

COLABORADORES

Tim Edwards, PhD
Senior Director
Index Investment Strategy
tim.edwards@spglobal.com

Craig J. Lazzara, CFA
Managing Director
Index Investment Strategy
craig.lazzara@spglobal.com

Luca Ramotti
ESCP Europe

La volatilidad de la gestión activa

“Las personas que no se arriesgan generalmente cometen dos grandes errores al año. Las personas que toman riesgos generalmente cometen dos grandes errores al año.”

- Peter Drucker

RESUMEN

Los rendimientos a largo plazo de fondos activos y su relación con alternativas de inversión pasiva han sido objeto de célebres estudios, apuestas famosas y un debate interminable. Sin embargo, los rendimientos son solo una parte del panorama. **Los defensores de la gestión activa están enfatizando cada vez más su capacidad de *gestión de riesgo***, en lugar de su capacidad para generar rendimientos.

El presente documento analiza los méritos de tales afirmaciones, al igual que **la forma en que fondos individuales alcanzan una volatilidad superior o inferior a sus benchmarks y la persistencia de tales tendencias**. El foco estará puesto en la volatilidad de fondos mutuos disponibles en Europa y Estados Unidos. Los resultados generales muestran que:

- 1) Normalmente, los fondos activos han proporcionado un riesgo más elevado en comparación con sus benchmarks, no obstante, esto no ha ocurrido en todos los casos ni en todas las categorías de fondos.
- 2) Se observa persistencia en la volatilidad relativa de los fondos, especialmente en el caso de los fondos más y menos volátiles.
- 3) Aparentemente, el desempeño de fondos altamente volátiles se deriva de una tendencia a favor de acciones con mayor beta.
- 4) El desempeño de fondos con baja volatilidad parece depender de asignaciones considerables en efectivo.

Hemos basado nuestro estudio en la amplia base de datos construida a lo largo de 14 años a través de cuatro continentes mediante los Scorecards SPIVA® (S&P Index Versus Active) de S&P Dow Jones Indices. Por primera vez, S&P DJI publica un estudio que aborda exclusivamente la volatilidad de fondos mutuos, si bien este tema ya ha sido tratado en nuestras investigaciones sobre el desempeño de fondos activos, cuyos resultados se presentan en los Scorecard SPIVA globales.

INTRODUCCIÓN: LA ARITMÉTICA DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

El riesgo promedio de los fondos se diferencia, tanto en la teoría como en la práctica, de los rendimientos promedio de los fondos.

Dado que, como es habitual, usaremos la volatilidad de los rendimientos como una medida apropiada del riesgo, cabe señalar el potencial que tienen las volatilidades promedio de los fondos para exhibir una conducta sorprendente. **La aritmética de la volatilidad activa es diferente, por decirlo así, de la aritmética de los rendimientos activos.**¹

En general, la volatilidad es similar al rendimiento: la volatilidad de un conjunto de fondos debe reflejar el universo en que tales fondos están operando.

En general, la volatilidad es similar al rendimiento: la volatilidad de un conjunto de fondos debe reflejar el universo en que tales fondos están operando. En la medida en que los administradores puedan modificar las ponderaciones de los títulos dentro de su universo, para cada cartera activa que asigne una mayor ponderación a una determinada acción, otra cartera activa deberá fijar una ponderación menor por un monto equivalente. Este es un argumento conocido y que generalmente concluye con la siguiente observación: se espera que el rendimiento promedio de un fondo (ponderado por capitalización) sea igual al del benchmark, descontando los gastos. **Lo mismo no ocurre en el caso de la volatilidad, pues es posible que todas las carteras activas sean más volátiles, o menos volátiles, que su benchmark.**

Los fondos pueden alcanzar una mayor volatilidad mediante una **mayor concentración**, lo que puede llevar a una **menor diversificación**. Si todos los fondos estuvieran razonablemente concentrados, la consiguiente falta de diversificación posibilitaría que todos los fondos fueran más volátiles que su benchmark, incluso si el fondo promedio no presentara una tendencia a favor de títulos con mayor riesgo.²

Es posible que todas las carteras activas sean más volátiles, o menos volátiles, que su benchmark.

Por otro lado, un hecho sorprendente es que los fondos *pueden* presentar un promedio de volatilidad *inferior* al de su benchmark ponderado por activos, una posibilidad contraria a la intuición si consideramos el principio de diversificación. Misteriosamente, el no estar familiarizado con esta idea puede ser el resultado de la escasez de resultados superiores al benchmark registrados de manera persistente por fondos activos. El experimento presentado en el anexo A ilustra de qué forma **la persistencia de habilidad** podría crear tal situación.

¹ En "[The Arithmetic of Active Management](#)", William F. Sharpe realiza una descripción de los rendimientos promedio para inversionistas activos. *Financial Analysts Journal*, enero/febrero de 1991.

² Tim Edwards y Craig J. Lazzara analizan con profundidad el impacto potencial de una mayor concentración de los portafolios activos en "[Fooled by Conviction](#)", julio de 2016.

Por supuesto, tanto el rendimiento de los fondos como su volatilidad están sujetos a variaciones relacionadas con la adquisición de títulos fuera de su benchmark. Por ejemplo, la mayoría de los fondos mantiene en cartera alguna asignación de efectivo o equivalentes por motivos operacionales. El monto asignado afecta tanto al rendimiento como a la volatilidad, de igual manera que la tendencia de fondos domésticos de renta variable en Estados Unidos a mantener en cartera algunas acciones internacionales.³ Con excepción de las asignaciones de efectivo, en la medida en que este tipo de inversión fuera del benchmark continúe, podrá entenderse como una forma de **clasificación errónea de las categorías** de fondos.

VOLATILIDADES OBSERVADAS EN FONDOS MUTUOS DE ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

Los datos subyacentes utilizados en las siguientes figuras abarcan fondos mutuos disponibles en Europa y Estados Unidos. Los datos de activos, categorías de fondos y rendimientos fueron obtenidos de Morningstar Europe y del Centro de Investigación de Precios de Valores (CRSP) de la Universidad de Chicago.

Los datos iniciales están libres del “sesgo de supervivencia”, es decir, se incluyen aquellos fondos disponibles al inicio del periodo incluso si son liquidados o fusionados durante el estudio.

Se realizó la “limpieza” de los datos con el objetivo de excluir fondos pasivos y apalancados, así como de garantizar que solo se incluyera la mayor clase de acciones de los fondos que invierten en varias clases de acciones.⁴ Tal como en los Scorecards SPIVA, los datos iniciales están libres del “sesgo de supervivencia”, es decir, se incluyen aquellos fondos disponibles al inicio del periodo incluso si son liquidados o fusionados durante el estudio.

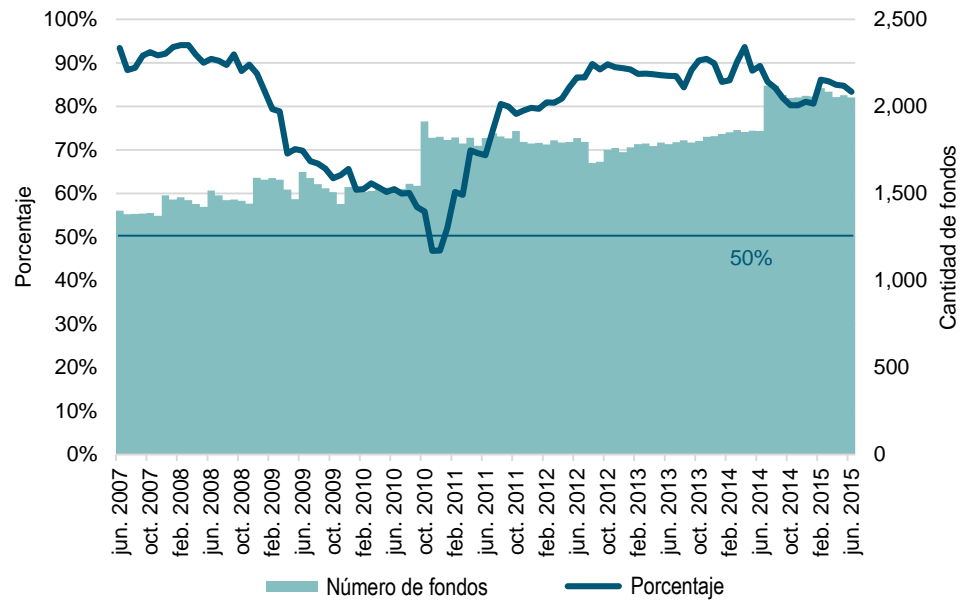
La figura 1 incluye fondos domésticos de EE. UU. (large cap, mid cap, small cap, growth, value y broad) y muestra el porcentaje de fondos con volatilidad inferior al benchmark de su categoría, así como la cantidad de fondos incluidos en cada uno de los cinco periodos de muestra con duración de 24 meses.⁵ Es posible advertir con facilidad una tendencia general de mayor volatilidad en los fondos.

