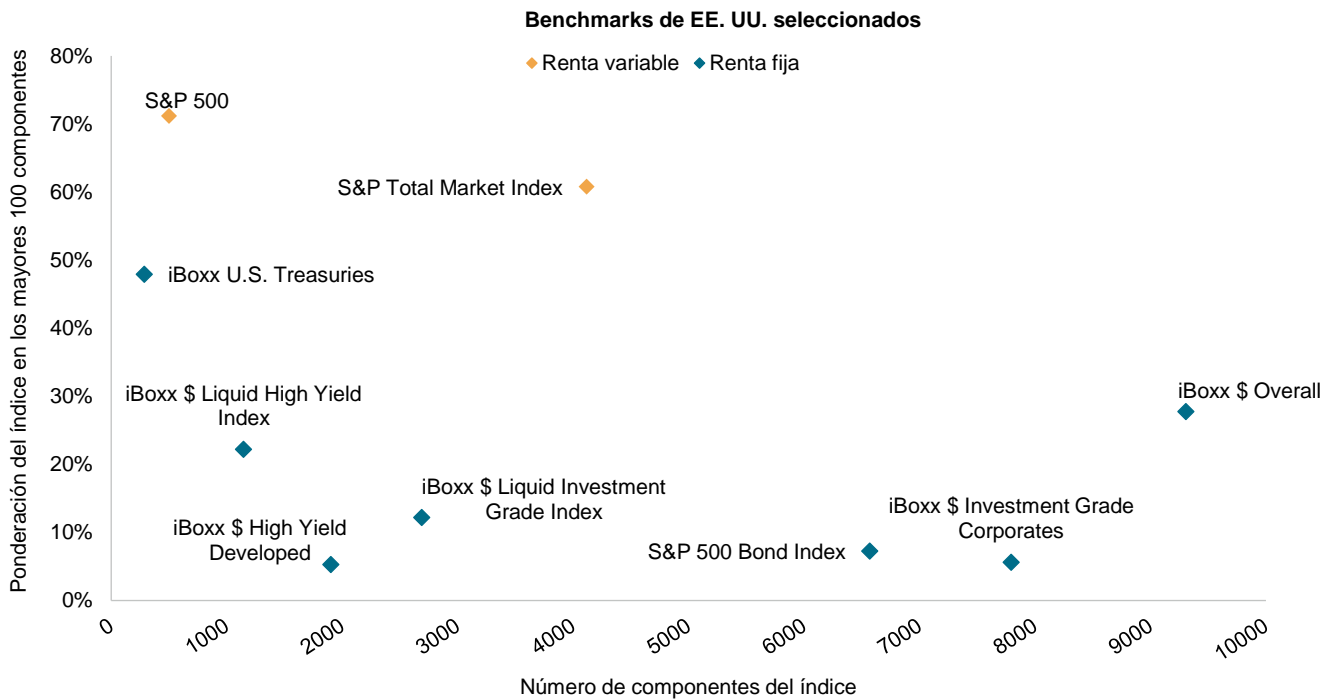
Sin embargo, la mera creación de un índice no significa que sea fácil construir una cartera que lo replique. En comparación con sólo medio millar de acciones, el índice de S&P DJI de bonos corporativos emitidos por las empresas que componen el S&P 500 contiene más de 6.000 valores distintos.<sup>6</sup> Las 100 mayores acciones representan tres quintas partes de la capitalización total del mercado de renta variable estadounidense, mientras que las 100 mayores emisiones de bonos del Tesoro de EE. UU. representan menos de la mitad del índice iBoxx U.S. Treasuries, y las 100 mayores emisiones de bonos corporativos con grado de inversión representan sólo 6% del índice iBoxx \$ Investment Grade Corporate Bond. La figura 2 ilustra estadísticas equivalentes para una selección de índices de renta fija amplios y negociables en dólares estadounidenses y euros. Se incluyen índices seleccionados de renta variable para fines comparativos.

<sup>4</sup> El S&P 500 comenzó a publicarse en su forma actual en 1957, aunque tuvo predecesores que empezaron en 1926. Para una descripción de los diversos fondos lanzados a principios de la década de 1970 que podrían considerarse el primer fondo basado en índices de renta variable, véase Wigglesworth, *Op. Cit.*

<sup>5</sup> Stephen Flagel: "[Single-Dealer Vs. Multidealer Fixed-Income Indexes](#)", *Journal of Indexes* (2009)

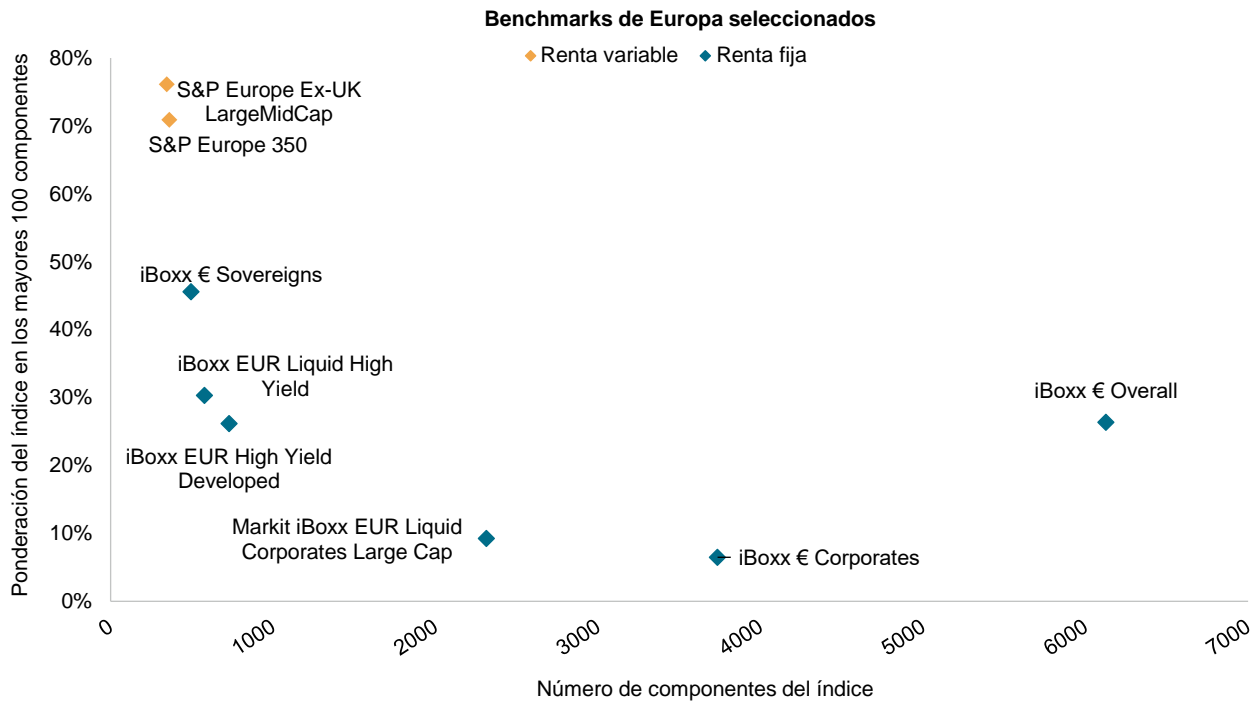
<sup>6</sup> Datos de 29 de diciembre de 2023.

**Figura 2: los benchmarks de renta fija son más amplios y menos concentrados**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos de 29 de diciembre de 2023. Estos gráficos poseen un fin ilustrativo.

**Figura 2: los benchmarks de renta fija son más amplios y menos concentrados (cont.)**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos de 29 de diciembre de 2023. Estos gráficos poseen un fin ilustrativo.

Hay otros factores que dificultan la replicación de los índices de referencia. El costo de comprar un bono es normalmente mucho mayor que el precio típico de una sola acción, lo que significa que el costo mínimo de establecer una posición en cada título es más alto.<sup>7</sup> Para aumentar la complejidad, las carteras de bonos basadas en índices suelen requerir más mantenimiento que sus equivalentes de renta variable: casi todos los bonos vencen, y algunos bonos incumplen sus pagos. Antes de eso, los bonos podrían ascender o descender de categoría desde su grado de inversión o alto rendimiento. Y mientras tanto, se emiten nuevos bonos. En términos cuantitativos, la cantidad de operaciones necesaria podría ser *10 veces* mayor que lo que ocurre en acciones.<sup>8</sup>

Todo ello significa que, en la práctica, es más difícil construir y mantener una cartera de renta fija basada en un índice amplio. Es habitual cierto grado de “muestreo”, en el que se diseñará una cartera más pequeña con el objetivo de replicar las características y los factores de riesgo del universo amplio.<sup>9</sup> Las habilidades para hacerlo, así como las herramientas técnicas (y computacionales) para llevarlo a cabo con eficacia, eran en gran medida demasiado caras o no estaban disponibles cuando se crearon los primeros fondos vinculados a índices de renta variable a principios de la década de 1970.

