

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

## **ESTRATEGIAS CUANTITATIVAS DE VALOR Y RETORNOS POR ACCION DE LARGO PLAZO: EVIDENCIA EMPIRICA**

FERNANDO RUBIO<sup>1</sup>

Socio – Director  
FERNCAPITAL S.A.

y

Profesor Invitado en la Escuela Internacional de Graduados

Universidad de Valparaíso, Chile.

Pasaje La Paz 1302, Viña del Mar, Chile.

Phone Fax (56) (32) 507543

### **EXTRACTO**

Se intenta en esta investigación generar estrategias de inversión cuantitativas basadas principalmente en el análisis fundamental desarrollado por Graham y Dodd (1934). Mientras existe cierto consenso que dichas estrategias pueden generar retornos satisfactorios, existe dificultad en explicar la razón de dichos retornos. Se postula aquí, que dichos retornos están relacionados, al menos en parte, al flujo de resultados de las compañías. En lo global, se utiliza una muestra con información de las más importantes empresas que componen el mercado de Canadá, España, Europa, USA y Gran Bretaña. Se utiliza la metodología estándar aplicada por Fama y French (1992) y Lakonishok, Shleifer y Vishny (1994). Dicha metodología consiste en realizar, primero, una simulación histórica de las estrategias de inversión; para luego, realizar pruebas estadísticas basadas en análisis de regresión con mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados muestran que, en resumen, según la evidencia empírica obtenida, al parecer mientras mayor sea el valor libro o el resultado por acción en relación al precio y mientras menor sea dicho precio, existirá un mayor potencial de retorno futuro de la acción. Se confirmaría en consecuencia la estrategia genérica de inversión propuesta por Graham y Dodd (1934). Finalmente, cuando se introduce el riesgo y los efectos tamaño y ratio BM, se concluye que la estrategia más robusta es comprar acciones de menor precio y con la mayor diferencia entre dicho precio y el resultado contable por acción del último año. Sin embargo, no debe descartarse que los hallazgos sean producto de data mining<sup>2</sup>. Nota: se indica mas informacion bibliografica que la reportada.

JEL Classification: G100, G110, G120, G130, G140.

Keywords: estrategias de inversion, eficiencia de mercado, administracion de carteras, España, USA, Canada, United Kingdom, Europa, acciones.

Diciembre, 2004

---

<sup>1</sup> Todos los derechos reservados. Se aprecian comentarios y sugerencias. Por favor enviarlos a [ferncapital@yahoo.com](mailto:ferncapital@yahoo.com)

<sup>2</sup> Agradezco los comentarios de Ángel Bergés Lobera.

## **ESTRATEGIAS CUANTITATIVAS DE VALOR Y RETORNOS POR ACCION DE LARGO PLAZO: EVIDENCIA EMPIRICA**

### **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desde el punto de vista de un inversor, si los mercados son eficientes e incorporan toda la información relevante en el sentido de Fama (1970, 1976, 1991), entonces esto implicaría que los precios y los retornos asociados no pueden ser pronosticados con certeza. Puesto que toda la información está ya incorporada en estos, tales precios y retornos sólo se moverán por eventos aun no visualizados, los que son, por definición, impredecibles.

Si los mercados resultan ser eficientes y los precios reflejan toda la información disponible, ganarle al mercado sería más una cuestión de suerte que de habilidad o de conocimiento. Como consecuencia de esta teoría surge la idea de que la única estrategia racional sería la de adoptar una estrategia pasiva. Esto se contrapone a dos técnicas activas ampliamente utilizadas en la práctica en los mercados de valores: el análisis técnico y el análisis fundamental.

En resumen, de acuerdo al cumplimiento de la hipótesis de eficiencia de mercado, la estrategia genérica más adecuada que cualquier inversor adverso al riesgo pudiera implementar es una estrategia pasiva basada en la indexación. Esto es, invertir en la cartera de mercado y mantenerla por todo el horizonte de inversión elegido. Toda otra estrategia de inversión no sería más eficiente, en términos de retorno – riesgo, sobretodo cuando se incorporan al análisis los costos de transacción. Cualquier inversor que hubiera obtenido en el pasado un retorno ajustado por riesgo mayor que el obtenido por la cartera de mercado, habría solo tenido suerte y no habría razón para creer que pudiera tener resultados similares en el futuro (Roll, 1976).