³ Consulte el trabajo de Constable y Kadnar: “[Is Skill Dead?](#)”, febrero de 2015. En especial la figura 6, que sugiere que las inversiones en efectivo, en acciones internacionales y en acciones de baja capitalización; serían suficientes para explicar la mayoría de los rendimientos de fondos mutuos.

⁴ Para más detalles, consulte las publicaciones [SPIVA U.S. Scorecard Mid-Year 2015](#) y [SPIVA Europe Scorecard Mid-Year 2015](#).

⁵ El anexo B incluye una lista completa de las categorías de fondos, sus benchmarks y volatilidades respectivas registradas en cada uno de los cinco periodos de 24 meses considerados en este estudio.

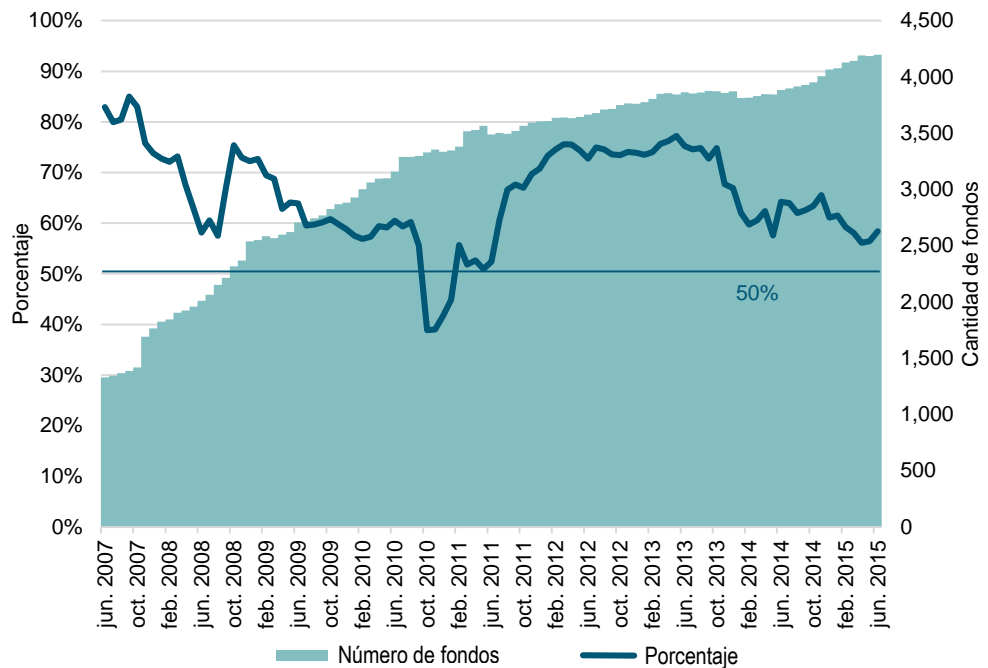
Figura 1: Porcentaje de categorías de fondos domésticos de EE. UU. con volatilidad superior a su benchmark



Fuentes: CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde junio de 2007 hasta junio de 2015. Este gráfico posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Al finalizar cada mes del periodo, se realizó la comparación de la volatilidad mensual de todos los fondos con rendimiento vigente durante dos años y sin cambio de clasificación de estilo, con la volatilidad de sus respectivos benchmarks. El porcentaje con mayor volatilidad aparece representado en la figura.

La figura 2 proporciona los mismos datos para fondos de Europa agrupados en las cuatro categorías de mayor tamaño: fondos paneuropeos de renta variable, fondos de renta variable del Reino Unido, fondos de renta variable global y fondos de renta variable de mercados emergentes.

Figura 2: Porcentaje de principales categorías de fondos europeos con volatilidad superior al benchmark



Durante el periodo de muestra completo, 80% de los fondos en Estados Unidos y 65% de los fondos en Europa presentaron, en promedio, una volatilidad superior a los benchmarks de su categoría.

Fuentes: Morningstar Europe, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde junio de 2007 hasta junio de 2015. Este gráfico posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Al finalizar cada mes del periodo, se realizó la comparación de la volatilidad mensual de todos los fondos con rendimiento vigente durante dos años y sin cambio de clasificación de estilo, con la volatilidad de sus respectivos benchmarks. El porcentaje con mayor volatilidad aparece representado en la figura.

Los resultados demuestran que los fondos en ambas regiones fueron más volátiles que sus benchmarks. Durante el periodo de muestra completo, 80% de los fondos en Estados Unidos y 65% de los fondos en Europa presentaron, en promedio, una volatilidad superior a los benchmarks de su categoría.⁶

Las figuras 1 y 2 demuestran un patrón similar a lo largo del tiempo: una reducción de la cantidad de fondos activos más volátiles, que alcanzó su mínimo en noviembre de 2010, aproximadamente dos años (que corresponden a la volatilidad durante 24 meses) después de la peor fase de la crisis financiera mundial. **Este patrón sirve para ilustrar diversas tendencias observadas en la industria:** muchos de los fondos más agresivos fueron descontinuados después de la crisis, ya que la industria realizó el lanzamiento de nuevas alternativas con menos riesgo. Los datos también coinciden con reportes, frecuentes durante el periodo posterior a la crisis, según los cuales los administradores de fondos a menudo mantenían en cartera una asignación de efectivo o equivalentes superior a lo que se consideraba normal hasta entonces.

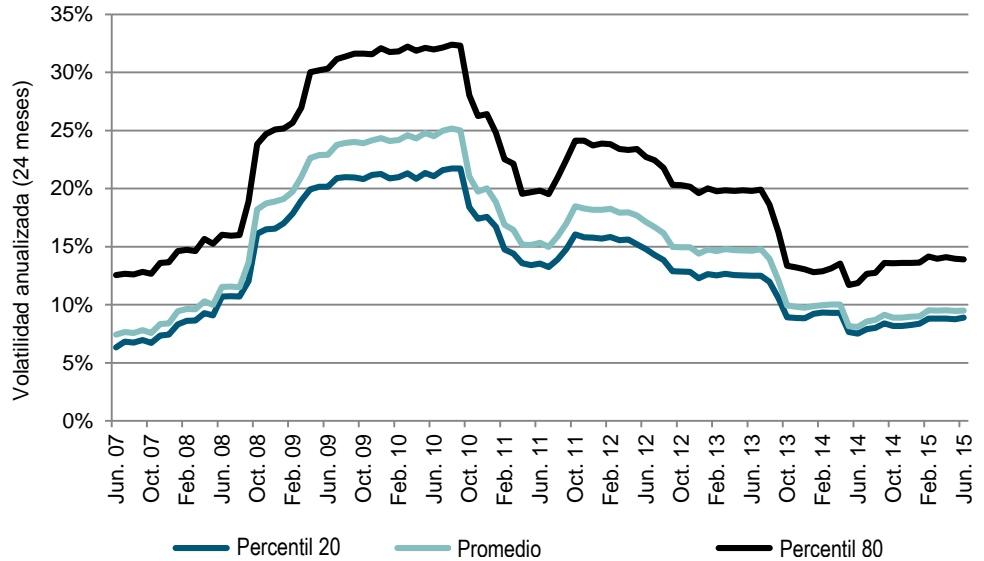
⁶ Cabe señalar que existe un factor potencialmente oculto en el caso de los fondos europeos: sus registros superiores son posiblemente mejorados por la cobertura del riesgo cambiario en los fondos que invierten en títulos de diversos países. Esta característica que puede generar la reducción de la volatilidad de exponerse a acciones internacionales, no está disponible para los gestores de fondos de renta variable en Estados Unidos

RANGOS DE VOLATILIDAD DE LOS FONDOS

Las figuras 3 y 4 muestran los rangos de volatilidad de fondos mediante el nivel histórico de volatilidad necesario para que un fondo tenga una clasificación dentro de los percentiles 20 y 80 entre todos los fondos. La figura 3 muestra la variación entre cuartiles de todos los fondos domésticos en Estados Unidos, mientras que la figura 4 muestra la misma información para todos los fondos paneuropeos.