## Causas teóricas: percepciones y eficiencia

La comparación entre los índices y los rendimientos de la gestión activa cuenta con una larga tradición en las acciones; casi un siglo de datos sugiere que vencer a los benchmarks de renta variable es difícil a largo plazo.<sup>10</sup> **Una tradición casi tan antigua sostiene que los bonos son diferentes. Son naturalmente más propicios a la gestión activa.** Algunos de los argumentos resultan familiares en los mercados de renta variable: los índices de referencia pueden presentar concentración; los gestores activos pueden mantener valores fuera o por delante de un índice de referencia; los gestores activos pueden reducir el riesgo en los momentos adecuados; pueden evitar la participación en burbujas, etc.<sup>11</sup> Sin embargo, **también hay características de la renta fija que hacen que los argumentos a favor de la gestión activa en bonos sean realmente distintivos.** Si queremos buscar diferencias que

<sup>7</sup> El costo promedio por acción de cada empresa del S&P 500 se situó en torno a los US\$ 200 al cierre de diciembre de 2023. La mayoría de los bonos corporativos estadounidenses se emiten en denominaciones unas cinco veces mayores, mientras que valores nominales de hasta US\$ 10,000 no se consideran inusuales. Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC.

<sup>8</sup> Por ejemplo, el mayor (hasta diciembre de 2023) fondo pasivo del mercado total de renta variable de EE. UU. presentó una rotación de 3% en cuanto a valor líquido de activos en el año fiscal 2023, mientras que el mayor fondo pasivo del mercado total de bonos de EE. UU. tuvo una rotación de 40%. Fuente: Vanguard.

<sup>9</sup> Este estrechamiento del universo de inversión también puede aplicarse a nivel del índice de referencia, cuyos ejemplos se incluyen en la figura 2 a través de la serie de índices “Liquid”.

<sup>10</sup> Uno de estos ejemplos se publicó hace casi un siglo. Consulte la obra de Cowles, Alfred: “[Can Stock Market Forecasters Forecast?](#)”, *Econometrica* Vol. 1 (1933). Volveremos en una sección posterior a las comparaciones entre los rendimientos activos y pasivos en los mercados de renta fija.

<sup>11</sup> Consulte, por ejemplo, los documentos de investigación de S&P DJI: “[Shooting the Messenger](#)” (2017), “[Fooled by Conviction](#)” (2015) y “[The Slings and Arrows of Passive Fortune](#)” (2018), entre otros disponibles en [www.spglobal.com/spdji](http://www.spglobal.com/spdji).

puedan persistir en el futuro, estas distinciones son más interesantes. Las más importantes incluyen:

- 1) Los supuestos peligros de las ponderaciones por capitalización en los bonos;
- 2) El impacto de la rotación sobre la “Aritmética de la gestión activa”;
- 3) La tentadora presencia de participantes del mercado sin ánimo de lucro; y
- 4) La asimetría negativa y el potencial de rentabilidad superior de las carteras de crédito concentradas.

Abordaremos cada una de ellas por separado, señalando que algunas son más complicadas que otras. A continuación, examinamos las pruebas presentadas por el rendimiento declarado de los fondos gestionados activamente en comparación con índices de referencia apropiados.

## Consecuencias de la ponderación por capitalización de mercado

Por definición, la ponderación por capitalización de mercado en bonos implica mantener la mayor exposición a las entidades más endeudadas, lo que a primera vista parece una pésima idea. Pero es importante no confundir tamaño con capacidad crediticia. El mayor emisor de deuda del mundo es el gobierno de Estados Unidos. Los siguientes mayores emisores son estados soberanos con economías proporcionalmente grandes, o entidades respaldadas por estados soberanos. Suelen considerarse de los más seguros entre los acreedores.

Del mismo modo, las empresas con más deuda son principalmente empresas de mayor porte. La figura 3 ilustra esta situación para los componentes no financieros del [S&P Global BMI](#), obtenidos clasificando primero cada empresa del índice de renta variable mundial por su deuda pendiente total y, a continuación, dentro de cada decil de deuda, calculando la media, la mediana, el percentil 10 y 90 de capitalizaciones bursátiles dentro de cada decil de deuda.

**Figura 3: deciles de deuda del S&P Global BMI excluyendo a componentes financieros**

Deciles de deuda		Estadísticas de capitalización de mercado de renta variable			
Decil	Deuda total promedio	Promedio	Mediana	Percentil 10	Percentil 90
1	20,589	63,317	21,394	3,395	121,243
2	3,658	11,898	5,717	1,384	24,771
3	1,612	6,078	2,800	646	12,075
4	837	3,721	1,634	413	7,112
5	459	2,122	1,004	259	4,680
6	233	1,992	711	199	3,916
7	109	1,875	527	166	3,217
8	45	1,429	373	125	2,965
9	14	974	418	120	2,242
10	1	811	354	123	2,069

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, FactSet. Datos de 30 de noviembre de 2023. Cifras en millones de dólares (USD). Para representar a la empresa "media", excluimos de la muestra a los componentes del sector financiero, ya que suelen tener ratios de endeudamiento más elevados, pero también suelen estar sujetos a la obligación de mantener garantías. La tendencia general sigue siendo la misma en caso de que se incluyan. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Podría argumentarse que sigue teniendo algún valor esta objeción de sentido común: es prudente que se incorpore una u otra medida de solvencia para calificar los títulos como preferentes. Sin embargo, las ponderaciones por capitalización de mercado no son *sólo* una aproximación al tamaño de un emisor de deuda. También responden a las percepciones del mercado en materia de solvencia: los bonos de un emisor poco fiable valdrán menos y, por tanto, tendrán una capitalización de mercado más baja.<sup>12</sup>

Más allá de lo obvio, las ponderaciones por capitalización de mercado tienen otras características que las hacen de especial interés para los profesionales. Por definición, la "demanda" de cada componente de una cartera ponderada por capitalización es exactamente proporcional a su "oferta" disponible.<sup>13</sup> Esto puede tener como efecto limitar los costos de establecer o liquidar una posición, así como equilibrar los efectos en cuanto a propiedad.

Por último, las carteras ponderadas por capitalización tienen otra característica especial: a falta de todos los costos de negociación y comisiones, el rendimiento de todos los inversionistas en conjunto está representado por la cartera ponderada por capitalización. Se trata de un argumento especial, que merece un examen más detenido.

<sup>12</sup> Además, las metodologías de referencia de los bonos también suelen especificar barreras de seguridad en cuanto a la calidad de los créditos incluidos, como incluir sólo bonos del Tesoro o sólo los calificados como grado de inversión.

<sup>13</sup> Muchos índices de bonos también ajustan a la baja las capitalizaciones de mercado por los montos (si los hay) que mantienen los bancos centrales.



## La aritmética de la gestión activa de bonos

En un cautivador experimento mental publicado en un artículo de dos páginas en 1991, el premio Nobel de Economía William F. Sharpe definió la “inversión pasiva” como la tenencia de todos los valores de un segmento del mercado, estrictamente en proporciones ponderadas por capitalización. Su idea revolucionaria fue definir la “inversión activa” como absolutamente cualquier otra cosa. Por consiguiente, los inversionistas activos y pasivos deben tener el mismo rendimiento conjunto.<sup>14</sup> Asumiendo que los costos de la gestión activa deben ser más altos, Sharpe concluyó que “si se mide correctamente, el dólar promedio gestionado activamente *debe* tener un rendimiento inferior al dólar medio gestionado pasivamente, deducidos los costos”.<sup>15</sup>

No obstante, los costos de la inversión activa *no necesariamente* son más elevados. Como ya se ha señalado, los inversionistas pasivos en renta fija también se enfrentan a costos de negociación si quieren mantener sus características de seguimiento de índices, un hecho enfáticamente desplegado por Lasse Pedersen en una réplica de 2017 al documento de Sharpe, en el que rebatió que una vez que se tienen en cuenta todas las adiciones, eliminaciones y cupones de los índices, un típico fondo pasivo de bonos de alto rendimiento podría requerir hasta un 100% de rotación anual.<sup>16</sup> El problema parece superable en la práctica.

