

COLABORADORAS

Qing Li

Associate Director
Global Research & Design
qing.li@spglobal.com

María Sánchez

Associate Director
Global Research & Design
maria.sanchez@spglobal.com

Es posible alcanzar rendimientos más elevados asumiendo mayores riesgos y correr menos riesgos podría generar un rendimiento más moderado.

Estrategias de Valor y Momentum en América Latina

Según la teoría moderna del portafolio (MPT), es posible mejorar los rendimientos al reducir el riesgo mediante diversificación. Para alcanzar este objetivo, los participantes del mercado generalmente combinan clases de activos que presentan correlaciones bajas entre sí. Por ejemplo, los bonos normalmente generan un flujo estable de ingresos, mientras que las acciones pueden generar ganancias de capital. La combinación de acciones y bonos en una cartera puede proporcionar características de estabilidad así como de crecimiento. Más importante aún, la combinación de clases de activos puede reducir la volatilidad general, lo que podría llevar a una mejor relación entre riesgo y rendimiento. El modelo de valuación de activos financieros (CAPM) cuantifica la teoría moderna del portafolio al identificar la beta, que mide la sensibilidad de una acción en relación al mercado, como un factor de riesgo único en el modelo. De este modo, es posible alcanzar rendimientos más elevados asumiendo mayores riesgos y correr menos riesgos podría generar un rendimiento más moderado.

Desde la introducción del CAPM, se han identificado diversos factores de riesgo como impulsores de los rendimientos de las acciones. Puesto que la diversificación puede alcanzarse mediante la combinación de diversos factores que presentan una correlación baja o negativa, se ha popularizado en los últimos años un método de asignación de activos basado en factores, que busca representar las exposiciones a factores de riesgo sistemático.¹ Básicamente, una estrategia basada en factores utiliza los impulsores subyacentes de los rendimientos (factores) de valores para formar un portafolio bien diversificado y sistemático, que pueda proporcionar rendimientos ajustados al riesgo superiores a los del mercado en un horizonte de inversión a largo plazo.

En el presente documento, se explora cómo podría aplicarse un marco estilizado basado en factores a los mercados de renta variable en América Latina y si existen diferencias de desempeño en diferentes países latinoamericanos. Con ello, nuestra investigación analiza de qué forma la idea de combinar factores que presentan una correlación negativa entre sí, podría funcionar de manera efectiva en una región relativamente volátil como América Latina.

¹ Cazalet, Zélia & Roncalli, Thierry: "Facts and Fantasies About Factor Investing", octubre de 2014.

Para efectos de nuestro marco estilizado multi-factor, se utilizaron dos factores conocidos: valor y momentum. El factor de valor, que fue determinado mediante el uso de tres medidas fundamentales, se estableció hace mucho tiempo como un factor de riesgo de los precios. En promedio, las compañías con fundamentales subvaluados tienden a tener mayor potencial alcista y ofrecen mayores rendimientos ajustados al riesgo. El factor de momentum se considera un indicador de la persistencia en el desempeño y los estudios han mostrado que las acciones tienden a mantener la misma dirección de alza o caída debido a la fuerza de sus precios obtenida en los últimos tres a doce meses.² Durante un periodo más extenso, la estrategia de momentum tiende a coincidir con los ciclos económicos de auge y caída, lo que puede generar una mayor volatilidad.

Asness, Moskowitz y Pedersen (2013) concluyeron que las estrategias de valor y momentum producen rendimientos positivos elevados y presentan correlaciones negativas con diversas clases de activos. Según los autores, la combinación de los factores de valor y momentum aproxima los rendimientos a la frontera eficiente con una menor volatilidad.³

Nuestro estudio sobre mercados de valores en América Latina obtuvo resultados similares. Al aislar el factor de valor y el factor de momentum del [S&P Latin America BMI \(Broad Market Index\)](#), observamos que ambos factores tuvieron un rendimiento acumulado de 204% y 192%, respectivamente, en los mercados bursátiles de América Latina desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017, en comparación con un rendimiento acumulado de 80% registrado por el mercado general. Tal como se esperaba, el factor de valor presentó una correlación negativa con el factor de momentum en acciones individuales. La correlación media entre los factores para acciones individuales fue de -0.44. Se registró una correlación negativa aún más marcada (-0.70) al utilizar los rendimientos del diferencial (el primer quintil menos el último) de cada factor.

Puesto que la liquidez es una preocupación común en los mercados emergentes, hemos agregado un filtro sobre la mediana mensual del valor operado para minimizar cualquier distorsión de volumen operado.

DATOS Y CONSTRUCCIÓN DE LAS CARTERAS

Para nuestra investigación, se realizó en primer lugar la construcción de carteras hipotéticas de valor y momentum, a las cuales nos referiremos como *Latin America Value Momentum Strategy*. El universo definido es el S&P Latin America BMI, que también es usado como un benchmark en nuestro estudio. Puesto que la liquidez es una preocupación común en los mercados emergentes, hemos agregado un filtro sobre la mediana mensual del valor operado (MTV por sus siglas en inglés)⁴ para minimizar

² Jegadeesh, Narasimhan & Titman, Sheridan: "Momentum", agosto de 2011.

³ Asness, Clifford, Moskowitz, Tobias & Pedersen, Lasse Heje: "Value and Momentum Everywhere", *The Journal of Finance*, vol. 68, n.º 3, junio de 2013.

⁴ La MTV mensual es el valor medio diario de operaciones en un mes. La MTV promedio durante seis meses es la MTV promedio de los últimos seis meses. La MTVR se calcula dividiendo la MTV mensual por su respectiva capitalización de mercado ajustada al capital flotante al cierre del mes. La MTVR durante seis meses corresponde a la MTV promedio durante los últimos seis meses.

cualquier distorsión de volumen operado. Para ser elegible, una acción debe superar dos filtros de liquidez: su MTV durante seis meses debe ser igual o superior a US\$ 50,000 y la tasa mensual de la mediana del volumen operado (MTVR por sus siglas en inglés) debe ser de al menos 1%.⁵

Se utilizaron tres medidas fundamentales (relación precio-valor contable, relación precio-ganancias, relación precio-ventas) para identificar características de valor. Estas medidas fueron combinadas para formar el indicador final de valor mediante un promedio. En nuestro *backtesting* de la cartera hipotética, se usó el cambio de precios a 12 meses, excluyendo el mes más reciente, para representar el momentum de una acción. Se dividió la variación de los precios por la volatilidad de la acción durante el mismo periodo con el fin de obtener el valor de momentum final ajustado al riesgo. Cuando un historial de precios de 12 meses no estuvo disponible, se utilizaron los últimos nueve meses. Las definiciones de los factores usados en nuestro análisis son presentadas en la figura 1.