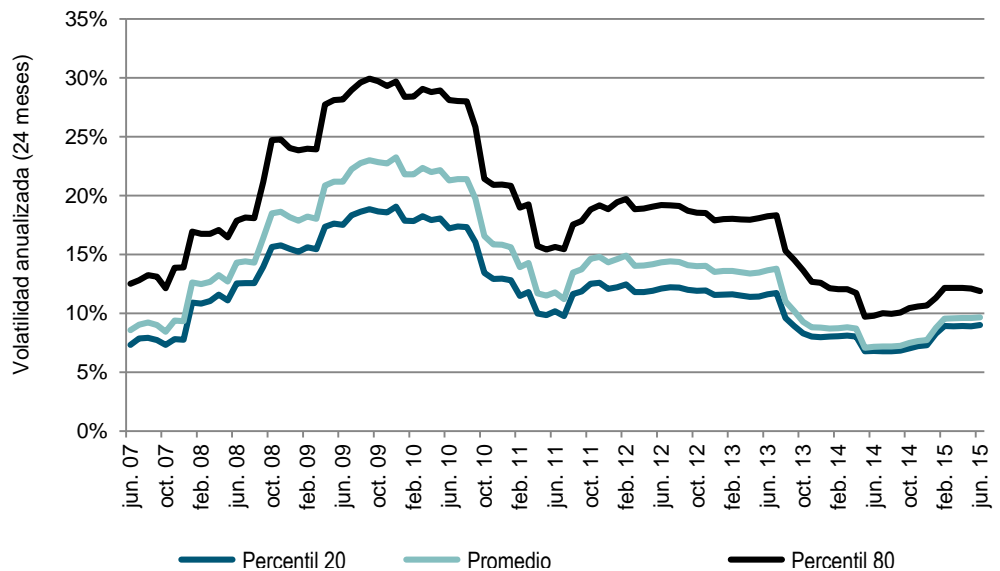
La figura 3 muestra la variación entre cuartiles de todos los fondos domésticos en Estados Unidos, mientras que la figura 4 muestra la misma información para todos los fondos paneuropeos.

Figura 3: Rangos de volatilidad de categorías domésticas en EE. UU.



Fuentes: S&P Dow Jones Indices LLC, CRSP. Datos a partir de junio de 2007 hasta junio de 2015. Este gráfico posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Promedio es ponderado por activos.

Figura 4: Rangos de volatilidad de fondos paneuropeos



Fuentes: S&P Dow Jones Indices LLC, Morningstar Europe. Datos a partir de junio de 2007 hasta junio de 2015. Este gráfico posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Promedio es ponderado por activos.

Las figuras 3 y 4 fueron construidas con base en la distribución de las volatilidades históricas de los fondos durante dos años. Lo que las figuras no muestran es si los fondos con mayor volatilidad constituyen una selección más o menos aleatoria de fondos (quizás desafortunados) o si existe un conjunto relativamente fijo de fondos que son generalmente más (o menos) volátiles que sus pares.

LA PERSISTENCIA DE LAS CLASIFICACIONES DE VOLATILIDAD

Un hecho bien documentado (y una máxima aún más repetida) es que el desempeño pasado no constituye una buena guía para conocer los rendimientos futuros de fondos activos.⁷ ¿Pero qué hay de la volatilidad?

Las figuras 5 y 6 confirman que existe una fuerte tendencia de persistencia en la volatilidad de los fondos. Por ejemplo, 70% de los fondos domiciliados en Estados Unidos ubicados en el quintil menos volátil durante un periodo de dos años, se ubicaron en los dos quintiles de menor volatilidad en el periodo siguiente de dos años. Por su parte, 66% de los fondos ubicados en el quintil más volátil permanecieron en los dos quintiles de mayor volatilidad. Los resultados son similares en el caso de los fondos europeos. Si bien el desempeño pasado no predice los rendimientos futuros, en este caso la volatilidad pasada sí fue una guía significativa para conocer la volatilidad futura de fondos activos.

Para efectos de comparación, si la clasificación de los fondos de acuerdo con su volatilidad fuera un proceso aleatorio, entonces todas las entradas presentadas en las figuras 5 y 6 serían cercanas a 20%. Por otro lado, si cada fondo mantuviera siempre la misma clasificación de volatilidad, todas las entradas de las matrices de transición equivaldrían a cero, exceptuando las principales entradas diagonales, que tendrían un valor de 100%.

Si bien el desempeño pasado no predice los rendimientos futuros, en este caso la volatilidad pasada sí fue una guía útil para conocer la volatilidad de fondos activos.

Figura 5: Matriz de transición de la volatilidad de fondos mutuos en EE. UU.

		QUINTIL, PERIODO SIGUIENTE DE 24 MESES				
		1	2	3	4	5
QUINTIL, PERIODO SIGUIENTE DE 24 MESES	1	47%	23%	14%	7%	8%
	2	21%	29%	23%	16%	11%
	3	12%	22%	27%	24%	14%
	4	9%	14%	23%	31%	24%
	5	7%	12%	14%	23%	43%

Fuentes: CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Se muestra la matriz de transición entre quintiles para los cinco periodos consecutivos con duración de 24 meses desde junio de 2005 hasta junio de 2015. Esta tabla posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Fueron incluidos en la muestra todos los fondos que declararon rendimientos y conservaron su clasificación durante alguno de los periodos consecutivos de 24 meses.

⁷ De acuerdo a la edición publicada en agosto de 2016 del [S&P Persistence Scorecard](#), de un total de 641 fondos domésticos de renta variable que formaban parte del cuartil superior en marzo de 2014, solo 7.33% logró permanecer en este cuartil al cierre de marzo de 2016. Adicionalmente, 8.50% de los fondos de alta capitalización, 3.26% de los fondos de capitalización media y 0.68% de los fondos de baja capitalización se mantuvieron en el cuartil superior.

Figura 6: Matriz de transición de la volatilidad de fondos mutuos en Europa

		QUINTIL, PERIODO SIGUIENTE DE 24 MESES				
		1	2	3	4	5
QUINTIL, PERIODO ANTERIOR DE 24 MESES	1	47%	22%	16%	9%	6%
	2	20%	32%	23%	18%	8%
	3	14%	22%	27%	23%	13%
	4	10%	13%	24%	25%	28%
	5	8%	7%	13%	25%	48%

Fuentes: Morningstar Europe, S&P Dow Jones Indices LLC. Se muestra la matriz de transición entre quintiles para los cinco periodos consecutivos con duración de 24 meses desde junio de 2005 hasta junio de 2015. Esta tabla posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Fueron incluidos en la muestra todos los fondos paneuropeos que declararon rendimientos y conservaron su clasificación durante cualquiera de los periodos consecutivos de 24 meses.

Los datos presentados en las figuras 5 y 6 son una señal de persistencia parcial, pero no completa. Los fondos más y menos volátiles particularmente parecieran mantener sus niveles de volatilidad.⁸ Esto es conveniente, ya que significa que es posible hablar razonablemente de un fondo volátil o con poca volatilidad y tales fenómenos pueden convertirse en objetos de estudio interesantes. La siguiente sección de este documento examina las características de los fondos más y menos volátiles, con el objetivo de determinar qué factores generan estos distintos niveles de volatilidad.

CARTERAS DE FONDOS DE ALTA Y BAJA VOLATILIDAD

Con el fin de analizar las características de los fondos que se ubican de forma persistente en los extremos de la volatilidad, se construyeron dos portafolios de fondos hipotéticos de la siguiente forma:

- El universo inicial de los fondos lo integraron todos los fondos domiciliados en Estados Unidos, clasificados como “U.S. all cap-broad” o “U.S. large-cap broad” y con rendimientos mensuales y niveles de activos declarados durante el periodo de muestra completo, desde junio de 2005 hasta junio de 2015.
- Los fondos de “mayor” volatilidad fueron aquellos que registraron una volatilidad mensual dentro del 20% superior durante el periodo.
- Los fondos de “menor” volatilidad fueron aquellos que registraron una volatilidad mensual dentro del 20% inferior durante el periodo.
- Se realizó la construcción de una serie de rendimientos para una cartera hipotética de fondos de alta volatilidad (HVFP) y para una cartera hipotética de fondos de baja volatilidad (LVFP), mediante el promedio de rendimientos mensuales de los fondos más y menos volátiles, respectivamente.