La figura 4 ofrece evidencia anecdótica recogida de los cinco fondos basados en índices de renta fija mencionados anteriormente.<sup>17</sup> Para construir el gráfico, calculamos la relación a lo largo del tiempo de (i) la serie de rendimiento total acumulado de cada fondo libre de comisiones y asumiendo la reinversión inmediata de los dividendos brutos, dividida por (ii) el rendimiento total del índice que cada fondo sigue, ajustado por la comisión de administración asociada. Si los costos de negociación perjudicaran indebidamente a los rendimientos, cabría esperar que la serie disminuyera con el tiempo. Sin embargo, si los costos de negociación se limitaran a un nivel casi mínimo, esperaríamos que la serie se mantuviera más o menos estable. También cabría esperar cierto “tracking error” derivado del hecho de que cada fondo no replica exactamente su índice subyacente, y también podríamos esperar ver un impacto positivo si el patrocinador del fondo transfiere una parte de los ingresos procedentes del préstamo de valores de la cartera. La serie de bonos corporativos de alto rendimiento de

<sup>14</sup> Esto se debe a que, en cualquier momento, todos los inversionistas que no mantienen la cartera de mercado ponderada por capitalización mantienen, en conjunto, una cartera de mercado ponderada por capitalización. Equivale a afirmar que todas las personas que no son normales son, en promedio, normales.

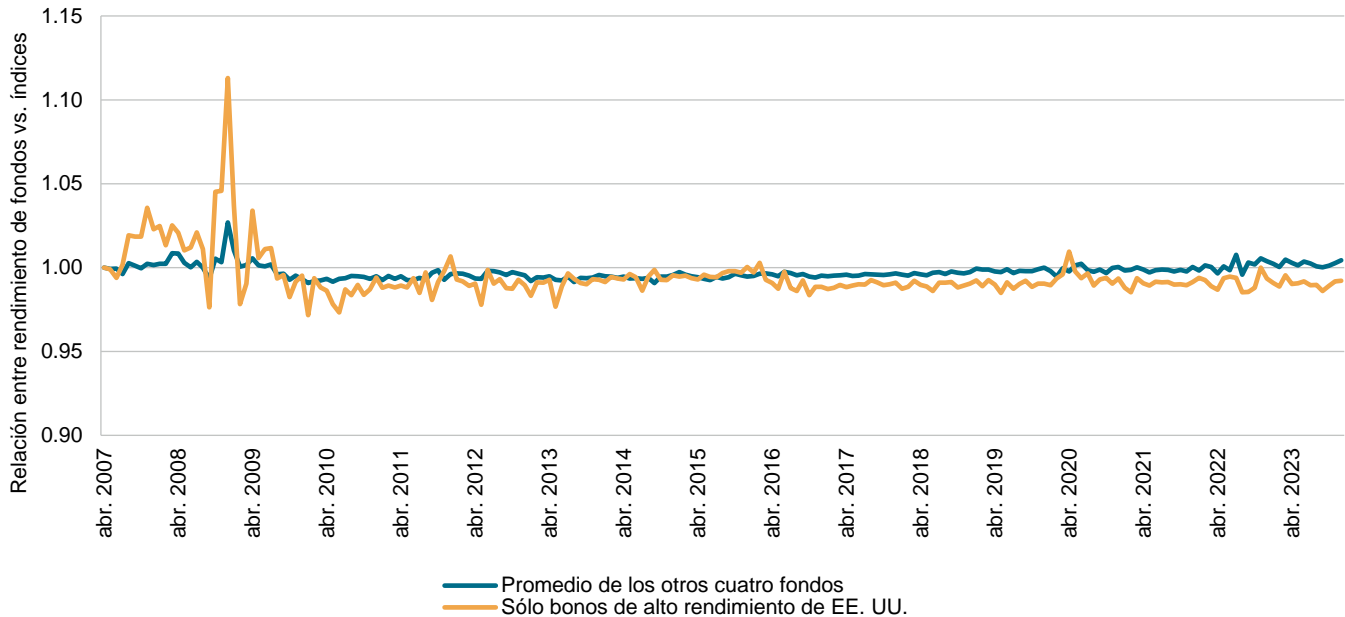
<sup>15</sup> Énfasis nuestro. Sharpe, William F.: “[The Arithmetic of Active Management](#)”, Financial Analysts Journal, enero de 1991, pp. 7-9.

<sup>16</sup> Se trata de una rotación bidireccional. Fuente: Pedersen, Lasse Heje: “[Sharpening the Arithmetic of Active Management](#)”, Financial Analysts Journal (2018), 74 (1): 21-36

<sup>17</sup> Estos fueron: el primer fondo basado en índices de bonos, lanzado por Vanguard en 1986 y que seguía un amplio índice conjunto de bonos estadounidenses, y cuatro fondos cotizados en bolsa emitidos por BGI (posteriormente Blackrock) que siguen al índice iBoxx \$ Liquid Investment Grade, al índice iBoxx \$ Liquid High Yield, al índice iBoxx Euro Liquid Investment Grade y al índice iBoxx Euro Liquid High Yield, lanzados en 2002, 2007, 2003 y 2010, respectivamente.

Estados Unidos se muestra por separado para mayor énfasis; la otra serie es un promedio de los otros cuatro fondos.

**Figura 4: rendimientos acumulados de los fondos pasivos de alto rendimiento versus rendimientos “libres de comisiones” de los índices**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Blackrock, Vanguard, Bloomberg LLC. Datos de 28 de diciembre de 2023. Los índices asociados comprenden índices generales de bonos corporativos de alto rendimiento y de grado de inversión denominados en dólares estadounidenses y en euros. Incluye índice Euro High Yield después del 31 de septiembre de 2010. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Este gráfico posee fines ilustrativos.

Coincidiendo con el lanzamiento en abril de 2007 del fondo pasivo de bonos de alto rendimiento de EE. UU., el primer periodo de la figura 4 ilustra que seguir un índice de referencia de alto rendimiento con una cartera relativamente pequeña en medio de la agitación de una crisis financiera mundial puede resultar difícil. Sin embargo, la evolución de la serie en los años siguientes muestra que replicar el desempeño del benchmark excluyendo los costos de negociación fue *posible*, incluso durante la volatilidad de una pandemia mundial posterior. Y “posible” es todo lo que se necesita para resucitar el argumento de Sharpe y sus conclusiones.

Sin embargo, existe otra objeción. Frente a la clasificación binaria de Sharpe, ¿por qué no dividir a los inversionistas en tres categorías, quizá “activos”, “pasivos” y “otros”? Los “otros” podrían proporcionar exceso en el retorno para los “activos” y sus rendimientos combinados seguirían coincidiendo con aquellos de los “pasivos”. Y en renta fija existen candidatos para esos “otros” participantes del mercado.

## Presencia de participantes sin ánimo de lucro

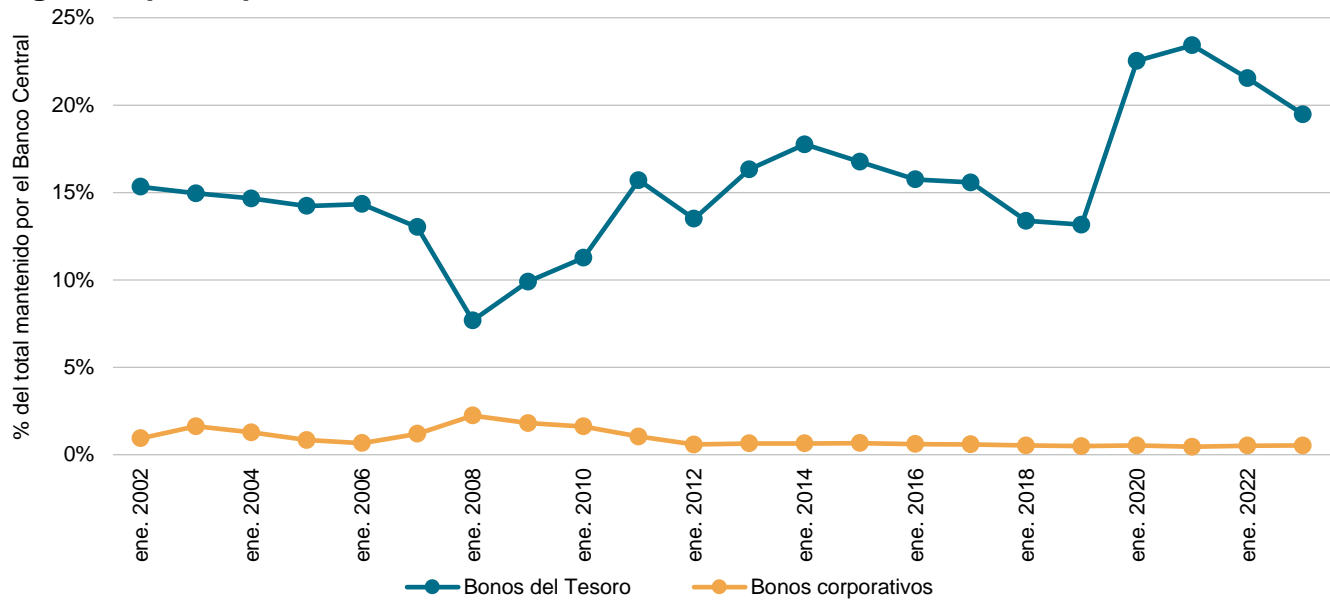
Los modelos económicos que tratan a todos los inversionistas como agentes racionales no son apropiados para todos los mercados. En la jungla de la renta fija hay elefantes. Los bancos centrales de todo el mundo mueven con frecuencia los mercados de renta fija modificando los tipos de interés. También compran y venden títulos con la esperanza de influir en diversas variables económicas, entre ellas (aunque no exclusivamente) la oferta monetaria, el tipo de cambio y el nivel de liquidez del sistema financiero. Siempre que una proporción significativa de los participantes del mercado esté al servicio de las políticas y no de las ganancias, ¿no invita esto a los inversionistas activos a sacar ventaja?