La evidencia empírica ha confirmado la inhabilidad de los fondos de inversión con estrategias activas para sobrepasar el rendimiento de índices pasivos de referencia. Sharpe (1991) resume: “para cualquier periodo, antes de incluir costos, el retorno promedio de un fondo gestionado activamente será igual al retorno promedio de un fondo gestionado pasivamente. Pero, después de incluir todos los costos, el retorno promedio de un fondo gestionado activamente será menor al retorno promedio de un fondo gestionado pasivamente”<sup>3</sup>.

Sin embargo, en contraposición a todo lo anterior, Lakonishok, Shleifer y Vishny (1994) argumentan que, desde hace mucho tiempo existe diversa evidencia en el sentido que las estrategias de valor han superado en rendimiento a las estrategias de glamour o de crecimiento. Graham y Dodd (1934) definen la estrategia de inversión de valor como “el arte de encontrar acciones cuyo precio de mercado este situado bien por debajo de su valor intrínseco”. Ellos postulan que un inversor sabio debiera comprar acciones que tengan bajos precios relativos a

---

<sup>3</sup> Ver Rubio, Fernando (2005): “Eficiencia de mercado, administracion de carteras de fondos y behavioural finance”, EconWpa, Documento de trabajo 0503028.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

utilidades, dividendos, precios históricos, patrimonios contables u otras medidas de valor si buscan más altos retornos promedios en el largo plazo.

A lo anterior se ha venido a sumar el fuerte cuestionamiento de la utilidad que tienen los Modelos de Valuación de Activos de Capital, tales como el CAPM, por mucho el más difundido y estudiado. La evidencia empírica ha llevado a concluir que la forma pura teórica del CAPM no está bien de acuerdo con la realidad y que es necesario medir el riesgo sistemático por varios factores separados [Roll y Ross (1980), Fama y French (1992)]

En este sentido, la evidencia empírica también parece decantarse por la continuación del mejor rendimiento de los gestores, esto es, la habilidad de los gestores de fondos que tuvieron el mejor rendimiento en un período, comparado con el resto del mercado, de tener también un mejor rendimiento en el período siguiente (Dunn y Theisen (1983), Goetzman y Ibbotson (1994), Ibbotson y Patel (2002)) así como respecto a la habilidad de los inversores o analistas con información privilegiada (información que tiene la capacidad de impactar los precios y que todavía no ha sido divulgada) de lograr estrategias de inversiones exitosas (Jaffe (1974), Allen (2001))

No puede descartarse, en resumen, la posibilidad de encontrar estrategias de inversión activas que permitan obtener retornos que superen a los obtenidos por una estrategia pasiva o indexación.

La presente investigación tiene como propósito, analizar la utilidad relativa, sobre la base de un esquema retorno-riesgo y respecto de una estrategia simple de indexación, de diversas estrategias de inversión de largo plazo basadas en el análisis fundamental, en el mercado accionario de España, USA, Canadá, UK y Europa en diferentes periodos entre 1989 y 2003.

## 2 DESCRIPCION DEL ANALISIS EMPIRICO A APLICAR

### 2.1 DATOS

Se utilizará información anual respecto de una muestra que está formada por 111 acciones transadas en el Mercado Continuo de la Bolsa de Madrid; las 500 acciones componentes del índice S&P500 transadas en el mercado de valores de USA; las 221 acciones componentes del índice S&PTX Composite transadas en el mercado de valores de Toronto, Canadá; las 100 acciones componentes del FTSE transadas en la Bolsa de Londres, UK; y, las 331 acciones europeas cuyos ADR se transan en el mercado de valores de USA. Tales acciones representan en la práctica, las empresas de mayor valorización bursátil del mercado accionario de dichos países y zonas geográficas: más del 90% en España, 80% en el caso de USA, 71% en Canadá, y 98% en el caso de UK<sup>4</sup>. Adicionalmente, se utiliza una muestra de todas (las 331) empresas europeas (incluyendo UK, Rusia e Israel) que transan en el mercado de USA bajo la modalidad de ADR.