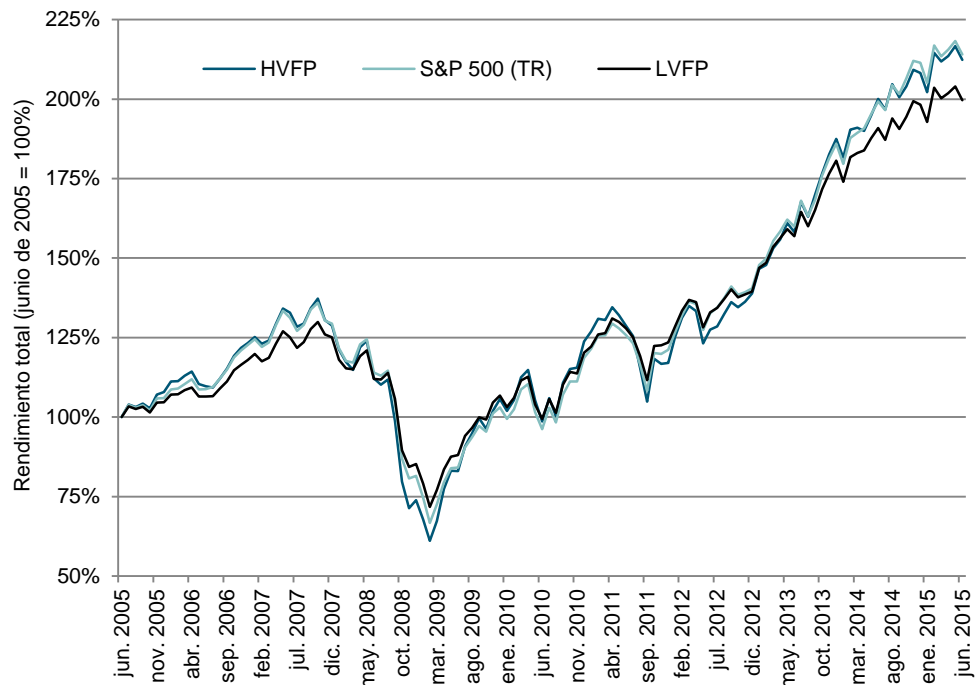
⁸ Esto representa otra diferencia entre riesgo y rendimiento. Si el *rendimiento superior*, en lugar de una volatilidad superior, fuera igual de persistente en los fondos, sería razonable seleccionar un administrador basándose simplemente en un registro comprobado de rendimientos superiores al benchmark.

Los fondos más y menos volátiles particularmente parecieran mantener sus niveles de volatilidad.

Antes de comenzar con el análisis, cabe señalar que en el proceso de construcción de las carteras de fondos, existe un sesgo de supervivencia, así como un sesgo que se produce por evaluar el pasado con informaciones del futuro (*look-ahead*). Por ejemplo, los fondos de “alta volatilidad” pueden ser descritos como aquellos que **sobrevivieron y fueron más volátiles durante el periodo completo que otros fondos que también sobrevivieron.**

La figura 7 muestra el rendimiento total acumulado de las carteras HVFP y LVFP. Cabe señalar que la volatilidad presentada en la figura corresponde a las carteras de los fondos y no representa la volatilidad promedio de los fondos en sí en calidad de componentes.

Figura 7: Desempeño de las carteras HVFP y LVFP



La cartera LVFP tuvo un desempeño ligeramente inferior a su benchmark y siguió un patrón esperado: rendimientos bajos en mercados al alza y rendimientos altos en periodos de crisis.

Categoría	HVFP	S&P 500®	LVFP
Rendimiento anualizado	7.82%	7.91%	7.16%
Volatilidad anualizada	17.2%	14.7%	13.2%
Beta	1.15	1.00	0.89
Correlación	1.00	1.00	0.99

Fuentes: S&P Dow Jones Indices LLC, CRSP. Valores de beta y correlación con respecto al S&P 500 (TR). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo y representa desempeños históricos hipotéticos. Por favor consulte la sección Divulgación de desempeño en la parte final de este documento para conocer más detalles sobre las limitaciones inherentes a los rendimientos obtenidos mediante backtesting.

La cartera LVFP tuvo un desempeño ligeramente inferior a su benchmark y siguió un patrón esperado: rendimientos bajos en mercados al alza y rendimientos altos en periodos de crisis. Ahora bien, la observación más

sorprendente que es posible deducir de la figura 7 es que **el desempeño de la cartera HVFP fue prácticamente idéntico al del S&P 500**.

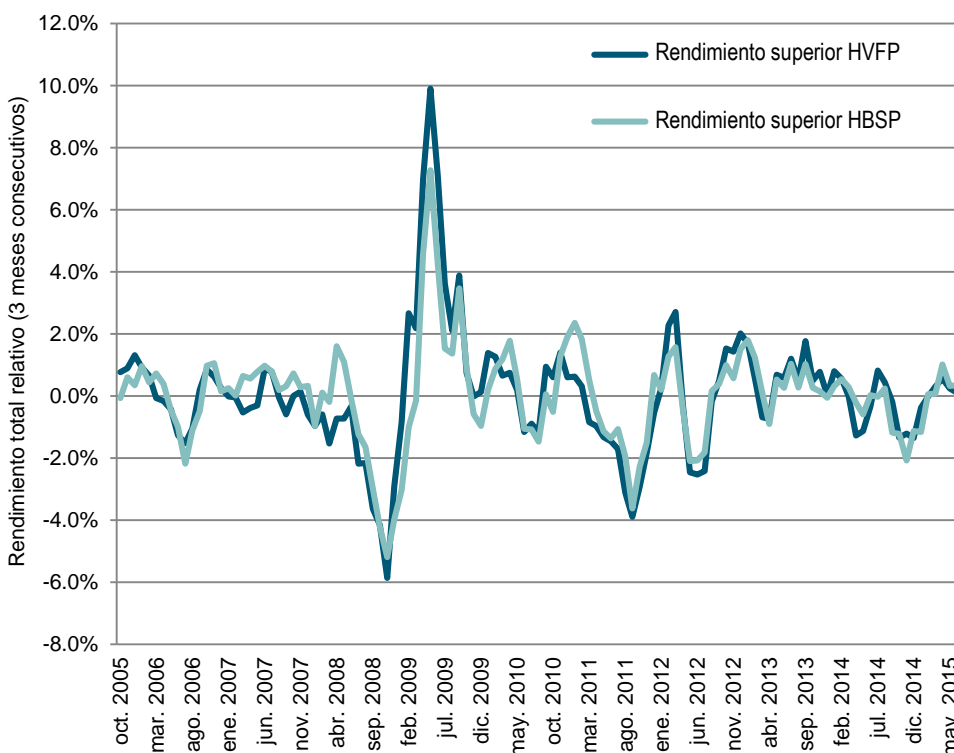
Si bien las tres series de rendimientos parecen bastante similares en general, las carteras HVFP y LVFP operan con diferentes mecanismos. Examinemos en primer lugar los fondos de mayor volatilidad.

CARACTERÍSTICAS DE FONDOS DE MAYOR VOLATILIDAD

Tal como muestra la figura 7, la cartera HVFP demostró una sensibilidad del mercado (beta) igual a 1.15. Puesto que los fondos apalancados quedaron excluidos de la muestra, parece razonable especular que **los fondos de mayor volatilidad presentan una tendencia en torno a las acciones con mayor beta**.

La figura 8 realiza una comparación entre el desempeño trimestral de estos fondos con una cartera hipotética formada por acciones con beta elevada (HBSP), que fue construida mediante índices actuales de S&P DJI. Para más detalles, consulte el anexo C. Ambas series presentan un rendimiento muy similar.

Figura 8: Carteras HVFP y HBSP en comparación con el S&P 500



Los fondos de menor volatilidad son un caso más sencillo, ya que una distribución considerable del flujo de efectivo explica por sí sola el rendimiento promedio de estos fondos.