Hay ocasiones famosas en las que esto ocurrió, como cuando el financista George Soros se enfrentó al Banco de Inglaterra y consiguió tanto amasar una fortuna como poner en jaque a un gobierno.<sup>18</sup> Por supuesto, estos acontecimientos históricos son ahora apreciados tanto por los bancos centrales como por los aventureros: se habrán aprendido algunas lecciones. Mientras tanto, el impacto de los bancos centrales es más importante en unos mercados que en otros. La escala relativa de la participación de la Reserva Federal de Estados Unidos en los mercados de bonos del Tesoro y de bonos corporativos se muestra en la figura 5.<sup>19</sup> A pesar de los muy publicitados paquetes de estímulo tras la crisis financiera de 2008 y durante la pandemia de principios de la década de 2020, la participación directa de las autoridades monetarias estadounidenses en los mercados de bonos corporativos ha seguido siendo relativamente insignificante.

<sup>18</sup> En una sección posterior volveremos a la cuestión de los gestores activos individuales. Otro ejemplo es el de PIMCO, que aprovechó la intervención de la Reserva Federal en el mercado de valores respaldados por hipotecas de organismos públicos; consulte "[Special Report: Pimco shook hands with the Fed – and made a killing](#)".

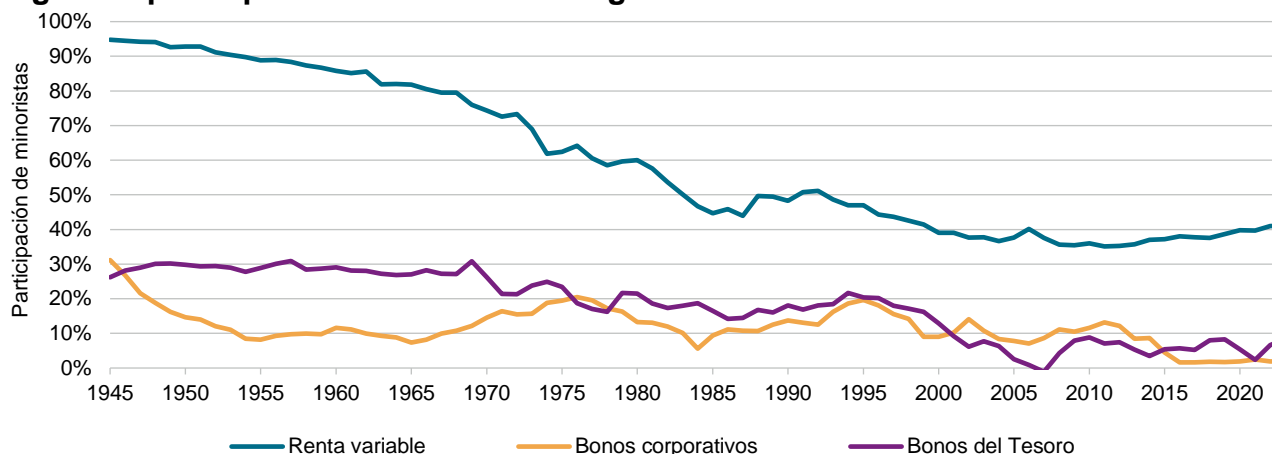
<sup>19</sup> Aquí y en la figura 7, seguimos la convención de la Reserva Federal de EE. UU. de agrupar los bonos corporativos e internacionales.

**Figura 5: participación de la Reserva Federal de EE. UU.**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Reserva Federal de EE. UU. Datos de 30 de septiembre de 2023. Es probable que la participación en los bonos corporativos esté sobrevalorada, ya que incluye todos los activos de los programas de estímulo que podrían mantener bonos corporativos o ETFs de bonos corporativos. Este gráfico posee fines ilustrativos.

Los inversionistas minoristas son otro “otro” candidato cuyo actuar relativamente uniforme también podría permitirles el papel de proveedores de rendimientos superiores para los inversionistas “activos”. Pero su participación directa en los mercados de bonos es relativamente baja. La figura 6 muestra la evolución en el tiempo del grado de propiedad de diversas clases de activos por parte de los “Hogares y organizaciones sin ánimo de lucro”, tal y como se recoge en las cuentas nacionales de Estados Unidos. El gráfico muestra que la participación directa de los minoristas en los bonos es baja y lleva décadas disminuyendo. Además, siempre ha sido mucho menos importante que en la renta variable.

**Figura 6: participación de minoristas según clase de activos**

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Reserva Federal de EE. UU. Datos de 30 de septiembre de 2023. Este gráfico posee fines ilustrativos.

Es difícil predecir el futuro. En los mercados soberanos y de divisas, la historia ha demostrado que se requiere un nivel de previsión poco común. Debido a los movimientos más amplios de los rendimientos y los diferenciales, los mercados de bonos corporativos más detallados pueden prometer una distinción en el rendimiento, pero en cualquier caso, ni los elefantes de los bancos centrales ni las hordas masificadas de minoristas parecen ofrecer un terreno fácil para que los inversionistas activos alcancen un rendimiento superior.

## Asimetría negativa y las curiosas consecuencias de la concentración

*“¿Una tortuga venciendo a un conejo? Un espécimen muy veloz. ¡Yo soy el mejor, soy todo un atleta!”*

Bugs Bunny – “La tortuga siempre gana” (Merrie Melodies, 1943)

Pasemos ahora a uno de los aspectos más sutiles, pero no por ello menos importante, que distingue los argumentos a favor de la gestión activa en renta fija en comparación con la renta variable; uno que atañe más directamente a las denominadas categorías de bonos “basura” o de “alto rendimiento”, en las que existe un riesgo significativo de que una proporción no trivial del universo de inversión disponible no cumpla sus pagos.

Considere el siguiente experimento mental: suponga que sabe de antemano que un porcentaje de los bonos de un segmento concreto del mercado incumplirá sus pagos, pero que los rendimientos de todos los bonos que no han incumplido serán similares. **De este modo, se puede construir fácilmente una estrategia activa que tenga una alta probabilidad de obtener mejores resultados: ¡simplemente elija un bono al azar! Siempre que no tenga mala suerte, debería superar a un índice de referencia amplio cuya rentabilidad, por lo demás similar, se verá necesariamente mermada por esos escasos incumplimientos.**

La característica principal de los mercados de crédito que hace posible este experimento mental es la *asimetría negativa* de la sección transversal de los rendimientos de los bonos. Lo máximo que puede recibir un inversionista si un bono se mantiene hasta su vencimiento es un rendimiento y la devolución del principal. A cambio, el inversionista asume el riesgo de perder ambas cosas. Este límite al alza, junto con una posible pérdida significativa, crea una distribución con asimetría negativa de los rendimientos de los bonos en la sección transversal, y significa que no es inusual que la mayoría de los bonos obtengan mejores resultados que el bono promedio.