---

<sup>4</sup> [www.bolsamadrid.es](http://www.bolsamadrid.es), [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com) y [www.ftse.com](http://www.ftse.com)

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

La muestra abarca el período comprendido en diferentes etapas entre 1989 y 2003. Así, la muestra de 111, 500, 221, 100 y 331 acciones respectivamente, durante los 15 años que cubre este periodo implica la utilización de un máximo (no todas las regresiones utilizan estos totales) de 1665 observaciones en España, de 7500 observaciones para el mercado de USA; 3315 para el mercado de Canadá, 1500 en el caso de UK y de 4965 observaciones para los ADR de empresas de Europa. Con esto se logra una adecuada significación estadística y un período relativamente extenso que incluye diferentes estados de la economía y del mercado bursátil.

Especial cuidado se ha puesto en procurar que la elección de la muestra utilizada estuviera libre de los siguientes sesgos:

- a) Sesgo del superviviente: las acciones de empresas que tienen un mal rendimiento y finalmente quiebran, salen del mercado. Sin embargo, existen otras que teniendo problemas logran continuar. Sí las primeras acciones no son incorporadas se sobrestima el retorno de las acciones supervivientes.
- b) Sesgo de selección: al incluir todas las acciones disponibles en la muestra entre otras cosas provoca un problema de liquidez, esto es, acciones que tienen poca o ninguna liquidez debieran ser excluidas.
- c) Sesgo del Índice de referencia: el índice de referencia debe ser invertible, en el sentido que dicho índice debe poder ser replicado. Idealmente deben incluir comisiones para hacerlos comparables.
- d) Sesgo del periodo: la simulación histórica debiera cubrir un periodo a través del cual se han producido diferentes situaciones de mercado.
- e) Sesgo de data mining: el data mining puede ser detectado por la complejidad de la estrategia de inversión, la falta de coherencia en la teoría, el rendimiento fuera de la muestra y los ajustes de los retornos por riesgo, costos de transacción e impuestos.
- f) Sesgo de “mirar hacia adelante”: asumir que la información estaba disponible a los inversores en un momento en el tiempo, cuando de hecho no estaba públicamente disponible.

Se define el retorno o valorización de la inversión en un período determinado como: “el crecimiento de una inversión efectuada en la acción en particular, suponiendo que se adquiere al inicio del período y se vende al final, considerando las emisiones de pago y la venta de los derechos de suscripción, la reinversión de dividendos y repartos, y la variación del precio en el período”.

Se pretende explicar la variación en los retornos del año en curso, usando como variable independiente diversas medidas representativas de estrategias cuantitativas de valor<sup>5</sup>:

---

<sup>5</sup> Ver Rubio, Fernando (2004): “Evolucion de las estrategias de inversion en acciones (borrador)”, en EconWPA, Documento de trabajo 0503027.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- 1) el ratio al final del año anterior entre el valor contable por acción y el precio por acción.
- 2) la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción.
- 3) el valor contable por acción al final del año anterior.
- 4) el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y las ventas por acción.
- 5) la diferencia al final del año anterior entre el precio de la acción y las ventas por acción.
- 6) las ventas por acción al final del año anterior.
- 7) el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción.
- 8) el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los dos últimos años de los resultados por acción.
- 9) el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los cuatro últimos años de los resultados por acción.
- 10) la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción.
- 11) la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los dos últimos años.
- 12) la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los cuatro últimos años.
- 13) el resultado por acción del último año.
- 14) el resultado por acción promedio de los últimos dos años
- 15) el resultado por acción promedio de los últimos cuatro años
- 16) el resultado por acción del presente año.
- 17) el resultado por acción del proximo año.
- 18) el precio por acción del último año.
- 19) el precio promedio de la acción en los últimos dos años.
- 20) el precio promedio de la acción en los últimos cuatro años.
- 21) la desviación estándar del precio por acción en los últimos cuatro años.
- 22) la desviación estándar del precio por acción en los últimos seis años.
- 23) el retorno por acción del último año.
- 24) el retorno promedio de la acción en los últimos dos años.
- 25) el retorno promedio de la acción en los últimos cuatro años.
- 26) la desviación estándar de los retornos por acción en los últimos cuatro años.
- 27) la desviación estándar de los retornos por acción en los últimos seis años.
- 28) el valor bursátil del patrimonio.
- 29) el patrimonio contable.
- 30) las ventas.
- 31) los resultados totales.