Fuentes: CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos de octubre de 2005 y mayo de 2015. Este gráfico posee un fin ilustrativo. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Consulte el apéndice C para conocer detalles sobre el portafolio diversificado de acciones con alta beta. Esta tabla posee un fin ilustrativo y representa desempeños históricos hipotéticos. Por favor consulte la sección Divulgación de desempeño en la parte final de este documento para conocer más detalles sobre las limitaciones inherentes a los rendimientos obtenidos mediante backtesting.

En conjunto, las figuras 7 y 8 sugieren que los fondos de mayor volatilidad, poseen *en promedio* una composición similar a la cartera del mercado, ajustados por una tendencia a favor de acciones con mayor beta.

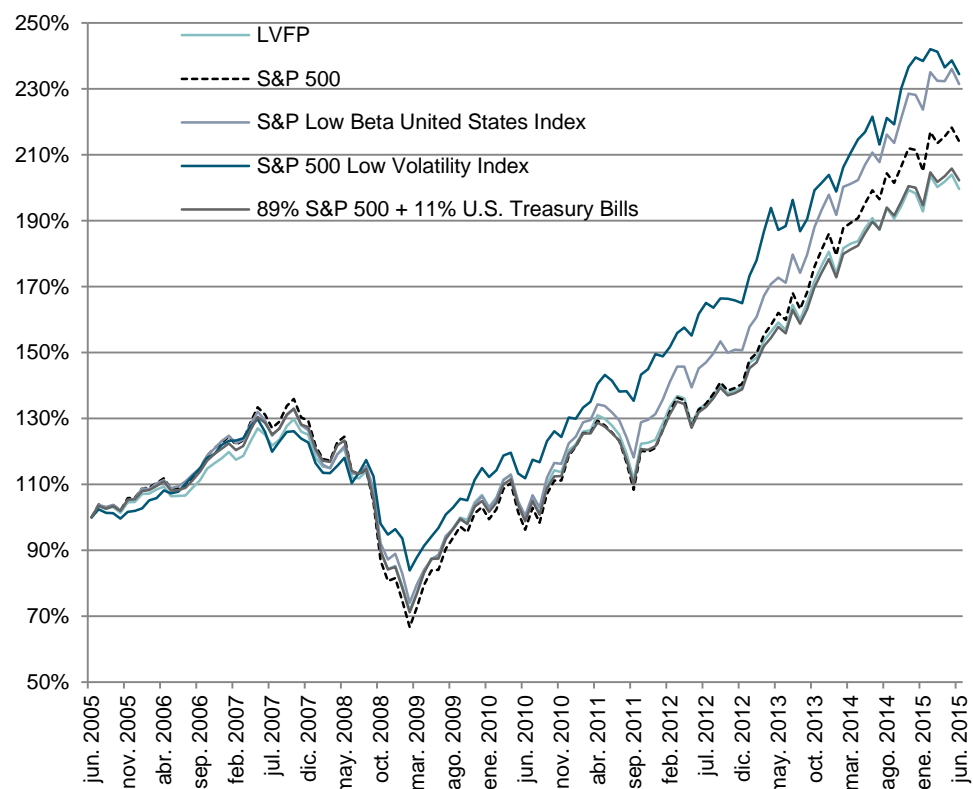
CARÁCTERÍSTICAS DE FONDOS DE MENOR VOLATILIDAD

Los fondos de menor volatilidad son un caso más sencillo, ya que una asignación considerable de efectivo explica por sí sola el rendimiento promedio de estos fondos.

La figura 9 compara el desempeño de la cartera LVFP con el desempeño de una cartera hipotética “cash mix”, que iguala el valor de la beta durante el periodo completo: 0.89. El desempeño de la cartera “cash mix” se construye con el método *pro forma*, utilizando una asignación de 11% al [S&P U.S. Treasury Bill Index](#) y una asignación de 89% al [S&P 500](#). Para efectos de comparación, también se muestra el desempeño del S&P 500, del [S&P 500 Low Volatility Index](#) y del [S&P Low Beta United States Index](#).

Figura 9: Comparación de rendimientos de la cartera LVFP

Es prácticamente imposible distinguir el rendimiento promedio alcanzado por un fondo de menor volatilidad del rendimiento de un fondo hipotético basado en el S&P 500 y con una distribución de 11% del flujo de efectivo.

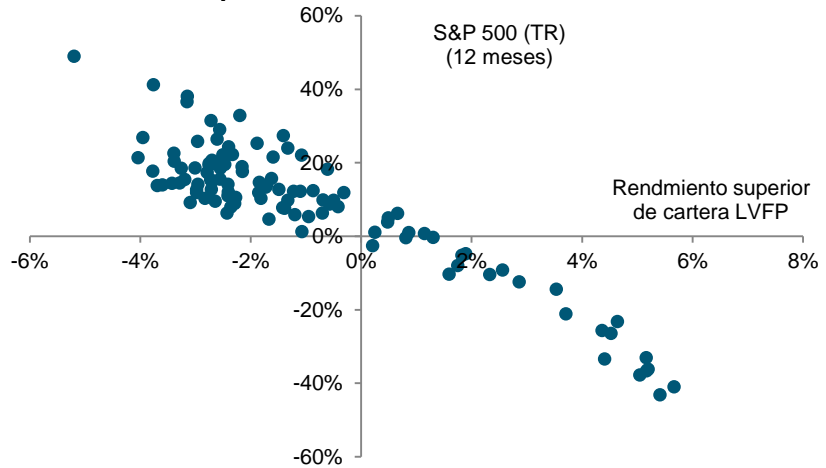


Fuentes: CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde junio de 2005 hasta junio de 2015. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Este gráfico posee un fin ilustrativo y representa desempeños históricos hipotéticos. Por favor consulte la sección Divulgación de desempeño en la parte final de este documento para conocer más detalles sobre las limitaciones inherentes a los rendimientos obtenidos mediante backtesting.

Es prácticamente imposible distinguir el rendimiento promedio alcanzado por un fondo de menor volatilidad del rendimiento de un fondo hipotético basado en el S&P 500 y con 11% asignado a efectivo. Por otro lado, sí es

posible distinguir este rendimiento del rendimiento de acciones con menor beta. Como confirmación, la figura 10 presenta un gráfico de dispersión de los rendimientos mensuales del S&P 500, en comparación con el desempeño mensual superior a su benchmark alcanzado por la cartera LVFP.

Figura 10: Rendimiento superior de la cartera LVFP contra el S&P 500



Fuentes: CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde junio de 2005 hasta junio de 2015. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Este gráfico posee un fin ilustrativo y representa desempeños históricos hipotéticos. Por favor consulte la sección Divulgación de desempeño en la parte final de este documento para conocer más detalles sobre las limitaciones inherentes a los rendimientos obtenidos mediante backtesting.

Dentro de una determinada categoría, la volatilidad de los fondos es efectivamente independiente de los rendimientos.

La información más importante que ofrece la figura 10 es la correlación extremadamente alta (0.92) que existe entre el rendimiento durante 12 meses del [S&P 500](#) y el grado en que la cartera LVFP registra un rendimiento inferior o superior. Comparativamente, la correlación equivalente es mucho más baja (0.73) en el caso del [S&P Low Beta United States Index](#) y en el caso del [S&P 500 Low Volatility Index](#) (0.77). Esta situación sugiere que **existe una mayor probabilidad de que la cartera LVFP haya registrado una menor volatilidad mediante una distribución alta del flujo de efectivo que debido a invertir en acciones con menor riesgo.**⁹

SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL RIESGO DE LOS FONDOS Y SUS RENDIMIENTOS