**Quizás merezca la pena subrayar que ésta es una diferencia importante entre las acciones y los bonos.** Una acción puede caer hasta un 100%, pero puede revalorizarse mucho más que eso. Incluso a relativamente corto plazo, la distribución transversal de los rendimientos de las acciones tiende a tener un *sesgo positivo*.<sup>20</sup> En una distribución con asimetría positiva, la media se ve impulsada por un pequeño número de valores con resultados superiores, y un “seleccionador de valores” aleatorio tiene una probabilidad *inferior* al 50/50 de estar por encima de la media en cada selección.<sup>21</sup> Por lo tanto, las carteras de acciones concentradas pueden correr un mayor riesgo de obtener un rendimiento inferior a corto plazo en comparación con las carteras diversificadas, lo que a veces puede ser un factor importante para comprender las tasas de rendimiento superior de la renta variable.<sup>22</sup>

Por todo ello, la existencia de una asimetría negativa en los mercados de bonos ha sido utilizada por algunos para sostener que los bonos son más adecuados para la gestión activa.<sup>23</sup> Pero, por desgracia para los “seleccionadores de bonos” putativos, la mayor probabilidad de rendimiento superior a corto plazo que conllevan las carteras concentradas debe contrastarse con el mayor impacto relativo de cualquier impago inusual que se cuele, y el riesgo creciente de que esto pueda ocurrir *en algún momento* si la estrategia se mantiene durante horizontes temporales más largos. Porque como demostraremos en breve, **aceptar un mayor riesgo a cambio de un impulso del rendimiento esperado a corto plazo puede, de hecho, traducirse en un menor rendimiento esperado a largo plazo.**<sup>24</sup>

Un poco más de teoría amplía nuestro experimento mental. Para construir la siguiente figura, hemos simulado cientos de miles de rendimientos hipotéticos a 20 años de “bonos” y “carteras” asociadas que son rebalanceadas anualmente con distintos niveles de concentración. Los rendimientos de los “bonos” se generaron aleatoriamente para ofrecer un

<sup>20</sup> Lazzara, Craig J.: [“The Skew Is Not New”](#), S&P Dow Jones Indices LLC, febrero de 2018.

<sup>21</sup> Edwards, Tim, Craig J. Lazzara: [“Fooled by Conviction”](#), S&P Dow Jones Indices LLC, julio de 2016.

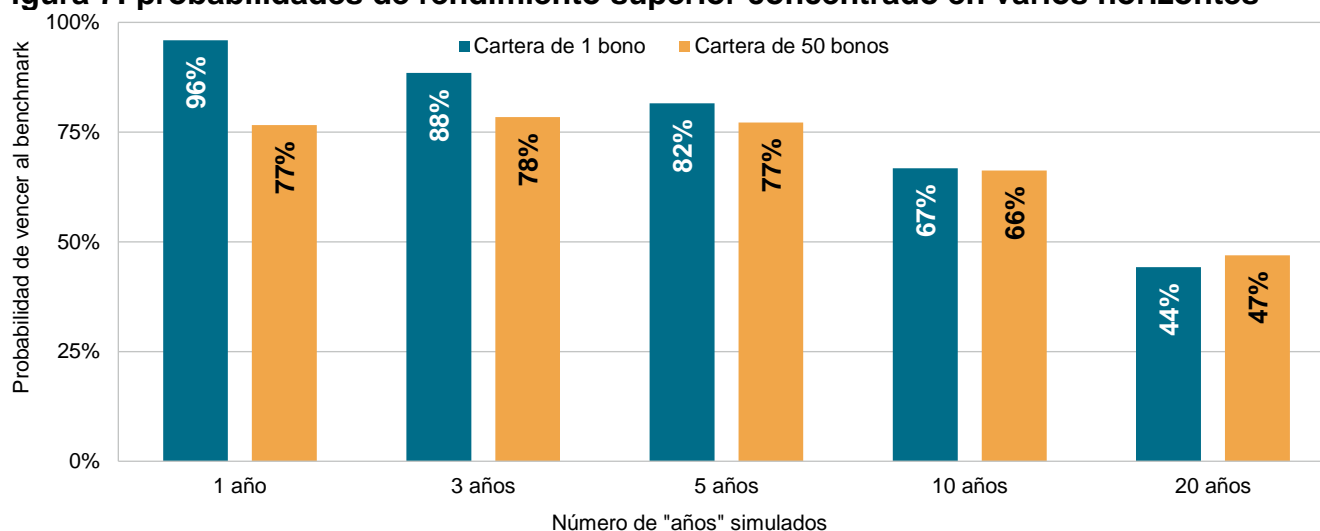
<sup>22</sup> Ganti, Anu y Craig J. Lazzara: [“Shooting the Messenger”](#), *op. cit.*

<sup>23</sup> Moore, James: [“All Skewed Up? The Active Versus Passive Debate”](#), Barron's, julio de 2017.

<sup>24</sup> Esto se debe en parte a las matemáticas de los rendimientos compuestos. Por ejemplo: recuperarse de una pérdida de 5.0% requiere una ganancia de 5.2%, pero una ganancia de 52% recupera sólo cerca de la mitad de una pérdida de 50%. De ello se deduce que la estrategia óptima para maximizar los rendimientos *en varios periodos* puede requerir un riesgo menor que el de los rendimientos de un solo periodo. La importancia de esta observación se puso de manifiesto por primera vez en la célebre obra de Ed Thorp: [“Beat the Market – A Scientific Stock Market System”](#) (1957), y hoy en día se reconoce más comúnmente como el “criterio de Kelly” para el tamaño de las posiciones.

rendimiento fijo de 8% cada “año”, o para “incumplir los pagos” con una probabilidad de 4% y un valor de recuperación supuesto de 25%. También fijamos las correlaciones anuales por defecto (por pares) en 0.2. La rentabilidad “de referencia” se fijó en una rentabilidad hipotética del 8% sobre el 96% de la cartera, menos una pérdida del 75% sobre el 4% de la cartera. Los detalles de la simulación figuran en el Anexo. La conclusión de todo el ejercicio se muestra en la figura 7, donde se presenta la frecuencia resultante del rendimiento superior al índice de referencia observado para carteras (seleccionadas aleatoriamente) de 1 bono y 50 bonos (con la misma ponderación) a lo largo de varios horizontes temporales simulados.

**Figura 7: probabilidades de rendimiento superior concentrado en varios horizontes**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Véase el Anexo para más detalles sobre el modelo utilizado para obtener estos resultados. Este gráfico posee fines ilustrativos.

La figura 7 corrobora el experimento inicial: si sólo un 4% de los bonos incumplen sus pagos y los rendimientos de todos los demás bonos que no incumplen son similares, entonces una cartera de un solo bono seleccionada al azar tiene 96% de probabilidades de superar al índice de referencia. En nuestra simulación, incluso la cartera relativamente diversificada de 50 bonos tiene muchas posibilidades de superar al benchmark en un solo año. Sin embargo, a medida que se amplía el horizonte temporal, los datos se invierten: **a los 20 años, la mayoría de las carteras más concentradas no lograron superar al índice de referencia.**

Como es sabido, lo único gratis en finanzas es la reducción del riesgo que puede lograrse mediante la diversificación.<sup>25</sup> **Los fondos activos y los pasivos pueden ofrecer ventajas de diversificación.** De hecho, las supuestas ventajas de la diversificación en renta fija motivaron

<sup>25</sup> La frase se atribuye al premio Nobel Harry Markowitz, hablando de la teoría presentada en “[Portfolio Selection](#)” (1952). Las medidas de las correlaciones entre bonos varían según región, calidad crediticia y horizonte temporal, pero son fiablemente inferiores a uno.

la creación del primer fondo mutuo, que debutó hace casi 250 años en la Holanda del siglo XVIII, y cuyas participaciones se seleccionaban de forma activa.<sup>26</sup>

Desafortunadamente, **para los gestores activos que buscan un desempeño superior a corto plazo en los mercados de crédito, puede existir la tentación de renunciar a las bendiciones de la diversificación.** Es desafortunado porque, si bien la “selección de bonos” concentrada puede mejorar las posibilidades de obtener un rendimiento superior al mercado en el corto plazo, también puede requerir una suerte poco común para evitar destruir décadas de rendimiento superior a largo plazo.

Tal diferencia entre los resultados a corto y largo plazo es notable y, principalmente, **no del todo hipotética.** La evidencia de resultados similares en el mundo real nos lleva al último punto de nuestra lista: el rendimiento histórico de los fondos de renta fija gestionados activamente.

## El historial empírico de los fondos activos

“—¿Quién elegirá el lugar y proclamará al vencedor? -dijo la tortuga.

—La zorra -contestó la liebre-, que es la más justa y sabia”.