El ratio entre el patrimonio de la empresa según la contabilidad y el patrimonio de la empresa según el mercado (ratio BM) proporciona una comparación directa entre el valor contable del patrimonio neto de la empresa, calculado de acuerdo con los principios y normas de contabilidad y su valor de mercado, determinado por las expectativas de los inversores acerca

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

de su capacidad de generación de riqueza en el futuro. Dicho ratio puede interpretarse intuitivamente como un indicador de la relación entre la rentabilidad que se espera aporten las inversiones de la empresa y la rentabilidad exigida por los inversores como remuneración por el riesgo asumido. Si la rentabilidad esperada es superior (inferior) a la exigida, las acciones de la empresa se negociarán con una prima (descuento) sobre su valor contable. Por supuesto, un aspecto de capital importancia aquí es la valoración de los intangibles de la empresa<sup>6</sup>.

El efecto tamaño postula que las empresas de menor tamaño bursátil tienen a tener un mayor retorno que las empresas de mayor tamaño bursátil. Esta anomalía concluye que tanto la rentabilidad total como la rentabilidad ajustada por el riesgo de una determinada acción, tiende a disminuir conforme aumenta el tamaño relativo de la compañía, siendo éste medido por su capitalización bursátil.

El ratio precio a resultados por acción (ratio PE) ha sido tradicionalmente considerado como una variable de indiscutible importancia por parte de la comunidad académica y profesional, siendo asumida como un indicador de las expectativas de crecimiento de los resultados empresariales y del riesgo que los inversores perciben en relación con los distintos títulos que son negociados en el mercado. En este sentido, la teoría convencional de la valoración de activos financieros sugiere la existencia de una relación positiva entre el nivel de riesgo de los títulos y los valores del ratio PE, de manera que el mercado aplica una tasa de descuento superior a una corriente de resultados futuros más incierta, lo que se traduce en un menor precio de mercado de las acciones. Por otra parte, los inversores estarán dispuestos a pagar más por aquellos títulos cuyas expectativas de resultados futuros son más promisorias, reflejándose ello en un ratio PE relativamente alto. El ratio PE se define como el precio actual de la acción dividido por sus resultados por acción (pasados o esperados). El inversor debiera comparar el ratio PE con un ratio PE de referencia. Existen varias posibilidades para definir el PE de referencia: el PE histórico de la propia compañía, el PE más representativo de las compañías que componen la industria o sector industrial, y el PE teórico, consistente en construir un modelo basado en las expectativas de crecimiento de la compañía.

A medida que los inversores han llegado a ser más suspicaces respecto a las medidas contables, tales como el valor contable del patrimonio y el valor contable de los resultados, algunos han sugerido que las ventas podrían constituir una medida menos sujeta a manipulación contable. Así, consistente con una filosofía de valor, se buscaría aquellas acciones cuyo precio se este transando a un bajo múltiplo de las ventas por acción de la compañía (ratio PS).

No siendo una estrategia de valor, algunos postulan una estrategia contraria, en la creencia que los precios pasados y sus retornos tienden a repetirse en el futuro. Los primeros trabajos de eficiencia se centraron especialmente en la hipótesis débil; el conjunto de información considerado se reduce a la serie histórica de los precios. De las diversas técnicas empleadas para este análisis quizá la más frecuente sea el estudio de la auto-correlación serial de los precios o rendimientos de las acciones, utilizando como modelo de equilibrio la fijación de los precios de tal forma que los rendimientos esperados sean constantes.