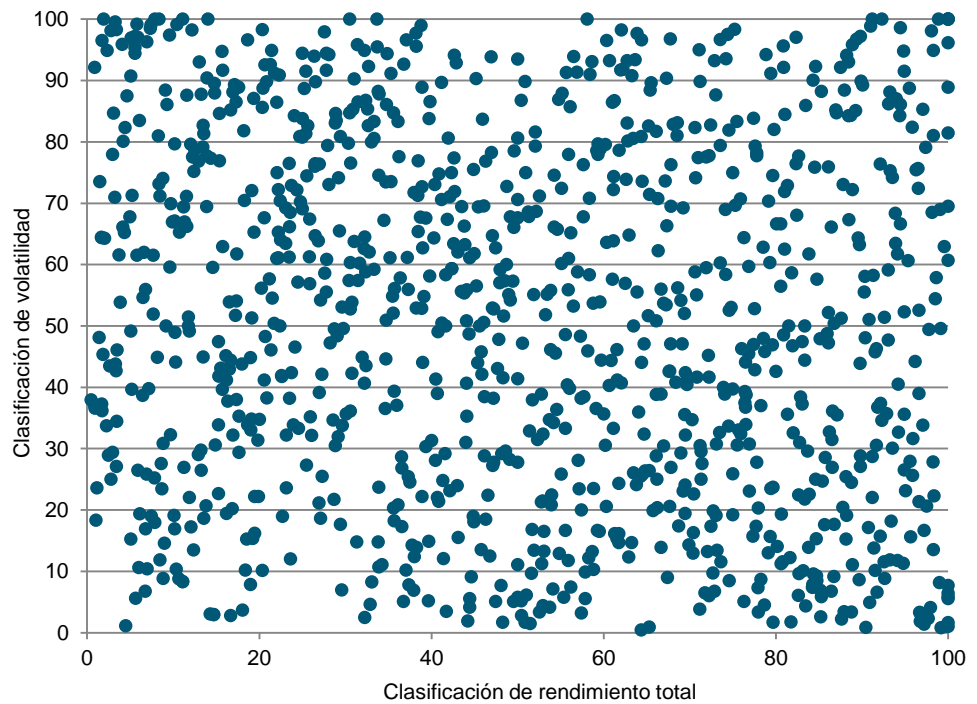
Si los fondos más volátiles fueran generalmente más concentrados o incluyeran acciones con mayor beta, no deberíamos esperar un aumento en los rendimientos provocado por la volatilidad de los fondos.¹⁰ Por otro lado, si los fondos de menor volatilidad son aquellos que constantemente

⁹ Esto proporciona al menos una recomendación para los gestores activos con una tendencia baja en torno a la volatilidad: tales gestores deberían mantener acciones de baja volatilidad en cartera y un menor flujo de efectivo, en lugar de acciones del S&P 500 y un mayor flujo de efectivo. Consulte el trabajo de Fei Mei Chan y Craig J. Lazzara: ["Is the Low Volatility Anomaly Universal?"](#), abril de 2015.

¹⁰ Cuando no existe volatilidad, la concentración no ayuda en nada a mejorar los rendimientos. Si bien la falta de rendimientos superiores al benchmark alcanzado por acciones con alta beta no es en teoría una necesidad, sí es un hecho histórico.

realizan asignaciones más altas de efectivo, *deberíamos* esperar una disminución de los rendimientos durante el periodo 2005-2015, en que las acciones en Estados Unidos tuvieron un aumento anual cercano a 8%. De hecho, los datos parecen respaldar la idea de que, en una determinada categoría, la volatilidad de los fondos es efectivamente independiente de los rendimientos. La figura 10 presenta un gráfico de dispersión de las clasificaciones de volatilidad y rendimiento de los fondos en EE. UU. que continuaron realizando sus declaraciones de rendimientos mensuales y se mantuvieron en la misma categoría durante el periodo de estudio completo. Cada punto en la figura 10 representa la clasificación de rendimiento y volatilidad de uno de los 1,067 fondos incluidos en la muestra.

Figura 11: Clasificación de rendimiento versus clasificación de riesgo de fondos en Estados Unidos



En general, los fondos no han proporcionado una reducción del riesgo y aquellos que sí la han otorgado, lo han hecho aparentemente mediante asignaciones de efectivo.

Fuentes: CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos a partir de junio de 2005 hasta junio de 2015. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Este gráfico posee un fin ilustrativo.

La correlación entre las dos series presentadas en la figura 11 es -0.13, lo que indicaría una relación *negativa* entre el riesgo de los fondos y sus rendimientos. Sin embargo, el gráfico en sí sugiere que tal correlación es falsa, aunque parezca un ejemplo clásico de independencia estadística. Cuando menos, el desempeño de diferentes fondos en la misma categoría no aumentó considerablemente en proporción a su perfil de riesgo relativo en la muestra.

CONCLUSIONES

Nuestro análisis del riesgo de fondos mutuos proporciona una perspectiva sobre tendencias que es posible observar en la industria de fondos, incluyendo la asignación de efectivo y la presencia e impacto de tendencias de factores más sistemáticos, tales como el uso de acciones con alta beta. El riesgo de los fondos es también importante en un contexto de mayores debates sobre el valor de la gestión activa. Como hemos visto, en general, los fondos no han proporcionado una reducción del riesgo y aquellos que sí la han otorgado, lo han hecho aparentemente mediante asignación de efectivo.

Nuestro estudio de las volatilidades de fondos mutuos sugiere ciertas conclusiones significativas y prácticas que pueden ser aprovechadas por quienes invierten en fondos de gestión activa. Dado que niveles pasados de riesgo relativo en el caso de fondos individuales han entregado una predicción valiosa del riesgo relativo futuro, es posible administrar el riesgo de fondos activos llevando en cuenta registros históricos. Adicionalmente, pasar de un fondo menos arriesgado a otro con más riesgo no parece haber provocado un alza en los rendimientos. Probablemente, los participantes del mercado no quieran asumir que una mayor agresividad debe ser beneficiosa.

ANEXO A: LA POSIBILIDAD DE “DIWORSIFICATION”

“Diworsification” es la posibilidad contraria a la intuición de que la volatilidad de una cartera sea superior a la volatilidad de los activos que contiene. En términos matemáticos, tal posibilidad es fácil de evaluar. Es incluso posible crear la volatilidad de una cartera con base en activos que no son volátiles. Formalmente, un conjunto de activos que generan un rendimiento fijo y constante, es decir, que presentan volatilidad igual a cero, formarán una cartera con rendimiento variable, a menos que sus tasas de rendimiento sean idénticas. El rendimiento de esta cartera variará con el tiempo y presentará una tendencia a favor del rendimiento del activo con la tasa más elevada.

Este fenómeno aún no ha sido observado en muestras amplias de fondos activos o carteras activas. No obstante, la *diworsification* podría estar presente en un mercado donde exista una ventaja significativa por reaccionar con rapidez a acontecimientos del mercado, pero al mismo tiempo una competencia implacable por mantenerse en posición de liderazgo.

Caso hipotético: El inversionista habilidoso y el desafortunado

Supongamos que el valor de las acciones solo aumentara o disminuyera después de buenas o malas noticias, con una variación de 50% en cada caso. Los inversionistas están separados entre habilidosos y desafortunados. Cuando las acciones están a punto de aumentar, el inversionista habilidoso las adquiere de forma anticipada. Por su parte, los inversionistas desafortunados reciben estos títulos antes de que registren una caída. Todos los inversionistas habilidosos poseen un perfil de rendimientos similar.

La figura A1 sigue la evolución durante dos periodos de la cartera del mercado compuesta tanto por inversionistas habilidosos como desafortunados. Se asume que el total de activos compartidos de los inversionistas fue US\$ 100 y que ambos grupos comenzaron con US\$ 50.

Figura A1: Inversionistas desafortunados y habilidosos			
TOTAL DE ACTIVOS	FECHA 1	FECHA 2 (MALAS NOTICIAS)	FECHA 3 (BUENAS NOTICIAS)
Desafortunados	USD 50	USD 25	USD 25
Habilidosos	USD 50	USD 50	USD 75
Benchmark (ponderado por activos)	USD 100	USD 75	USD 100
RENDIMIENTOS DEL PERIODO			
Desafortunados	-	-50%	0%
Habilidosos	-	0%	+50%
Benchmark (ponderado por activos)	-	-25%	+33%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL RENDIMIENTO (DURANTE DOS PERIODOS)			
Desafortunados	-	-	25%
Habilidosos	-	-	25%
Benchmark (ponderado por activos)	-	-	29%

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

El benchmark ponderado por activos incluye tanto las buenas como las malas noticias, mientras que ambos grupos de inversionistas informan solo un tipo de noticia. El benchmark presenta un *spread* de 58% en los rendimientos durante diferentes periodos (-25% a 33%), en comparación con el *spread* de 50% de cada inversionista.