Las fábulas de Esopo

Tanto en los mercados de renta variable como en los de renta fija, el rendimiento *relativo* es fundamental para entender la popularidad de la inversión pasiva. Parece absurdo conformarse con una rentabilidad “media” cuando existen alternativas superiores y en todas las revistas financieras se anuncian resultados superiores. Sin embargo, una de las razones de la popularidad de los fondos basados en índices en las acciones estadounidenses de alta capitalización es que en casi todos y cada uno de los últimos 20 años, la mayoría de los fondos estadounidenses de alta capitalización gestionados activamente *tuvo resultados inferiores* al S&P 500. Lo sabemos porque, desde 2002, S&P DJI publica periódicamente los Scorecards SPIVA® que comparan la rentabilidad de los fondos de gestión activa con índices de referencia de S&P DJI adecuados en distintas regiones del mundo.<sup>27</sup>

En un comienzo nuestros informes SPIVA no incluían información sobre los mercados de renta fija. En parte, **esto se debe a que para comparar el rendimiento propio con un índice de referencia, se necesita un índice de referencia.** A medida que aumentó la disponibilidad de los índices de renta fija y de productos relacionados de bajo costo, se volvió

<sup>26</sup> Según Rouwenhorst, K. Geert: “[The Origins of Mutual Funds](#)” (2004), el fondo *Eendragt Maakt Magt* (“La unión hace la fuerza”) se creó en 1774 con el objetivo de ofrecer a “pequeños inversionistas con medios limitados una oportunidad de diversificación”. Invertía en una gama de créditos soberanos y privados a nivel mundial.

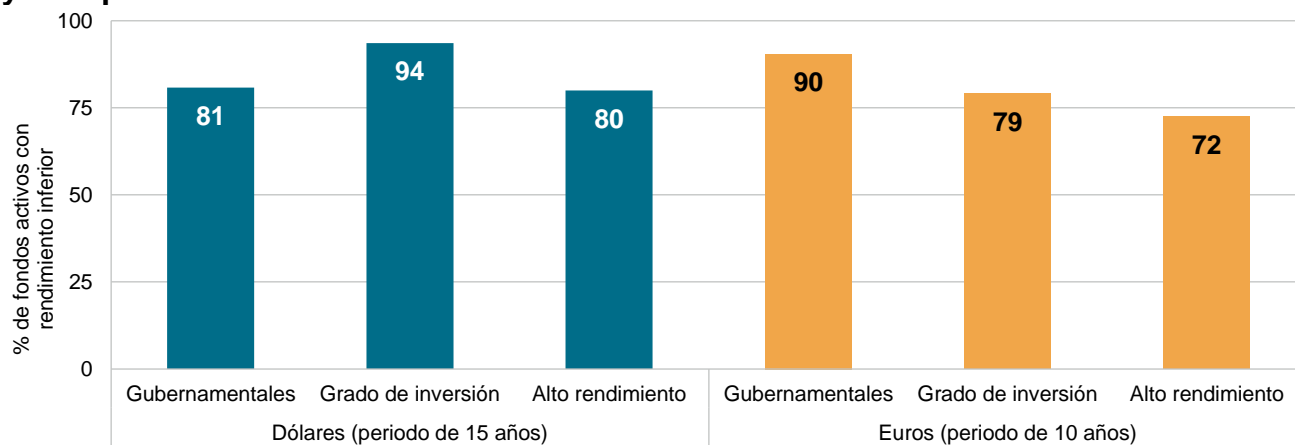
<sup>27</sup> Más información sobre los Scorecards SPIVA de S&P DJI está disponible en [www.spglobal.com/spiva/](http://www.spglobal.com/spiva/).



más tangible comparar su desempeño con el de los fondos de gestión activa. Ahora disponemos de datos con horizontes temporales de 10 y 15 años (en euros y dólares estadounidenses, respectivamente), durante los cuales hubo fondos pasivos disponibles en varias de las principales categorías de bonos.<sup>28</sup>

La figura 8 muestra el historial de los fondos mutuos de gestión activa a largo plazo, en comparación con los principales benchmarks de S&P DJI para las principales categorías de bonos gubernamentales, con grado de inversión y de alto rendimiento, según se recoge en los Scorecards SPIVA más recientes para EE. UU. y Europa. Si ampliamos la red y reducimos nuestro horizonte temporal de inversión, la figura 9 muestra los resultados equivalentes de los fondos activos de renta fija en toda una gama de zonas geográficas del mundo cubiertas por los Scorecards SPIVA, en los horizontes de rentabilidad de 1, 3 y 5 años.

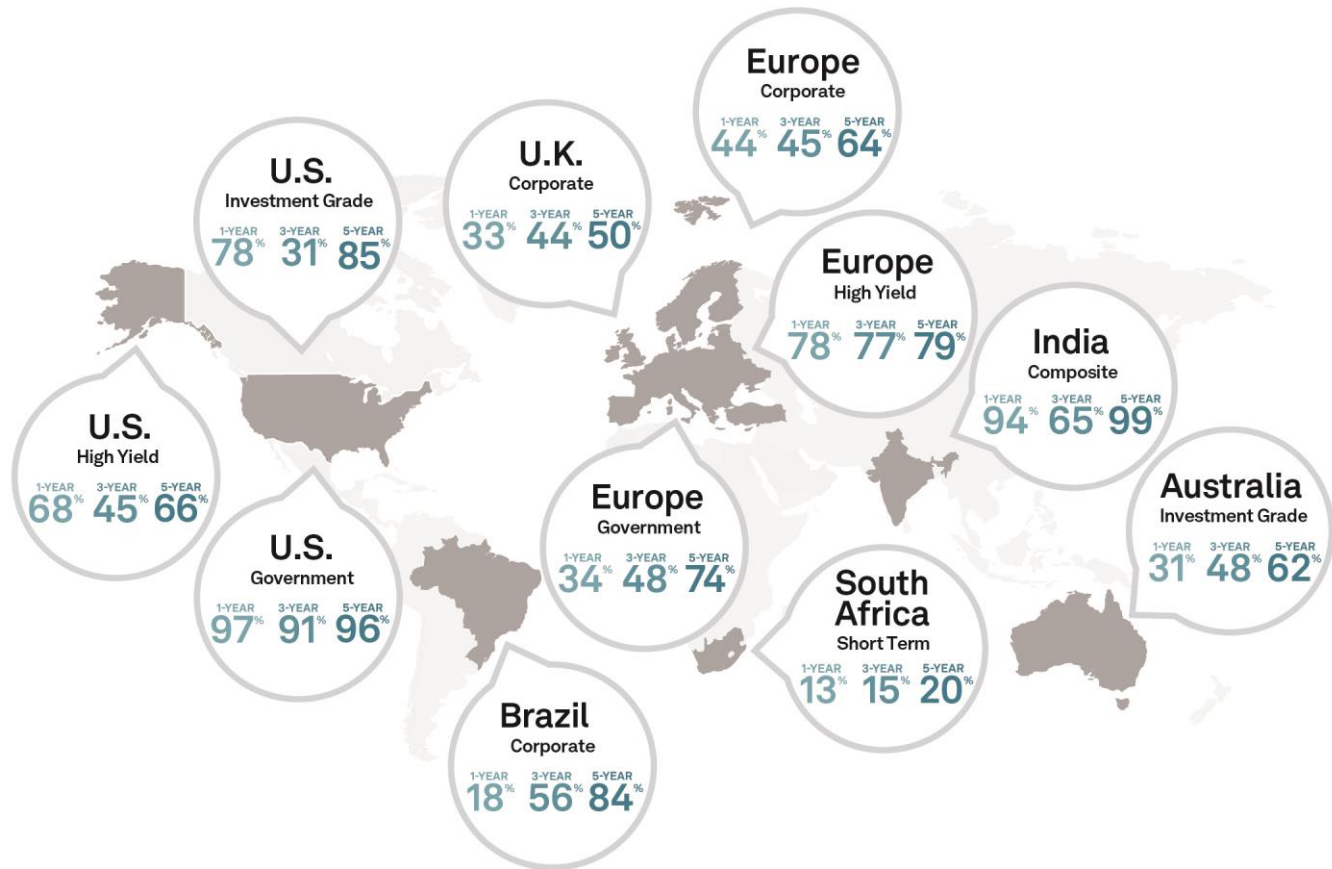
**Figura 8: estadísticas de desempeño inferior a largo plazo de fondos activos en EE. UU. y Europa**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Morningstar, CRSP. Datos de 30 de junio de 2023. Incluye datos de las categorías de bonos gubernamentales (EUR), bonos corporativos (EUR) y bonos de alto rendimiento (EUR) del Scorecard SPIVA para Europa del primer semestre de 2023 y de las categorías de bonos gubernamentales generales, bonos con grado de inversión generales y bonos de alto rendimiento del Scorecard SPIVA para EE. UU. del primer semestre del 2023. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Este gráfico posee fines ilustrativos.

<sup>28</sup> Las fechas relativas de lanzamiento de los fondos basados en índices de cada categoría figuran en la primera sección.