---

<sup>6</sup> Para una interesante discusión ver <http://pages.stern.nyu.edu/~blev/> vs. [http://library.dfaus.com/articles/is\\_there\\_value\\_btm\\_ratio/](http://library.dfaus.com/articles/is_there_value_btm_ratio/)

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

El estudio de Ball y Brown (1968) postula el cuestionamiento de si los estados financieros contienen nueva información. Esto plantea dos tipos de categorías de investigaciones que se ha producido en el estudio de la relación entre los retornos y los resultados por acción:

- a) Aquellos que reportan que el mercado es capaz de procesar información compleja, es decir, que refuerzan la creencia en la anticipación de los resultados por acción por parte de los precios de las acciones. De aquí que se cumpliría la hipótesis de eficiencia del mercado y, por tanto, sería difícil para el inversor desarrollar estrategias de inversión para superar consistente mente el retorno del mercado.
- b) Aquellos que reportan dudas respecto al nivel de sofisticación exhibido por el mercado al responder a la nueva información sobre los resultados de la firma de una manera insesgada y precisa en el tiempo, esto es, postulan una respuesta tardía del mercado a nueva información. De aquí que concluyen que se podría desarrollar estrategias de inversión que batan al retorno del mercado.

Así, la habilidad del mercado para asimilar en los retornos de las acciones información contable relacionada a los resultados por acción, y en último término a los flujos de caja, ha generado intenso debate mismo que se ha revisado en los dos capítulos anteriores. Sin embargo, mientras que existen trabajos explicando este efecto o anomalía, el objetivo principal de la presente investigación es concentrarse en la posibilidad de generar estrategias de inversión para aprovecharse de dicho efecto.

## 2.2 METODOLOGIA

La metodología en el presente estudio, se ha mantenido deliberadamente simple para concentrarse en los aspectos básicos del problema. Así, las diferentes estrategias cuantitativas de valor postuladas se analizan basándose en una metodología estándar que consta de dos procesos.

En el primer proceso, se realiza una simulación histórica con la muestra disponible y las variables que se postulan como explicativas de los retornos. Una simulación es la replicación histórica de una estrategia de inversión, misma que implica la construcción de una serie de carteras en concordancia con la estrategia evaluada, seguida por la medición y el análisis de su rendimiento en el tiempo para el cual se dispone de datos.

Se utiliza la metodología estándar de Lakonishok, Shleifer y Vishny (1994) para realizar una simulación de retornos logrados por carteras formadas por ordenaciones según las diferentes variables postuladas como generadoras de valor. Así, para cada año de la muestra, el primer día de enero, las acciones son ordenadas de acuerdo a uno de los criterios de discriminación antes expuestos y luego separados en cinco carteras. Cada cartera contiene el 20% respectivamente del total de las acciones incluidas en la muestra, ordenadas según el criterio de discriminación. A continuación, se calcula el retorno anual de cada cartera. Se incluyen

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

costos de transacción. Si una acción desaparece de la muestra por alguna razón su retorno es reemplazado por el retorno promedio de la respectiva cartera.

La simulación considera la rotación de la cartera y los costos de transacción implicados<sup>7</sup>. El subestimar tales costos de transacción lleva a una rotación excesiva de la cartera y al posterior impacto en el rendimiento. La rotación de la cartera dice relación con las reglas de entrada y salida de las acciones hacia las carteras elegidas, así como a la periodicidad de los ajustes. Los costos de transacción implicados se dividen en:

- a) Directos, los cuales debieran incluir tanto los costos de transacción como el diferencial de la horquilla del especialista,
- b) Indirectos, los que incluyen el impacto adverso de mercado de la transacción y la demora de las transacciones, esto es, la compra en un periodo siguiente al deseado debido a problemas temporales de liquidez.

Mientras que los segundos tipos de costos son más difíciles de medir, los estudios normalmente se concentran más bien en los primeros. Barber y Odean (2000) estudian los costos de transacción a los que se enfrentan los inversores individuales. Concluyen que la comisión promedio es 1.2% por transacción en USA. Jones (2002) estudia los costos de transacción a los que se enfrentan los inversores en el NYSE. Reportan que en el agregado (comisiones más el diferencial de la horquilla), una transacción cuesta al inversor 0.2% del monto transado. En España, Murillo y Sarto (2000) muestran que las actuales comisiones por transacciones en acciones para un inversor medio, ascienden a 0,2688% del monto transado.