Figura 1: Definición de los factores

FACTOR	MEDIDA FUNDAMENTAL	DEFINICIÓN
Valor	Precio-valor contable	El valor contable por acción más reciente de una empresa dividido por su precio
	Precio-ganancias	Las ganancias por acción de una empresa durante 12 meses consecutivos divididas por su precio
	Precio-ventas	Las ventas por acción de una empresa durante 12 meses consecutivos divididas por su precio
Momentum	Momentum de los precios	Variación en los precios de 12 meses (o de nueve meses si los datos de 12 meses no están disponibles) ajustada a la volatilidad, excluyendo el mes más reciente. Los precios están en moneda local.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

No es extraño en mercados de América Latina que una acción que presenta un alto puntaje en alguno de los factores tenga baja liquidez.

Los puntajes de los factores se calculan de la siguiente manera:

1. Se clasifica en orden ascendente el factor de valor y factor de momentum de todas las acciones.
2. Posteriormente se eliminan valores atípicos (*winsorization*) en los percentiles 2.5 superior e inferior con el fin garantizar que los puntajes estén menos distorsionados por valores extremos. En otras palabras, si el valor en el percentil 2.5 es X, entonces el valor de una acción que supera al percentil 2.5 se fija en X. Si el valor en el percentil 97.5 es Y, entonces el valor de una acción que no supera el percentil 97.5 se reemplaza con Y.

Para normalizar los datos con el fin de compararlos, se calculó una puntuación estandarizada (puntuación z) para cada factor. La puntuación z del factor de valor es el promedio de las puntuaciones z de los tres factores de valor. Además, las puntuaciones z fueron aplicadas con un límite a fin de minimizar el efecto de los valores atípicos. Si la puntuación z de valor o de momentum de una acción fue superior a 4 o inferior a -4, se limitó a 4 o

⁵ Li, Qing & Sánchez, María: "[Explorando la liquidez y los dividendos en Perú](#)", mayo de 2016.

-4, respectivamente. Puesto que una puntuación z puede ser positiva o negativa, se han estandarizado y presentado como valores positivos. Eso quiere decir que, para cualquier puntuación z positiva, su forma estandarizada fue $1+z$; para cada puntuación z negativa, su forma estandarizada fue $1/(1-z)$; y cuando la puntuación z fue igual a 0, el valor estandarizado fue 1. La puntuación z final de una acción fue calculada promediando los puntajes de los factores de momentum y valor.

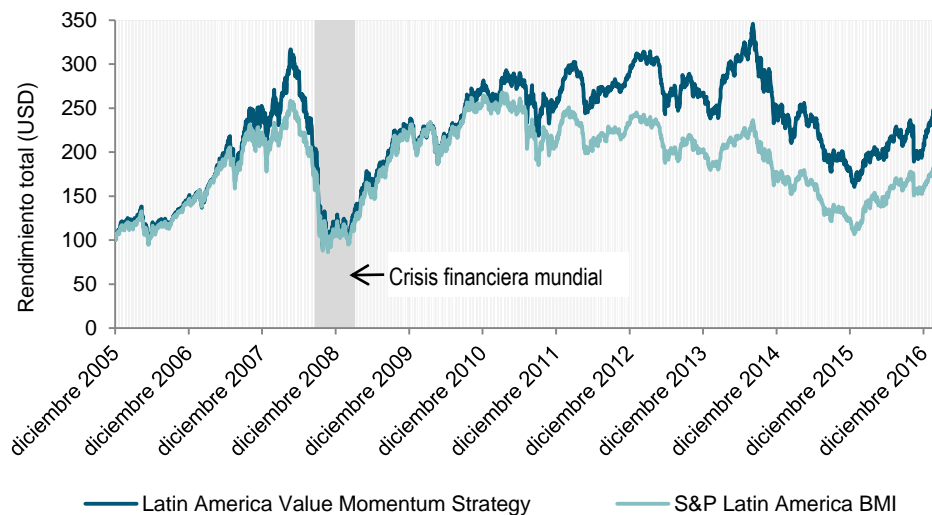
Se seleccionó el 50% superior de las acciones según su puntuación z para construir la estrategia Latin America Value Momentum Strategy, que es una cartera hipotética. Si distribuyéramos la ponderación de la cartera solo con base en los puntajes de factores de las acciones, el efecto de los factores de valor y momentum parecería total. No obstante, esta forma de ponderación genera una alta exposición a acciones sin liquidez y en mercados latinoamericanos no es extraño que una acción con un alto puntaje de factores presente una liquidez baja. Por ejemplo, si se pondera el índice según los puntajes de factores y se utiliza el 50% de la capacidad de negociación de cada acción en una cartera de US\$ 500 millones, 20% de la cartera necesitará más de cinco días para operar (el máximo es 12 días). Para disminuir la falta de liquidez, se calculó la ponderación de un título que forma parte de la cartera mediante la multiplicación de su puntaje de factores por su capitalización de mercado ajustada al capital flotante. Esto permitió un 100% de negociabilidad en un plazo de cinco días, bajo las mismas condiciones de capacidad de negociación

El rebalanceo de las carteras se realizó de forma semestral en junio y diciembre. Para reducir la rotación, se aplicó una barrera de 20%. Debido a que la cartera abarca diversos países, se calcularon los rendimientos en dólares (USD).

Durante el periodo estudiado, la cartera multi-factor produjo un rendimiento acumulado de 134%, en comparación con 80% del benchmark.