**Figura 9: resultados de los fondos de renta fija a nivel mundial (informes SPIVA del primer semestre de 2023)**



Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Morningstar, CRSP. Datos de 30 de junio de 2023. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Este gráfico posee fines ilustrativos. De izquierda a derecha, las cifras corresponden a las tasas de rendimiento inferior en 1, 3 y 5 años. Según se informa en los Scorecards SPIVA de S&P DJI del primer semestre de 2023, disponibles en [www.spglobal.com/spiva](http://www.spglobal.com/spiva).

La figura 8 confirma que superar a los índices de referencia de renta fija de S&P DJI ha resultado difícil durante la última década aproximadamente, ya que entre un 72% y un 94% de los fondos gestionados activamente obtuvo resultados inferiores en las principales categorías de renta fija doméstica de Europa y EE. UU. durante los últimos 10 y 15 años, respectivamente. Por su parte, la figura 9 muestra que el rendimiento activo no defraudó en todas partes ni en todo momento. En cambio, las tasas relativamente bajas de rentabilidad a corto plazo fueron bastante comunes en una serie de mercados mundiales de renta fija.

## Puntos de inflexión: beneficios de escala

La figura 10 compara estadísticas que miden la amplitud y rango de los fondos pasivos en el caso de dos clases de activos en dos momentos diferentes. Los datos para bonos constituyen los últimos disponibles al momento de publicación. Los datos para acciones corresponden a diciembre de 2012 (o a una fecha lo más cercana posible); una fecha arbitraria, elegida porque corresponde a hace poco más de una década.

**Figura 10: renta fija pasiva versus una época anterior en renta variable**

Estadística	Acciones (2012)	Bonos (2023)
Activos acumulados en fondos mutuos basados en índices y ETFs (mundiales)	US\$ 2.7 billones	US\$ 3.2 billones
Número de fondos mutuos basados en índices y ETFs (mundiales)	5,162	4,113
% de activos en fondos mutuos y ETFs que están basados en índices (mundiales)	21%	26%
% del mercado total en fondos mutuos basados en índices y ETFs (mundiales)	7.6%	2.3%
Número de categorías individuales incluidas en el Scorecard SPIVA para EE. UU.	16	17
Porcentaje de fondos mutuos activos con desempeño inferior durante cinco años, mayor categoría en SPIVA para EE. UU.	69%	66%

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC, Morningstar, CRSP. Datos de 30 de junio de 2023. Tamaño total del mercado de renta variable proporcionado por la capitalización bursátil del índice S&P Global BMI. Tamaño total del mercado de renta fija a escala mundial proporcionado por el total de títulos de deuda en circulación comunicado por el Banco de Pagos Internacionales. La "mayor" categoría SPIVA corresponde a la categoría con el número más alto de fondos activos individuales estudiados. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Cuando sólo existía un fondo pasivo, su utilidad estaba limitada a los participantes del mercado que buscaban construir carteras con asignaciones cambiantes entre clases de activos globales y segmentos de mercado. Resulta más útil disponer de una gama de vehículos, idealmente cada uno de ellos de tamaño suficiente y con un historial que sugiera que pueden replicar sus índices de referencia. Hoy en día también cabe esperar que otros participantes del mercado con puntos de vista diferentes se proporcionen liquidez entre sí. Asimismo, con una gama cada vez mayor de alternativas pasivas de bajo costo, la tarea de comparar los rendimientos activos con el desempeño de los índices de referencia se hace más fácil. Y si también es posible una opción pasiva para seguir a un índice, los resultados también son más significativos.

### En otras palabras, la inversión pasiva presenta beneficios de escala.

Otro cambio derivado del aumento de la inversión pasiva es que **también hay efectos de red que pueden dificultar las cosas a los gestores activos restantes**. Esto surge al considerar de *dónde* procede el nuevo capital invertido en vehículos basados en índices. Es probable que incluya a algunos, o incluso a muchos, participantes del mercado decepcionados por sus

propias aventuras anteriores o decepcionados por sus gestores activos designados, como ilustran las figuras 8 y 9. La figura 6 sugiere que los mercados de bonos también están alcanzando mayores niveles de profesionalización. La evidencia apunta a una base de capital en declive entre los desafortunados, los no formados o los desventurados, cuyo rendimiento inferior al mercado alguna vez proporcionó la fuente de rendimientos superiores para otros participantes.<sup>29</sup> **Los flujos hacia fondos pasivos pueden indicar que ha disminuido la oferta neta de “alfa” y que, en consecuencia, los gestores activos tendrán aún más dificultades para obtener mejores resultados.**

## Conclusión

Este artículo explora los argumentos prácticos, teóricos y empíricos a favor de un enfoque basado en índices para la renta fija, exponiendo por qué la inversión pasiva llegó más tarde y examinando la posibilidad de que su crecimiento siga replicando, o incluso alcance, al de los mercados de renta variable. En el relato cómico de la fábula de la liebre y la tortuga, escrito por el novelista Vikram Seth, la victoria de la tortuga, lenta y constante, es ignorada en gran medida por la prensa. Prometiendo el glamur y las posibilidades de la velocidad, la liebre:

*“De pronto, estaba en todas partes.  
Historias de sus travesuras y comentarios  
En la portada de todos los diarios”.<sup>30</sup>*

La historia de la inversión basada en índices en renta fija podría ser valorada por nuestro desatendido campeón reptiliano. En comparación con sus contrapartes activas, los fondos pasivos son aburridos por diseño. No toman decisiones osadas ni amenazan gobiernos, y sus gestores son invitados con menor frecuencia a compartir opiniones controvertidas. En paralelo, la historia más agitada de los fondos pasivos de renta variable, los ETFs y sus benchmarks más famosos atrajo más atención por parte de los inversionistas y de los medios.

Sin embargo, al igual que las patas de la tortuga, muchos de los argumentos que se burlan de la inversión pasiva en renta fija han recibido importantes salvedades o han sido directamente refutados por la evidencia empírica, a pesar de su apariencia de sentido común. La tortuga terminó ganando la carrera porque se apegó decididamente a una meta clara. Tal vez lo mismo ocurrirá con los índices de renta fija.

<sup>29</sup> Este es un argumento que suena especialmente familiar viniendo de las acciones, en que los flujos de salida recientes de los fondos mutuos activos han casi igualado los flujos de entrada hacia los fondos pasivos. Consulte la obra de Ganti, Anu y Lazzara, Craig: [“Slings and Arrows of Passive Fortune”](#), pp. 8-9. Consulte también: [“The Risk Mitigation Advantage in Active Fixed-Income Management”](#), Guggenheim Investments, junio de 2023.

<sup>30</sup> Seth, Vikram: “Beastly Tales from Here and There” (1991).

## Anexo

Creamos una simulación hipotética de 20 años en que las carteras se forman cada año a partir de hasta 50 “bonos” diferentes que, individualmente, incumplen sus pagos ese año o no, según determine una serie de números aleatorios cuidadosamente construida. La probabilidad de impago de cualquier bono individual en cualquier año se fijó en 4%, y la correlación por pares entre impagos anuales se fijó en 0.2. Para garantizar que los hipotéticos inversionistas concentrados permanezcan en la simulación a pesar de sus infortunios, supusimos que los bonos morosos tenían un valor de recuperación de 25% (correspondiente a una pérdida de 75%). Por otra parte, los bonos que no incumplieron sus pagos se beneficiaron cada año de un rendimiento anual constante de 8%.