Por lo anterior, en la presente investigación se opta por utilizar costos de transacción o comisiones simuladas del 0,5% por transacción, al implementar una administración de carteras con proporciones fijas (igualmente ponderada). Esto aun cuando hay inversores que eventualmente no están afectados en la práctica a comisiones (tales como las sociedades o agencias de valores) y, además, pueden aminorar el efecto indirecto de la transacción sobre el precio de mercado. Sin embargo, aquí se considera un inversor común, por lo que se asume una comisión del 0,5% por transacción para incluir los costos de transacción implicados, directos e indirectos<sup>8</sup>.

Como resultado de dicha simulación, se reporta el retorno promedio porcentual mensual compuesto (en exceso del retorno de la cartera de mercado) de dichas carteras a lo largo de todo el periodo de la muestra. Luego, para las estrategias que resulten útiles o exitosas, se utiliza la varianza de los retornos como una medida aproximada del riesgo implícito en la estrategia de inversión, de manera de reportar los retornos ajustados por riesgo.

Si los mercados son eficientes, el modelo planteado es correcto y las variables utilizadas son las indicadas y están medidas libres de error, entonces se podría esperar que, en las simulaciones, se produjera una discriminación exitosa entre los retornos de las carteras antes de comisiones. Esto es, las carteras construidas sobre la base de un factor de

---

<sup>7</sup> Lakonishok, Shleifer y Vishny (1994) al parecer no los incluyen.

<sup>8</sup> Los efectos por impuesto no son incluidos en la presente investigación.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

discriminación determinado deberían lograr un ordenamiento relativo de los retornos de las acciones. Así, una de las carteras extremas debiera lograr un retorno relativo más alto que una simple estrategia de indexación, esto es, comprar la cartera de mercado y mantenerla hasta el final del horizonte de inversión.

En el segundo proceso, se utiliza la metodología de Fama y MacBeth (1973) aplicada también por Fama y French (1992) y Lakonishok, Shleifer y Vishny (1994) para realizar un análisis de regresión de corte transversal que intenta explicar la variación anual del retorno de las acciones componentes de la muestra, utilizando como variables independientes las variables generadoras de valor postuladas aquí.

Específicamente, para cada año en la muestra, se realizan regresiones lineales de corte transversal del tipo:

Retorno de la acción  $i$  en el presente año = Constante + Parámetro \* valor de la variable explicativa  $j$  en el año anterior + Término de error.

En este sentido, los promedios de los parámetros estimados de las regresiones anuales proveen pruebas estándar de la bondad explicativa de cada uno de los factores utilizados. De la misma forma, los valores promedios de los coeficientes de determinación ajustados por grados de libertad proveen indicadores útiles para evaluar la bondad explicativa de la ecuación de regresión como un todo.

Si los mercados son eficientes, el modelo planteado es correcto y, las variables utilizadas son las indicadas y están medidas libres de error, entonces se podría esperar que, en las regresiones de corte transversal, ya sea que se esté trabajando con acciones individuales o carteras, el diferente riesgo relativo, medido a través de las diferentes betas, debería explicar en una alta proporción la variación en los retornos relativos de dichos activos o carteras. En el agregado, en un esquema de regresiones de mínimos cuadrados ordinarios, el coeficiente de determinación ajustado por grados de libertad debería ser lo más cercano posible a 1 y los valores de la prueba  $t$  debieran ser estadísticamente significativos.

Finalmente, se verifica si las estrategias cuantitativas de inversión que pudieran generarse son explicadas por el riesgo implícito en ellas, o por otras variables que la evidencia empírica ha reportado como relevantes en este proceso. Específicamente, se realizará tres análisis:

- a) Respecto de si tales estrategias son útiles porque conllevan un mayor grado de riesgo que las reportadas como no útiles o medianamente útiles.
- b) Respecto a si tales estrategias pueden ser explicadas por un efecto tamaño. Primero, las variables se ordenan en dos grupos, aquellas de menor y mayor tamaño. Luego, se analiza si tales variables todavía son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, en un esquema no ajustado por riesgo y en otro ajustado por riesgo.
- c) Respecto a si tales estrategias pueden ser explicadas por un efecto ratio BM. Primero, las variables se ordenan en dos grupos, aquellas de menor y mayor ratio BM. Luego, se analiza si tales variables todavía son útiles para discriminar

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, en un esquema no ajustado por riesgo y en otro ajustado por riesgo.