RESULTADOS DE RIESGO/RENDIMIENTO

La figura 2 muestra el desempeño general de la cartera hipotética de valor y momentum, comparado con el índice de mercado más amplio. Durante el periodo estudiado, la cartera multi-factor produjo un rendimiento acumulado de 134%, en comparación con 80% del benchmark. Resulta interesante notar que los factores combinados de valor y momentum tuvieron un desempeño más efectivo en los periodos que no incluyen la crisis financiera mundial de 2008.

Figura 2: Desempeño - Latin America Value Momentum Strategy

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Latin America Value Momentum Strategy superó al benchmark en más del 53% de las veces en mercados al alza y mercados a la baja, proporcionando en promedio un exceso en el retorno mensual de 0.28% durante periodos de alza y 0.15% en periodos de recesión.

La figura 3 confirma la observación anterior desde un ángulo diferente al presentar los rendimientos año tras año. Entre 2006 y 2016, Latin America Value Momentum Strategy superó el rendimiento de su benchmark en ocho de los diez años, proporcionando una ganancia anual promedio de 15.12%, en comparación con 12.45% en el caso del benchmark. El margen de diferencia más amplio en el desempeño se registró en 2007: 16.27% de exceso en el retorno por sobre el benchmark. Sin embargo, la estrategia tuvo un desempeño inferior al benchmark con una diferencia de 2.7% durante la crisis financiera mundial de 2008 y de 4.64% durante la recuperación del mercado en 2009. La estrategia también tuvo un desempeño relativo inferior de 14% en 2016, el cual se derivó de una sobreponderación considerable en Brasil. En 2016, el S&P/BOVESPA Momentum Index tuvo un rendimiento inferior al mercado (medido por el S&P Brazil BMI) por 32%, mientras que el S&P/BOVESPA Enhanced Value Index superó al mercado por 33%. Dado que la estrategia mide los factores de valor y momentum por igual, la exposición al factor de momentum dejó sin efecto la contribución de rendimiento positivo del factor de valor.

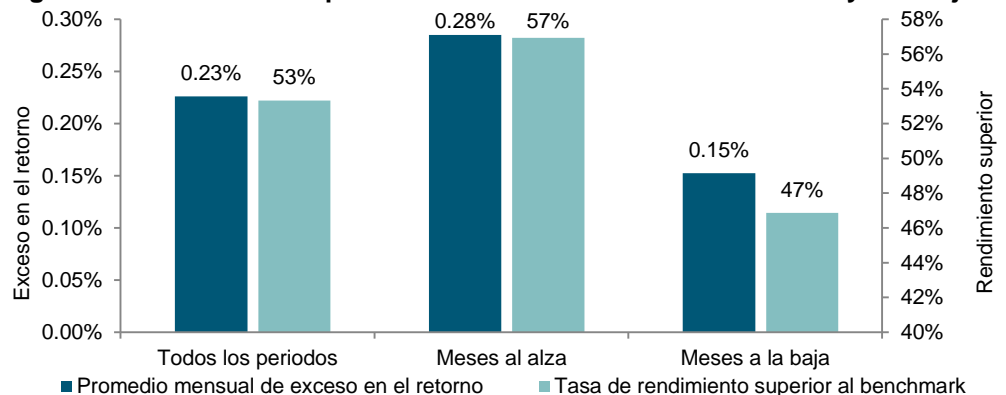
Figura 3: Desempeño en año calendario

AÑO	LATIN AMERICA VALUE MOMENTUM STRATEGY (%)	S&P LATIN AMERICA BMI (%)	DIFERENCIA (%)
2016	16.63	30.8	-14.17
2015	-28.94	-30.74	1.79
2014	-5.38	-12.7	7.32
2013	-8.53	-12.99	4.46
2012	14.25	11.61	2.64
2011	-8.81	-20.05	11.24
2010	21.43	17.53	3.89
2009	103.36	108	-4.64
2008	-54.17	-51.47	-2.7
2007	67.79	51.52	16.27
2006	48.65	45.39	3.26
Promedio	15.12	12.45	2.67

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.
Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 30/12/2016. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Con base en datos de rendimientos mensuales durante el periodo estudiado, Latin America Value Momentum Strategy superó al benchmark en más del 23% de las veces tanto en mercados al alza como en mercados a la baja, proporcionando en promedio un exceso en el retorno mensual de 0.28% durante periodos de alza y 0.15% en periodos de recesión (figura 4).

Figura 4: Rendimiento superior al benchmark en mercados al alza y a la baja



Si bien Latin America Value Momentum Strategy superó al mercado en cuanto a su nivel de riesgo general, demostró una volatilidad inusualmente alta antes y durante la crisis financiera.

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.
Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

La figura 5 muestra el desempeño de la estrategia durante diferentes ciclos del mercado. El periodo analizado abarcó entre diciembre de 2005 y marzo de 2017, tiempo durante el cual se desarrolló la crisis financiera mundial. Definimos el periodo de duración de la crisis a contar del 15 de septiembre de 2008, cuando Lehman Brothers se declaró en quiebra, hasta el 2 de abril de 2009, cuando los líderes internacionales presentes en la Cumbre del G-20 en Londres se comprometieron a restaurar el crecimiento

económico mundial. Si bien Latin America Value Momentum Strategy superó al mercado en cuanto a su nivel de riesgo general, demostró una volatilidad inusualmente alta antes y durante la crisis financiera.

Figura 5: Desempeño en diferentes ciclos del mercado

FASE	PERIODO	LATIN AMERICA VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P LATIN AMERICA BMI	DIFERENCIA
RENDIMIENTO ANUALIZADO (%)				
Antes de la crisis	12/2005 - 9/2008	36.25	29.20	7.05
Durante la crisis	9/2008 - 4/2009	-69.20	-65.66	-3.54
Después de la crisis	4/2009 - 3/2017	6.55	4.01	2.54
VOLATILIDAD DIARIA ANUALIZADA (%)				
Antes de la crisis	12/2005 - 9/2008	28.81	24.39	4.41
Durante la crisis	9/2008 - 4/2009	54.34	48.93	5.42
Después de la crisis	4/2009 - 3/2017	24.06	24.54	-0.48
RENDIMIENTO/RIESGO				
Antes de la crisis	12/2005 - 9/2008	1.26	1.20	0.06
Durante la crisis	9/2008 - 4/2009	-1.27	-1.34	0.07
Después de la crisis	4/2009 - 3/2017	0.27	0.16	0.11

El rendimiento ajustado al riesgo de la estrategia tuvo mejores resultados durante el horizonte a largo plazo.