Simulamos 50 rendimientos de bonos individuales a lo largo de 20 años a partir de variables  $Z_{i,t}$  uniformes  $[0,1]$  y aleatorias idénticamente distribuidas, donde  $i$  oscila entre 0 y 50, y  $t$  oscila entre 1 y 20. Creamos nuevas variables aleatorias binarias *correlacionadas*  $A_t$ ,  $B_{i,t}$  y  $X_{i,t}$  con

$$A_t = \begin{cases} 1 & \text{si } Z_{0,t} < c \\ 0 & \text{de no ser así} \end{cases}, \quad B_{i,t} = \begin{cases} 1 & \text{si } Z_{i,t} < c \\ 0 & \text{de no ser así} \end{cases}, \quad \text{y } X_{i,t} = \begin{cases} A_t & \text{si } Z_{i,t} < Q \\ B_{i,t} & \text{de no ser así} \end{cases}$$

Donde  $c = 0.04$  es la tasa de impago y  $Q = \sqrt{0.2} \approx 0.447$  determina las correlaciones de impago por pares. Para cada “bono”  $i$  en el año  $t$ , simulamos la rentabilidad del bono mediante

$$\text{Rendimiento del bono } i \text{ en el año } t = \begin{cases} +8\% & \text{si } X_{i,t} = 0 \\ -75\% & \text{si } X_{i,t} = 1 \end{cases}$$

Es decir, el “bono” devuelve un “rendimiento” de 8%, o “incumple” con un “valor de recuperación” de 25% de su valor actual. El álgebra simple también confirma que la probabilidad de impago de cualquier bono individual en cualquier año es  $c = 4\%$ , y la correlación por pares de impagos anuales es  $Q^2 = 0.2$ . Dado que el objetivo era ilustrar el posible impacto positivo de la diversificación, el modelo peca deliberadamente de *sobrestimar* las correlaciones de impago.<sup>31</sup> Quizá también subestimemos las primas de crédito. Los valores de recuperación están quizá ligeramente infravalorados (aunque requieren paciencia para alcanzarse, y suponemos que nuestro hipotético inversionista debe reinvertir a principios del año siguiente). Por último, la tasa media de impago de 4% se aproxima a la media a largo

<sup>31</sup> La medidas de correlaciones de impago varían, pero la obra de Nagpal, Krishan y Bahar, Reza: “[Measuring Default Correlation](#)” ofrece una visión a largo plazo de tales correlaciones, mientras que el trabajo de Javadi y Mollagholamali: “[Debt Market Illiquidity and Correlated Default Risk](#)” ofrece una ilustración y posible explicación de por qué las correlaciones de impago tienden a aumentar en periodos de tensión en los mercados.

plazo entre los bonos de alto rendimiento de empresas estadounidenses, según S&P Global Ratings.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Kraemer, Nick W. y Palmer, Jon: [“Default, Transition, and Recovery: 2022 Annual Global Corporate Default and Rating Transition Study”](#), S&P Global Ratings, 25 de abril de 2023.

## Descargo de responsabilidad

© 2024 S&P Dow Jones Indices. Todos los derechos reservados. S&P, S&P 500, SPX, SPY, The 500, US500, US 30, S&P 100, S&P COMPOSITE 1500, S&P 400, S&P MIDCAP 400, S&P 600, S&P SMALLCAP 600, S&P GIVI, GLOBAL TITANS, DIVIDEND ARISTOCRATS, Select Sector, S&P MAESTRO, S&P PRISM, S&P STRIDE, GICS, SPIVA, SPDR, INDEXOLOGY, iTraxx, iBoxx, ABX, ADBI, CDX, CMBX, MBX, MCDX, PRIMEX, HHPI y SOVX son marcas comerciales registradas de S&P Global, Inc. ("S&P Global") o sus asociadas. DOW JONES, DJIA, THE DOW y DOW JONES INDUSTRIAL AVERAGE son marcas comerciales de Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). El uso de estas y otras marcas comerciales se ha otorgado bajo licencia a S&P Dow Jones Indices LLC. Se prohíbe la redistribución o reproducción total o parcial sin autorización previa por escrito de S&P Dow Jones Indices LLC. Este documento no constituye una oferta de servicios en aquellas jurisdicciones donde S&P Dow Jones Indices LLC, S&P Global, Dow Jones o sus respectivas asociadas (en conjunto "S&P Dow Jones Indices") no cuenten con las autorizaciones necesarias. Con excepción de algunos servicios personalizados de cálculo de índices, toda la información proporcionada por S&P Dow Jones Indices es impersonal y no está adaptada a las necesidades de ninguna persona, entidad o grupo de personas. S&P Dow Jones Indices recibe retribución relacionada con el otorgamiento de licencias de sus índices a terceros y la entrega servicios personalizados de cálculo de índices. El desempeño pasado de un índice no es señal o garantía de resultados futuros.

No es posible invertir directamente en un índice. La exposición a una clase de activos representada por un índice puede estar disponible por medio de instrumentos de inversión basados en ese índice. S&P Dow Jones Indices no patrocina, avala, vende, promueve o administra ningún fondo de inversión ni otros vehículos de inversión ofrecidos por terceros y que busquen proporcionar un rendimiento sobre la inversión basado en el desempeño de cualquier índice. S&P Dow Jones Indices no garantiza que los productos de inversión basados en el índice seguirán con exactitud el desempeño del índice o proporcionarán rendimientos positivos sobre la inversión. S&P Dow Jones Indices LLC no es asesor de inversiones y S&P Dow Jones Indices no hace ninguna declaración relacionada con la conveniencia de invertir en ninguno de tales fondos de inversión u otros vehículos de inversión. La decisión de invertir en alguno de tales fondos de inversión u otro vehículo de inversión no debe tomarse con base en ninguna de las declaraciones que contiene este documento. S&P Dow Jones Indices no es un asesor de inversiones, un asesor de operación de commodities, un operador de un fondo común de commodities, un corredor de bolsa, un fiduciario, un promotor (tal como se define en la Ley de Compañías de Inversión de 1940 y sus enmiendas), un experto tal como se enumera en la ley 15 U.S.C. § 77k(a) o un asesor fiscal. La inclusión de un valor, commodity, criptomoneda u otro activo en un índice no es una recomendación de S&P Dow Jones Indices para comprar, vender o mantener dicho valor, commodity, criptomoneda u otro activo y tampoco debe considerarse como asesoramiento de inversión o de operación de commodities.

Estos materiales se han preparado exclusivamente con fines informativos con base en información generalmente disponible al público de fuentes que se consideran confiables. El contenido de estos materiales (incluidos los datos del índice, las calificaciones, análisis y datos crediticios, investigaciones, valuaciones, modelos, software u otra aplicación o producto de los mismos), ya sea en su totalidad o en parte ("Contenido") no puede modificarse, ser objeto de ingeniería inversa, reproducirse o distribuirse de ninguna forma y por ningún medio, ni almacenarse en una base de datos o sistema de recuperación, sin la autorización previa por escrito de S&P Dow Jones Indices. El Contenido no debe utilizarse para ningún propósito ilegal o no autorizado. S&P Dow Jones Indices y sus proveedores externos de datos y licenciantes (en conjunto "Partes de S&P Dow Jones Indices") no garantizan la precisión, integridad, oportunidad o disponibilidad del Contenido. Las Partes de S&P Dow Jones Indices no incurrirán en ninguna responsabilidad por errores u omisiones, sea cual fuere su causa, por los resultados obtenidos a partir del uso del Contenido. EL CONTENIDO SE PROPORCIONA "EN EL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRA". LAS PARTES DE S&P DOW JONES INDICES RECHAZAN TODAS Y CADA UNA DE LAS GARANTÍAS EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, LAS CUALES INCLUYEN A TÍTULO ENUNCIATIVO, PERO NO LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS DE MERCANTIBILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN O USO ESPECÍFICO, O LAS GARANTÍAS REFERENTES A QUE EL CONTENIDO NO CONTIENE FALLAS, ERRORES O DEFECTOS DE SOFTWARE, QUE EL FUNCIONAMIENTO DEL CONTENIDO SERÁ ININTERRUMPIDO O QUE EL CONTENIDO FUNCIONARÁ CON CUALQUIER CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE O HARDWARE. En ningún caso las Partes de S&P Dow Jones Indices serán responsables ante nadie por daños directos, indirectos, incidentales, ejemplares, compensatorios, punitivos, especiales o consecuenciales, costos, gastos, honorarios legales o pérdidas (incluidos a título enunciativo, pero no limitativo, las pérdidas de ingresos o ganancias y costos de oportunidad) en relación con cualquier uso del Contenido, incluso si se hubiere advertido de la posibilidad de tales daños.

S&P Global mantiene ciertas actividades de sus divisiones y unidades comerciales separadas unas de otras con el fin de preservar la independencia y objetividad de sus actividades respectivas. En consecuencia, ciertas divisiones y unidades comerciales de S&P Global pueden contar con información que no está disponible para otras unidades comerciales. S&P Global ha establecido políticas y procedimientos para mantener la confidencialidad de cierta información que no es del dominio público y que se recibe en relación con cada proceso analítico.

Además, S&P Dow Jones Indices ofrece una amplia gama de servicios a, o en relación con muchas organizaciones, entre ellas emisores de valores, asesores de inversión, corredores e intermediarios, bancos de inversión, otras instituciones financieras e intermediarios financieros y, en consecuencia, puede recibir honorarios u otras prestaciones económicas de dichas organizaciones, que incluyen las organizaciones cuyos valores o servicios pueda recomendar, calificar, incluir en carteras modelo, evaluar o abordar de algún otro modo.

Este documento ha sido traducido al español únicamente por propósitos de conveniencia. Si existieran diferencias entre las versiones en inglés y español, la versión en inglés prevalecerá. El documento en inglés está publicado en [www.spglobal.com/spdji](http://www.spglobal.com/spdji).