Claramente, cualquier mayor retorno relativo en exceso del retorno de mercado, debería estar totalmente explicado por el hecho de que dicha cartera tiene asociado un grado de riesgo sistemático relativo más alto que la cartera de mercado. En forma consistente, la otra cartera extrema debiera lograr un retorno relativo menor y las restantes carteras debieran lograr un retorno igual o similar al de la cartera de mercado.

Después de aplicar comisiones, estos retornos debieran ser negativos o a lo menos inferiores al índice de referencia, para ser consistente con el argumento de mercados eficientes con información costosa, tal como plantean Grossman y Stiglitz (1976, 1980), Cornell y Roll (1981) y Sharpe (1991).

De otra forma, consistente con la evidencia empírica previa, cualquier otro retorno relativo en exceso debiera estar explicado ya sea por un efecto tamaño o por un efecto ratio BM (Fama y French, 1993). Para ello se realiza un doble ordenamiento, como es estándar. Primero, se divide la muestra en dos carteras, ya sea por tamaño o por ratio BM. Luego, se ordena nuevamente y de forma independiente la muestra por el criterio de análisis fundamental que se quiere evaluar. Se construyen entonces tres carteras para cada grupo. Las extremas con 20% de la muestra y la de en medio con 60% de la muestra. Si el criterio está libre de efecto tamaño o efecto ratio BM, debiera ser capaz de mostrar un ordenamiento en los retornos.

### 3 HALLAZGOS SOBRE ESTRATEGIAS CUANTITATIVAS DE VALOR

Se han analizado 31 variables en un intento de explicar el retorno futuro de las acciones. Específicamente, se han realizado variadas simulaciones históricas y regresiones de corte transversal de los retornos de las acciones componentes de la muestra utilizada, de acuerdo a lo que se ha detallado anteriormente. Los hallazgos se muestran a continuación.

(1) La primera variable analizada es ratio BM o el ratio al final del año anterior entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.1. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, en general, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos. La excepción parece ser España, donde la variable es relativamente significativa.

Figura 3.1. Ratio al final del año anterior entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. En la simulación,

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	-2.35	-6.36	-5.49	-2.37	20.17	13.324	0.609	0.018
ES	5.76	3.90	-2.21	-2.27	-2.15	-5.404	-1.629	0.086
EU	6.79	-5.64	-8.75	-0.45	11.55	4.530	0.321	0.006
US	4.79	-0.53	2.88	-6.80	3.46	-2.642	1.265	0.029
UK	10.12	-1.35	-2.38	-3.66	1.22	-363.96	-0.363	0.041
Prom.	5.02	-2.00	-3.19	-3.11	6.85	-70.830	0.041	0.036

(2) La siguiente variable analizada es la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.2. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto (salvo en el caso de España y de los ADR de Europa) y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno más alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen la mayor diferencia entre el precio y el valor contable. Esto es, aquellas acciones con el precio de mercado más alto respecto a su valor contable. La cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, Canadá y UK. La ecuación explica un importante 9% de los retornos de corte transversal en el mercado de USA. Los indicadores de regresión en los otros mercados son prácticamente nulos. Los signos de la ecuación son consistentes.

Figura 3.2. Diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	25.94	15.78	-1.62	-10.61	-26.56	-0.781	-1.955	0.027
ES	-2.68	3.71	7.33	-0.42	-3.75	-0.749	-0.179	0.002
EU	4.35	32.95	0.61	-10.85	-23.20	-0.174	-0.897	0.005
US	32.43	5.92	-3.98	-11.06	-19.91	-0.979	-6.040	0.085
UK	16.77	0.87	-0.64	-4.94	-8.49	-0.025	-1.951	0.046
Prom.	15.36	11.85	0.34	-7.58	-16.38	-0.542	-2.204	0.033

(3) La siguiente variable analizada es el valor contable por acción al final del año anterior. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.3. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto (salvo en el caso de España) y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. Las acciones que poseen un menor valor contable por acción logran un mayor retorno futuro. Aunque, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno menor al retorno medio de la muestra. En las regresiones, sin embargo, la variable es estadísticamente significativa sólo en la muestra de acciones de USA. En particular, la ecuación explica solo un 4% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados son prácticamente nulos.