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.
Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

La figura 6 muestra que la volatilidad anualizada de Latin America Value Momentum Strategy fue similar a la del benchmark durante todos los periodos analizados. El rendimiento ajustado al riesgo de la estrategia tuvo mejores resultados durante el horizonte a largo plazo. El rendimiento ajustado al riesgo durante el periodo de 10 años de la estrategia fue 0.14, casi el triple del rendimiento del benchmark (0.05).

Figura 6: Perfiles de riesgo/rendimiento

PERIODO	LATIN AMERICA VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P LATIN AMERICA BMI	DIFERENCIA
RENDIMIENTO ANUALIZADO (%)			
Tres años	-5.33	-3.70	-1.63
Cinco años	-4.68	-5.61	0.93
Diez años	3.99	1.47	2.52
Desde 30/12/2005	7.74	5.30	2.44
VOLATILIDAD DIARIA ANUALIZADA (%)			
Tres años	24.54	25.30	-0.76
Cinco años	22.33	22.70	-0.37
Diez años	28.53	27.59	0.94
Desde 30/12/2005	28.43	27.21	1.21
RENDIMIENTO/RIESGO			
Tres años	-0.22	-0.15	-0.07
Cinco años	-0.21	-0.25	0.04
Diez años	0.14	0.05	0.09
Desde 30/12/2005	0.27	0.19	0.08

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

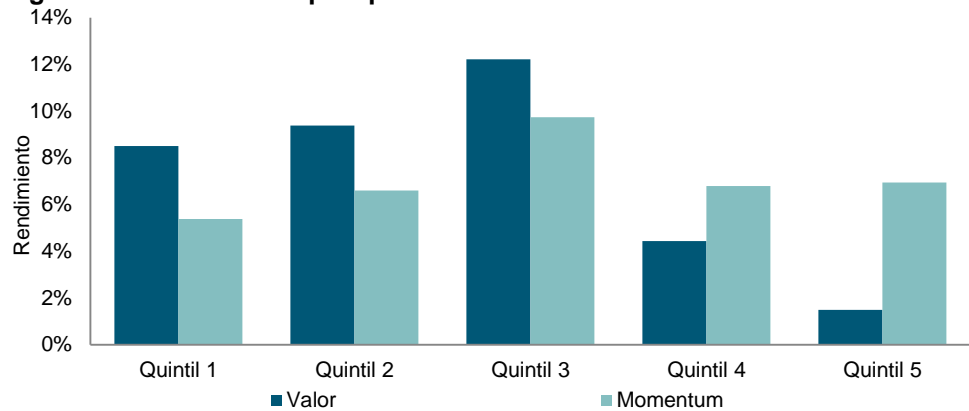
DESEMPEÑO POR QUINTILES

Los títulos del universo elegible fueron agrupados por quintiles, con base en sus puntajes de valor y momentum por trimestre. Posteriormente, se calcularon las características de riesgo/rendimiento anualizado de cada quintil para ambos factores (ver figuras 7 y 8).

No fue una sorpresa que el quintil con peor desempeño proporcionara el rendimiento más bajo para el factor de valor, pero sí fue un tanto sorprendente que el rendimiento más elevado no perteneciera al quintil con mejor desempeño. En cambio, tal rendimiento, en el caso del factor de valor, fue proporcionado por el tercer quintil. De igual forma, se observa que los títulos con mayor momentum, agrupados en el quintil de mejor desempeño, proporcionaron el rendimiento más bajo. El rendimiento más elevado para el factor de momentum se produjo en el tercer quintil.

Si se analiza la volatilidad según la desviación estándar del rendimiento, los quintiles intermedios (segundo, tercero y cuarto) registraron una menor volatilidad en el caso de ambos factores. El primer quintil presentó la volatilidad más alta del factor de valor y el último quintil exhibió el riesgo más elevado del factor de momentum.

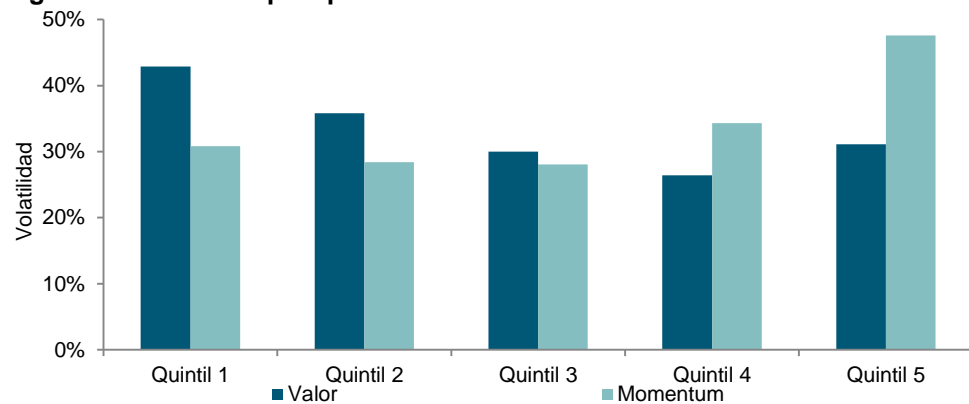
En los tres quintiles de mejor desempeño, los rendimientos estuvieron dominados por el factor de valor, mientras que el factor de momentum obtuvo una mayor parte de los rendimientos en los dos quintiles con peor desempeño.

Figura 7: Rendimientos por quintiles

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

En cuanto a rendimientos ajustados al riesgo, los mejores resultados se observaron en los quintiles intermedios, no obstante, se produjeron amplias brechas en los rendimientos de los quintiles con mejor y peor desempeño entre los factores de valor y momentum.