Un ambiente competitivo permite que el ejemplo de dos periodos presentado en la figura A1 continúe de manera indefinida. Supongamos que luego de que los eventos de la figura A1 hayan ocurrido, un tercio de los inversionistas habilidosos (US\$ 25 DE US\$ 75) se convirtieron en desafortunados. De tal forma, la situación vuelve a igualar las condiciones iniciales de la figura A1, es decir, ambos tipos de inversionistas tienen US\$ 50. En cada periodo por medio habrá fondos que abarquen más de 75% del mercado con registros que *solamente* toman en cuenta la buenas noticias.¹¹ El sentido que tiene este tipo de experimentos es recalcar que no solo la disminución del riesgo total de los fondos es posible, sino que también **la persistencia de los rendimientos superiores y una competencia implacable para permanecer habilidosos es una situación en que tal reducción puede ocurrir.**

ANEXO B: PROMEDIO DE VOLATILIDAD DE LOS FONDOS

La figura B1 ofrece un promedio estadístico de la volatilidad de fondos observada en diversas categorías principales, durante el periodo de diez años entre junio de 2005 y junio de 2015. Con el fin de controlar el sesgo de supervivencia, se muestran las estadísticas de volatilidad para cinco periodos distintos con duración de dos años.

Figura B1: Promedios de volatilidad observados en fondos de Europa y Estados Unidos					
FONDOS Y BENCHMARKS DE EE. UU.	JUNIO 2005 A JUNIO 2007 (%)	JUNIO 2007 A JUNIO 2009 (%)	JUNIO 2009 A JUNIO 2011 (%)	JUNIO 2011 A JUNIO 2013 (%)	JUNIO 2013 A JUNIO 2015 (%)
CATEGORÍAS DE FONDOS DOMÉSTICOS					
All-Cap Broad	7.15	22.82	15.09	14.12	9.29
S&P Composite 1500	9.43	21.96	15.04	13.62	9.31
All-Cap Growth	8.88	22.97	15.70	15.33	10.28
S&P Composite 1500 Growth	7.22	20.89	14.86	12.82	9.40
All-Cap Value	6.39	22.34	14.55	15.64	9.33
S&P Composite 1500 Value	6.90	24.08	15.78	14.76	9.64
Large-Cap Broad	6.76	21.74	14.67	13.36	9.09
S&P 500	6.72	21.52	14.87	13.24	9.24
Large-Cap Growth	8.14	23.12	15.30	14.95	9.88
S&P 500 Growth	7.08	20.34	14.76	12.44	9.41
Large-Cap Value	5.97	21.61	14.87	13.22	9.08
S&P 500 Value	6.70	23.90	15.60	14.44	9.53
Mid-Cap Broad	8.50	24.66	16.14	16.70	10.21
S&P MidCap 400	9.40	26.01	16.88	16.83	10.87
Mid-Cap Growth	10.25	25.65	16.54	16.63	10.91
S&P MidCap 400 Growth	9.79	26.27	16.63	16.57	10.97
Mid-Cap Value	8.08	25.61	15.74	16.03	10.25
S&P MidCap 400 Value	9.32	26.18	17.46	17.31	11.33

Fuentes: Morningstar, CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde junio de 2005 hasta junio de 2015. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

¹¹ Técnicamente, en cada periodo N por medio, 75% de los fondos será adquirido por inversionistas que se mantienen habilidosos y el 25% restante por inversionistas desafortunados, algunos de los cuales solían ser habilidosos. La volatilidad del benchmark será siempre 0.29, un valor que supera el promedio ponderado por activos de los inversionistas habilidosos (que tienen una ponderación de 75% y una volatilidad de 0.25) y el 25% de los inversionistas desafortunados, cuya volatilidad oscila entre 0.25 (los que se mantienen desafortunados) y un máximo de 0.38 en el caso de aquellos que disminuyeron su desempeño cerca del periodo N/2.

Figura B1: Promedios de volatilidad observados en fondos de Europa y Estados Unidos (continuación)

FONDOS Y BENCHMARKS DE EE. UU.	JUNIO 2005 A JUNIO 2007 (%)	JUNIO 2007 A JUNIO 2009 (%)	JUNIO 2009 A JUNIO 2011 (%)	JUNIO 2011 A JUNIO 2013 (%)	JUNIO 2013 A JUNIO 2015 (%)
CATEGORÍAS DE FONDOS DOMÉSTICOS					
Small-Cap Broad	10.38	26.26	17.75	17.43	12.49
S&P SmallCap 600	10.84	27.28	18.70	17.25	13.18
Small-Cap Growth	11.38	26.05	17.88	18.11	12.86
S&P SmallCap 600 Growth	10.76	27.00	17.86	16.64	13.30
Small-Cap Value	9.61	27.34	19.48	18.17	12.65
S&P SmallCap 600 Value	11.10	27.92	19.85	17.99	13.39
FONDOS Y BENCHMARKS DE EE. UU.	JUNIO 2005 A JUNIO 2007 (%)	JUNIO 2007 A JUNIO 2009 (%)	JUNIO 2009 A JUNIO 2011 (%)	JUNIO 2011 A JUNIO 2013 (%)	JUNIO 2013 A JUNIO 2015 (%)
CATEGORÍAS DE FONDOS INTERNACIONALES					
International Large-Cap Equity	2.55	7.93	5.10	5.09	3.06
S&P Developed Ex-U.S. LargeMidCap	1.74	7.96	5.07	5.11	3.07
International Small-Cap Equity	2.85	7.96	5.09	5.03	3.16
S&P Developed Ex-U.S. LargeMidCap	1.74	7.96	5.07	5.11	3.07
Global Equity	2.11	6.49	4.56	4.31	2.63
S&P Global 1200	1.98	7.05	4.68	4.36	2.70
FONDOS Y BENCHMARKS DE EUROPA	JUNIO 2005 A JUNIO 2007 (%)	JUNIO 2007 A JUNIO 2009 (%)	JUNIO 2009 A JUNIO 2011 (%)	JUNIO 2011 A JUNIO 2013 (%)	JUNIO 2013 A JUNIO 2015 (%)
European Equity (EUR)	2.48	6.12	3.40	3.94	2.79
S&P Europe 350 (EUR)	2.19	6.08	3.65	3.88	2.90
UK Equity (GBP)	2.37	5.98	4.04	3.98	2.69
S&P United Kingdom BMI (GBP)	2.12	5.59	4.11	3.64	2.98
Global Equities (EUR)	2.48	5.55	2.96	3.22	2.20
S&P Global 1200 (EUR)	2.41	5.47	3.06	2.91	2.26

Fuentes: Morningstar, CRSP, S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde junio de 2005 hasta junio de 2015. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo y representa desempeños históricos hipotéticos. Por favor consulte la sección Divulgación de desempeño en la parte final de este documento para conocer más detalles sobre las limitaciones inherentes a los rendimientos obtenidos mediante backtesting.

La figura B1 demuestra que la volatilidad promedio de los fondos es, en un primer acercamiento, generalmente similar a la volatilidad de los benchmarks y que las volatilidades de los fondos tienden a superar ligeramente a sus benchmarks. Evidentemente existen varios periodos y categorías que constituyen excepciones, por ejemplo, los fondos *value* en EE. UU. parecen ser persistentemente menos riesgosos que sus benchmarks durante la mayor parte de los periodos.

ANEXO C: CARTERAS DE ACCIONES CON BETA ELEVADA

La cartera HBSP fue construida de la siguiente forma:

- En primer lugar, una serie de rendimientos para una cartera hipotética de acciones con alta beta fue definida como el rendimiento ponderado por capitalización de 30% de las acciones con mayor beta dentro del [S&P United States BMI](#). Este rendimiento se basa en el desempeño del [S&P Low Beta United States Index](#), que representa 70% de las acciones con menor beta.
- La beta de esta cartera hipotética (entre 06/2015 y 06/2015) comparada con el [S&P 500](#) fue de 1.43, mientras que la beta de la cartera HVFP durante el mismo periodo fue de 1.15.
- El rendimiento de la cartera HBSP se construyó mediante una combinación (con ponderación constante y rebalanceo mensual) del rendimiento de la cartera concentrada y el S&P 500. La ponderación fue establecida a fin de que la beta del periodo completo fuera igual a 1.15.