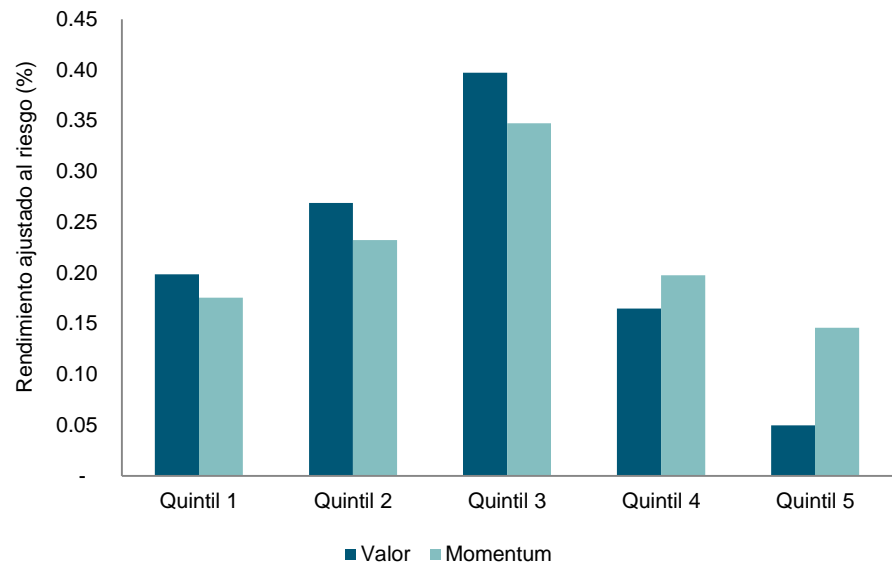
Figura 8: Volatilidad por quintiles

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

En cuanto a rendimientos ajustados al riesgo, los mejores resultados se observaron en los quintiles intermedios, no obstante, se produjeron amplias brechas en los rendimientos de los quintiles con mejor y peor desempeño entre los factores de valor y momentum (ver figura 9). El factor de valor presentó un rendimiento ajustado al riesgo superior al del factor de momentum en el primer quintil, pero lo contrario ocurrió en el último quintil, en que el factor de momentum exhibió resultados más sólidos.

Figura 9: Rendimientos ajustados al riesgo

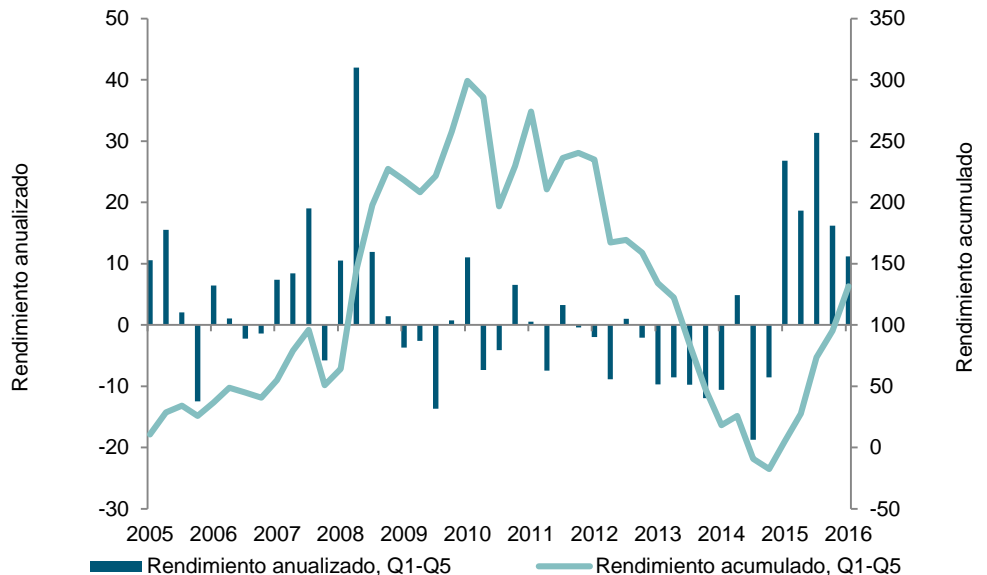


Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética. Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

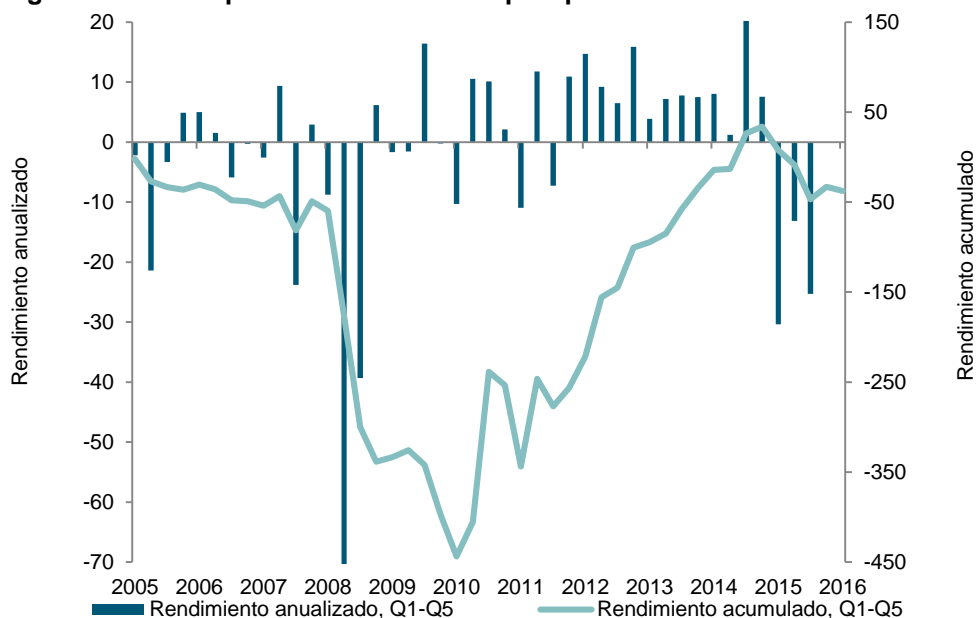
El diferencial entre los quintiles con mejor y peor desempeño de cada factor se presenta en las figuras 10 y 11 (rendimientos anualizados y rendimientos acumulados). El factor de valor registró un buen desempeño durante la crisis financiera, mientras que el factor de momentum se vio afectado de manera drástica por la histórica recesión. Los gráficos también demuestran la correlación negativa que existe entre ambos factores.