S&P DJI – Colaboradores		
NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO
Charles “Chuck” Mounts	Global Head	charles.mounts@spglobal.com
Global Research & Design		
Aye M/ Soe, CFA	Americas Head	aye.soe@spglobal.com
Dennis Badlyans	Associate Director	dennis.badlyans@spglobal.com
Phillip Brzenk, CFA	Director	phillip.brzenk@spglobal.com
Smita Chirputkar	Director	smita.chirputkar@spglobal.com
Rachel Du	Senior Analyst	rachel.du@spglobal.com
Qing Li	Associate Director	qing.li@spglobal.com
Berlinda Liu, CFA	Director	berlinda.liu@spglobal.com
Ryan Poirier, FRM	Senior Analyst	ryan.poirier@spglobal.com
María Sánchez	Associate Director	maria.sanchez@spglobal.com
Kelly Tang, CFA	Director	kelly.tang@spglobal.com
Peter Tsui	Director	peter.tsui@spglobal.com
Hong Xie, CFA	Director	hong.xie@spglobal.com
Priscilla Luk	APAC Head	priscilla.luk@spglobal.com
Utkarsh Agrawal, CFA	Associate Director	utkarsh.agrawal@spglobal.com
Liyu Zeng, CFA	Director	liyu.zeng@spglobal.com
Akash Jain	Associate Director	akash.jain@spglobal.com
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	EMEA Head	sunjiv.mainie@spglobal.com
Daniel Ung, CFA, CAIA, FRM	Director	daniel.ung@spglobal.com
Index Investment Strategy		
Craig Lazzara, CFA	Global Head	craig.lazzara@spglobal.com
Fei Mei Chan	Director	feimei.chan@spglobal.com
Tim Edwards, PhD	Senior Director	tim.edwards@spglobal.com
Howard Silverblatt	Senior Industry Analyst	howard.silverblatt@spglobal.com

DIVULGACIÓN DE DESEMPEÑO

El índice S&P Composite 1500 Growth fue lanzado el 16 de diciembre de 2005. El índice S&P Composite 1500 Value fue lanzado el 19 de diciembre de 2005. El índice S&P 500 Low Volatility Index fue lanzado el 4 de abril de 2011. El índice S&P Low Beta United States fue lanzado el 19 de marzo de 2012. Toda la información presentada antes de la fecha de lanzamiento de los índices es hipotética (generada a partir de backtesting) y constituye rendimientos reales. Los cálculos del “back-test” se basan en la misma metodología que estaba vigente cuando los índices fueron lanzados oficialmente. Las metodologías completas de los índices están disponibles en el sitio www.spdji.com.

S&P Dow Jones Indices define diversas fechas para ayudar a nuestros clientes a proporcionar transparencia en sus productos. La fecha del primer valor es el primer día en el cual existe un valor calculado (ya sea en vivo o “back-tested”) para un índice determinado. La fecha base es la fecha en la cual el Índice se establece a un valor fijo para efectos del cálculo. La fecha de lanzamiento designa la fecha en la cual los valores de un índice se consideran por primera vez en vivo: los valores del índice proporcionados para cualquier fecha o período de tiempo antes de la fecha de lanzamiento del índice se consideraran “back-tested”. S&P Dow Jones Indices define la fecha de lanzamiento como la fecha en la cual se hacen conocer los valores del índice al público, por ejemplo mediante el sitio web público de la compañía o su transferencia automática de datos a terceros. Para los índices con la marca Dow Jones introducidos antes del 31 de mayo de 2013, la fecha de lanzamiento (que, antes del 31 de mayo de 2013, era denominada “fecha de introducción”) se fija en una fecha en la cual no se permitieron realizar más cambios a la metodología del índice, pero que puede haber sido anterior a la fecha de divulgación al público.

El desempeño pasado de un índice no es un indicio de resultados futuros. La aplicación prospectiva de la metodología utilizada para construir el Índice puede no resultar en un rendimiento comparable a los mostrados por el “back-test”. El período de “back-test” no corresponde necesariamente con la historia completa disponible del índice. Consulte el documento de metodología disponible en www.spdji.com para obtener más detalles acerca del índice, incluyendo la manera en la cual que se rebalanza, el momento en que se realiza dicho rebalanceo, los criterios para las incorporaciones y eliminaciones, además de todos los cálculos del índice.

Otra limitación de utilizar la información “back-test” es que el cálculo del “back-test” está en generalmente preparado con el beneficio de la retrospcción. La información del “back-test” refleja la aplicación de la metodología y la selección de los componentes del índice en retrospectiva. Ningún registro hipotético puede explicar por completo el impacto del riesgo financiero en las operaciones reales. Por ejemplo, existen numerosos factores relacionados con los mercados de renta variable, de renta fija o de commodities en general que no pueden, y no han sido tomados en cuenta en la preparación de la información del índice que se presenta, todo lo cual puede afectar el rendimiento real.

Los retornos del índice mostrados no representan los resultados de las transacciones reales de activos/valores invertibles. S&P Dow Jones Indices LLC mantiene el índice y calcula los niveles y rendimientos mostrados o analizados, pero no gestiona los activos reales. Los retornos del índice no reflejan el pago de ningún costo de transacción ni costo de ventas que un inversionista puede pagar para comprar los valores subyacentes del índice o los fondos de inversión que pretenden seguir el rendimiento del Índice. La imposición de estos costos y cargos ocasionaría que el rendimiento real y del “back-test” de los valores/fondos fueran más bajos que el rendimiento mostrado. Para dar un ejemplo sencillo, si un índice tuvo un retorno del 10% sobre una inversión de US \$100,000 por un período de 12 meses (o US \$10,000) y un cargo real basado en activos del 1.5% se impuso al final del período sobre la inversión más el interés acumulado (o US \$1,650), el retorno neto sería 8.35% (o US \$8,350) para el año. Durante un período de tres años, un cargo anual del 1.5% tomado al final del año asumiendo un retorno del 10% por año resultaría en un rendimiento bruto acumulado de 33.10%, un cargo total de US \$5,375, y un retorno neto acumulado del 27.2% (o US \$27,200).

AVISO LEGAL

© 2016 S&P Dow Jones Indices LLC, una filial de S&P Global. Todos los derechos reservados. Standard & Poor's®, S&P 500® y S&P® son marcas comerciales registradas de Standard & Poor's Financial Services LLC ("S&P"), una subsidiaria de S&P Global. Dow Jones® es una marca comercial registrada de Dow Jones Trademark Holdings LLC ("Dow Jones"). El uso de estas marcas comerciales se ha otorgado bajo licencia a S&P Dow Jones Indices LLC. Se prohíbe la redistribución, reproducción y/o fotocopiado en todo o en parte sin autorización previa por escrito. Este documento no constituye una oferta de servicios en aquellas jurisdicciones donde S&P Dow Jones Indices LLC, Dow Jones, S&P o sus respectivas filiales (en conjunto "S&P Dow Jones Indices") no cuenten con las autorizaciones necesarias. 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. El rendimiento pasado de un índice no es garantía de resultados futuros.

No es posible invertir directamente en un índice. La exposición a una clase de activos representada por un índice está 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 que ofrezcan terceras partes y que busquen proporcionar un rendimiento sobre la inversión basado en el comportamiento 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 LLC 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. Se recomienda a los posibles inversionistas realizar una inversión en cualquier fondo de inversión o cualquier otro vehículo de inversión solo después de considerar cuidadosamente los riesgos relacionados con invertir en dichos fondos, tal como se detalla en el memorando de oferta o documento similar que se prepare por o a nombre del emisor del fondo de inversión u otro vehículo de inversión. S&P Dow Jones Indices LLC no es un asesor tributario. Se debería consultar a un asesor tributario para evaluar el impacto de cualquier título exento de impuestos en carteras y las consecuencias tributarias de tomar cualquier decisión de inversión. La inclusión de un valor en un índice no es una recomendación de S&P Dow Jones Indices de comprar, vender o conservar dicho valor y tampoco debe considerarse como asesoramiento de inversión.

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 se utilizará 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. El Contenido no se utilizará 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 "TAL CUAL". 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 costos, gastos, honorarios legales o pérdidas (incluidos a título enunciativo, pero no limitativo, las pérdidas de ingresos o utilidades y costos de oportunidad) en relación con cualquier uso del Contenido, incluso si se hubiere advertido de la posibilidad de tales daños.

S&P Dow Jones Indices mantiene ciertas actividades de sus unidades de negocios separadas unas de otras con el fin de preservar la independencia y objetividad de sus actividades respectivas. En consecuencia, ciertas unidades de negocios de S&P Dow Jones Indices pueden contar con información que no está disponible para otras unidades de negocios. S&P Dow Jones Indices 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 de este documento, prevalecerá la versión en inglés. La versión en inglés está publicada en www.spdji.com.