El factor de valor registró un buen desempeño durante la crisis financiera, mientras que el factor de momentum se vio afectado de manera drástica por la histórica recesión.

Figura 10: Desempeño de diferenciales por quintil del factor de valor



Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética. Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 30/12/2016. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Figura 11: Desempeño de diferenciales por quintil del factor de momentum

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 30/12/2016. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

DESGLOSE POR SECTORES Y PAÍSES

Los mercados bursátiles de América Latina han logrado crecer, a pesar de condiciones económicas preocupantes en algunos mercados. Una prueba de esto es que la cantidad de acciones calificadas de valor y momentum ha aumentado durante la última década. La cantidad promedio de componentes en Latin America Value Momentum Strategy se elevó de 59 acciones en 2005 a 97 acciones en junio de 2016, alcanzando la mayor cantidad (117) en 2013 (ver figura 12). Sin embargo, las cantidades y ponderaciones de acciones estuvieron dominadas sistemáticamente por Brasil y México, mientras que Chile, Colombia y Perú tuvieron cantidades de componentes más bajas a lo largo del periodo analizado (ver figura 13). Se incluyó a Argentina solo durante cuatro años y este país dejó de ser parte del universo subyacente a contar del 21/9/2009.

Los mercados bursátiles de América Latina han logrado crecer, a pesar de condiciones económicas preocupantes en algunos mercados.

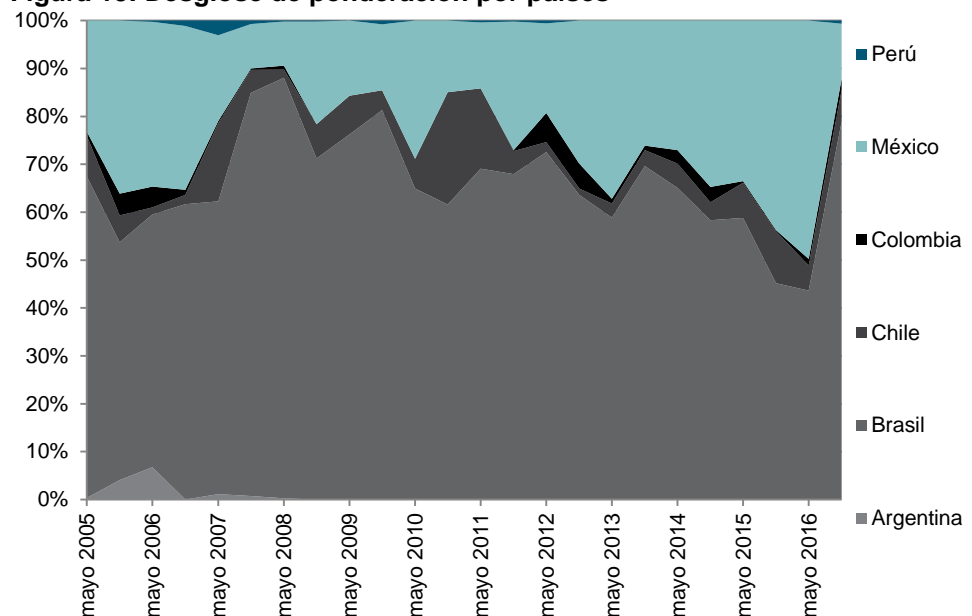
Figura 12: Promedio de componentes por año - Latin America Value Momentum Strategy

AÑO	CANTIDAD PROMEDIO DE COMPONENTES	AÑO	CANTIDAD PROMEDIO DE COMPONENTES
2016	97	2010	93
2015	103	2009	83
2014	114	2008	96
2013	117	2007	90
2012	106	2006	68
2011	102	2005	59

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos del rebalanceo de mayo de 2005 al rebalanceo de noviembre de 2016. El rebalanceo de la cartera se realiza dos veces al año. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Figura 13: Desglose de ponderación por países



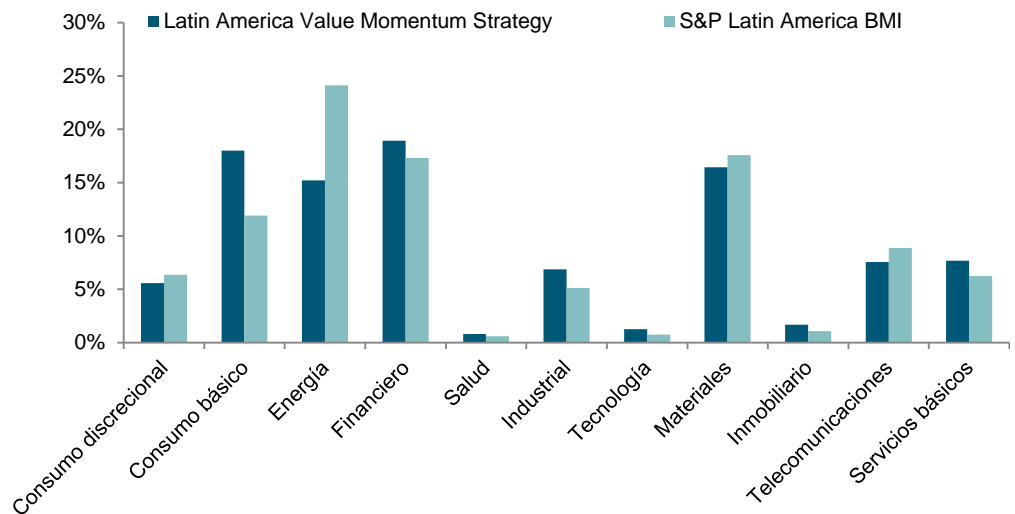
Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos del rebalanceo de mayo de 2005 al rebalanceo de noviembre de 2016. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

La estrategia asigna ponderaciones a sectores de manera diferente a la del benchmark subyacente. La figura 14 compara las ponderaciones promedio por sector de Latin America Value Momentum Strategy con aquellas del mercado general. Las mayores diferencias activas pueden observarse en los sectores de energía y consumo básico. En promedio, la estrategia estableció un 8.9% de subponderación en el sector de energía, mientras que la sobreponderación en el sector de consumo básico fue de 6.1%. El impacto de la distribución de las ponderaciones puede afectar la contribución de cada sector a los datos de rendimiento.

El impacto de la distribución de las ponderaciones puede afectar la contribución de cada sector a los datos de rendimiento.

Figura 14: Ponderaciones promedio por sector



Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta el 30 de diciembre de 2016. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

La figura 15 muestra la contribución al rendimiento de cada sector. A pesar de contar con la mayor ponderación promedio (24.11%), el sector de energía aportó -0.58% al rendimiento del mercado general. En cambio, contando con una ponderación promedio de 15.22% en la estrategia de valor y momentum, el sector de energía contribuyó de manera positiva al rendimiento (5.72%). El sector de consumo básico posee una demanda estable, ya que las personas tienden a consumir cantidades similares durante periodos de alza y crisis. En la estrategia, este sector tuvo la segunda mayor ponderación (18.01% en promedio) y fue el tercer sector que más contribuyó al rendimiento (2.42%), en comparación con un rendimiento de 0.96% de este mismo sector en el benchmark y una ponderación promedio de 11.91%.

Figura 15: Contribución al rendimiento por sectores

SECTOR	PONDERACIÓN PROMEDIO (%)		CONTRIBUCIÓN AL RENDIMIENTO (%)	
	LATIN AMERICA VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P LATIN AMERICA BMI	LATIN AMERICA VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P LATIN AMERICA BMI
Consumo discrecional	5.57	6.37	0.39	0.87
Consumo básico	18.01	11.91	2.42	0.96
Energía	15.22	24.11	5.72	-0.58
Financiero	18.93	17.32	4.34	3.03
Salud	0.80	0.60	0.06	0.03
Industrial	6.89	5.14	0.55	0.35
Tecnología de la información	1.26	0.75	0.16	0.05
Materiales	16.44	17.59	1.96	4.24
Inmobiliario	1.67	1.09	0.00	-0.05
Servicios de telecomunicaciones	7.55	8.88	1.96	1.58
Servicios públicos	7.67	6.23	1.24	1.16
Total	100.00	100.00	18.79	11.63

Los tres sectores que más aportaron al rendimiento fueron energía, consumo básico y el sector industrial, en los que tanto la sobreponderación en las asignaciones como la selección de valores contribuyeron al exceso en el retorno.

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta el 30 de diciembre de 2016. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

El análisis de atribución de rendimientos en la figura 16 desglosa las fuentes de rendimiento activo de la estrategia en comparación con el benchmark. Los tres sectores que más aportaron al rendimiento fueron energía, consumo básico y el sector industrial, en los que tanto la sobreponderación en las asignaciones como la selección de valores contribuyeron al exceso en el retorno.

Figura 16: Análisis de atribución

SECTOR	EFFECTO DE PONDERACIÓN PROMEDIO ANUAL	SELECCIÓN ANUAL PROMEDIO + EFFECTO DE INTERACCIÓN	EFFECTO TOTAL PROMEDIO ANUAL
Consumo discrecional	-0.02	0.41	0.39
Consumo básico	2.24	0.66	2.89
Energía	3.33	0.75	4.08
Financiero	-0.54	0.61	0.07
Salud	-0.05	-0.10	-0.15
Industrial	0.51	0.24	0.75
Tecnología de la información	0.19	-0.01	0.19
Materiales	-0.60	-0.55	-1.15
Inmobiliario	0.19	-0.09	0.10
Servicios de telecomunicaciones	0.10	0.13	0.23
Servicios públicos	0.16	-0.41	-0.26
Total	5.50	1.65	7.15

Latin America Value Momentum Strategy es una cartera hipotética.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 30/12/2016. El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

VALOR Y MOMENTUM EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

Como vimos en la sección anterior, una estrategia regional de valor y momentum tiende a estar dominada por economías de mayor tamaño, como Brasil y México. En esta sección, se pone a prueba la efectividad de la estrategia a nivel de países individuales en el caso de Brasil, Chile, México y Colombia. En conjunto, Brasil, Chile y México representan aproximadamente 95% de los mercados bursátiles de América Latina que forman parte del universo subyacente y de la estrategia. Estos países constituyen mercados relativamente líquidos, mientras que en Colombia se observa un ambiente de operaciones con falta de liquidez.

Se utilizaron como universos el [S&P Brazil BMI](#), el S&P Chile BMI, el S&P Mexico BMI y el S&P Colombia BMI, para construir carteras hipotéticas para cada país. Adicionalmente, se establecieron diferentes criterios de liquidez para reflejar las condiciones de liquidez en cada mercado. En el caso de Brasil, Chile y México, las acciones debían presentar una MTV promedio mensual durante seis meses de al menos US\$ 50,000 y su MTRV debía ser de al menos 1%. En el caso de Colombia, se agregaron criterios de frecuencia de negociación para garantizar una liquidez suficiente. Además, todas las acciones debían presentar una MTRV durante seis meses de al menos 0.5%.

Una estrategia regional de valor y momentum tiende a estar dominada por economías de mayor tamaño, como Brasil y México.

Se aplicaron las mismas reglas de selección del portafolio hipotético Latin America Value Momentum Strategy a las carteras de cada país. No obstante, en el caso de Colombia, se aplicaron métodos de selección y ponderación diferentes. Después de aplicar los criterios de liquidez, se escogieron solamente las 15 primeras acciones según su clasificación. Además, se realizó una prueba para determinar qué tamaño de cartera podía funcionar mejor considerando la restricción de liquidez. Con base en la cotización reciente de las acciones, una cartera mínima inicial de 150 mil millones de pesos colombianos (COP) debería ser reemplazada dentro de cinco días. Dada la cantidad limitada de acciones y la alta concentración en los sectores (dos tercios de las acciones pertenecen a los sectores financiero y de materiales), se limitó la ponderación de cada acción a 15%.

En la figura 17, observamos que la estrategia de valor y momentum tuvo un funcionamiento diferente dependiendo del mercado. En consonancia con los resultados observados a nivel regional, la estrategia mostró mayores excesos en el retorno en Brasil y México durante el periodo más extenso, pero los rendimientos a corto y mediano plazo variaron entre los diferentes mercados. La estrategia presentó rendimientos ajustados al riesgo más altos que el mercado general subyacente en Chile en un horizonte de inversión de corto a mediano plazo. La estrategia también obtuvo mejores resultados que el mercado subyacente en Colombia durante el periodo estudiado, a contar de noviembre de 2011.

Figura 17: Factores de valor y momentum por países

PERIODO	BRASIL		MÉXICO		CHILE		COLOMBIA	
	VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P BRAZIL BMI	VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P MEXICO BMI	VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P CHILE BMI	VALUE MOMENTUM STRATEGY	S&P COLOMBIA BMI
RENDIMIENTO ANUALIZADO (%)								
3 años	-2.93	-3.56	-5.98	-4.66	6.17	2.04	-9.92	-13.64
5 años	-5.16	-7.22	1.81	-1.27	-0.39	-4.71	-5.84	-8.27
10 años	6.66	1.56	5.69	1.44	3.58	4.07	-	-
Desde el inicio	10.20	5.65	9.37	5.05	6.24	6.81	-2.39	-4.68
VOLATILIDAD ANUALIZADA (%)								
3 años	33.78	37.37	16.95	17.47	15.85	15.44	28.16	27.87
5 años	33.78	37.37	16.95	17.47	15.85	15.44	28.16	27.87
10 años	32.61	34.39	27.19	23.51	24.37	22.69	-	-
Desde el inicio	31.00	33.80	16.51	16.76	16.83	16.96	25.15	24.68
RELACIÓN RIESGO/RENDIMIENTO								
3 años	-0.09	-0.10	-0.35	-0.27	0.39	0.13	-0.35	-0.49
5 años	-0.15	-0.19	0.11	-0.07	-0.02	-0.31	-0.21	-0.30
10 años	0.20	0.05	0.21	0.06	0.15	0.18	-	-
Desde el inicio	0.33	0.17	0.57	0.30	0.37	0.40	-0.09	-0.19

En México y Chile, el diferencial entre el primer y último quintil fue negativo.

Todas las estrategias Value Momentum son carteras de inversión hipotéticas.

Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Los datos de las carteras de valor y momentum de Brasil, México y Chile abarcan desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. Los datos de las carteras de valor y momentum de Colombia abarcan desde 30/11/2011 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

La figura 18 muestra el rendimiento de la cartera que considera el diferencial (primer quintil menos el último) de los factores de valor y momentum en cada región. En el caso del factor de valor, se observa que los títulos de América Latina y Brasil que forman parte del primer quintil proporcionaron, en promedio, rendimientos más elevados que aquellos valores que forman parte del último quintil, como se advierte a partir de los rendimientos positivos del diferencial. No obstante, la misma estrategia tuvo resultados diferentes en México y Chile, mercados en los que el diferencial entre el primer y último quintil fue negativo.

Figura 18: Desempeño regional del primer quintil menos el último quintil

REGIÓN/PAÍS	FACTOR	RENDIMIENTO
América Latina	Valor	7.01
	Momentum	-1.56
Brasil	Valor	7.21
	Momentum	-5.32
México	Valor	-9.47
	Momentum	11.49
Chile	Valor	-16.44
	Momentum	7.95

Todas las estrategias de Valor y Momentum son carteras de inversión hipotéticas.
Fuente: S&P Dow Jones Indices LLC. Datos desde 30/12/2005 hasta 31/3/2017. El desempeño de los índices se basa en rendimientos totales calculados en dólares (USD). El desempeño pasado no garantiza resultados futuros. Esta tabla posee un fin ilustrativo.

Nuestro análisis de la estrategia de factores combinados en América Latina muestra que la inversión basada en factores puede funcionar de manera efectiva en la región.

CONCLUSIONES

Históricamente, los factores de valor y momentum han presentado una correlación negativa. De este modo, combinar ambos factores en una estrategia puede generar rendimientos ajustados al riesgo que superen a los del mercado general. Nuestro análisis de la estrategia de factores combinados en América Latina muestra que la inversión basada en factores puede funcionar de manera efectiva en la región. Los resultados obtenidos mediante backtesting muestran que la estrategia proporcionó rendimientos ajustados por riesgo que superan a los del mercado subyacente durante un horizonte de inversión a largo plazo. Con diferentes indicadores de liquidez basados en las condiciones de diversos mercados, la estrategia puede funcionar para países latinoamericanos a nivel individual, especialmente durante periodos extensos.

COLABORADORES DE INVESTIGACIÓN DE S&P DJI		
Charles Mounts	Global Head	charles.mounts@spglobal.com
Jake Vukelic	Business Manager	jake.vukelic@spglobal.com
GLOBAL RESEARCH & DESIGN		
AMÉRICA		
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
Bill Hao	Director	wenli.hao@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
Maria Sanchez	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
ASIA-PACÍFICO		
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
EMEA		
Sunjiv Mainie, CFA, CQF	EMEA Head	sunjiv.mainie@spglobal.com
Andrew Innes	Senior Analyst	andrew.innes@spglobal.com
INDEX INVESTMENT STRATEGY		
Craig J. 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
Anu R. Ganti, CFA	Director	anu.ganti@spglobal.com
Hamish Preston	Senior Associate	hamish.preston@spglobal.com
Howard Silverblatt	Senior Industry Analyst	howard.silverblatt@spglobal.com

DIVULGACIÓN DE DESEMPEÑO

Las tablas y gráficos se proporcionan con fines ilustrativos. El desempeño pasado no indica o garantiza resultados futuros. Las tablas y gráficos pueden reflejar resultados hipotéticos históricos. Toda la información presentada antes de la fecha de lanzamiento fue generada mediante backtesting. El desempeño generado mediante backtesting no es real, sino hipotético. Los cálculos de backtesting se basan en la misma metodología que estaba vigente en la fecha oficial de lanzamiento de un índice. Sin embargo, cabe señalar que los cálculos históricos de un Índice Económico pueden cambiar de un mes a otro con base en las revisiones de los datos económicos subyacentes utilizados en los cálculos de un índice. Las metodologías completas de los índices están disponibles en www.spdji.com. No es posible invertir directamente en un índice.

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.

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 backtesting no corresponde necesariamente con la historia completa disponible de un 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 general 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).

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

© 2017 S&P Dow Jones Indices LLC, una subsidiaria 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. 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 licenciados (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.