Figura 3.3. Valor contable por acción al final del año anterior. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	47.09	2.66	-11.95	-15.98	-18.67	-0.602	-1.373	0.009
ES	16.30	-5.64	-4.61	0.84	-3.70	-4.762	-0.364	0.011
EU	43.71	6.57	-11.92	-15.60	-19.14	-0.195	-0.800	0.001
US	29.73	1.22	-4.31	-9.60	-13.01	-1.228	-3.416	0.038
UK	11.92	1.94	1.76	-4.30	-7.64	-2.527	-1.332	0.036
Prom.	29.75	1.35	-6.21	-8.93	-12.43	-1.863	-1.457	0.019

(4) La siguiente variable analizada es el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y las ventas por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.4. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo, salvo para el caso de los ADR de Europa. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En general, los retornos de las cinco carteras están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando una diferencia desigual entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa, a la vez que no aporta valor agregado a la ecuación de regresión. Más aun, hay signos cambiantes.

Figura 3.4. Ratio al final del año anterior entre el precio por acción y las ventas por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	15.16	-3.30	-1.89	-10.14	3.63	0.014	0.262	0.026
ES	15.59	-8.73	-2.96	-2.34	1.32	-1.157	-0.226	0.001
EU	14.86	5.78	-3.02	-3.43	-10.54	-0.421	-0.803	0.000

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

US	0.83	-1.29	-3.40	-0.96	8.74	1.815	1.115	0.030
UK	1.08	-1.63	-0.69	5.71	-0.66	0.000	-0.275	0.019
Prom.	9.50	-1.83	-2.39	-2.23	0.50	0.050	0.015	0.015

(5) La siguiente variable analizada es la diferencia al final del año anterior entre el precio de la acción y las ventas por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.5. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras (salvo en el caso de UK). En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa, a la vez que no aporta valor agregado a la ecuación de regresión. Esto, salvo en el caso de UK, donde la variable parece ser significativa.

Figura 3.5. Diferencia al final del año anterior entre el precio de la acción y las ventas por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	-5.29	11.60	23.74	-3.85	-22.04	-0.003	0.012	0.001
ES	2.26	1.88	-0.20	2.12	-2.81	-0.265	-0.330	-0.002
EU	-11.66	18.32	24.28	-2.97	-23.81	-0.071	-0.740	0.002
US	-3.13	19.19	10.45	-5.50	-17.13	-0.068	-1.562	0.016
UK	17.90	1.61	-2.11	-5.00	-8.81	-0.026	-1.997	0.050
Prom.	0.02	10.52	11.23	-3.04	-14.92	-0.087	-0.923	0.013

(6) La siguiente variable analizada es las ventas por acción al final del año anterior. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.6. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas (salvo en el caso de España). En general, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En cualquier caso, al parecer las acciones de empresas con menores ventas por acción tendrán un mayor retorno futuro. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa (salvo para el caso de USA), a la vez que no aporta valor agregado a la ecuación de regresión.

Figura 3.6. Ventas por acción al final del año anterior. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

CA	25.79	2.67	-6.59	-6.74	-11.28	0.001	-0.099	0.001
ES	2.27	2.88	7.92	-8.20	0.11	-1.388	-0.094	-0.006
EU	26.03	4.81	2.80	-13.20	-16.60	-0.289	-0.849	0.001
US	29.21	0.04	-6.70	-7.46	-10.95	-0.281	-2.276	0.020
UK	9.42	7.57	-3.70	-4.70	-4.47	-0.012	-0.080	0.010
Prom.	18.54	3.59	-1.25	-8.06	-8.64	-0.394	-0.680	0.005

(7) La siguiente variable analizada es el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.7. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras (salvo en el caso de España). En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos. Adicionalmente, el signo de las variables es fluctuante entre las muestras.

Figura 3.7. Ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	1.62	24.03	-4.17	-11.43	-6.67	-0.017	0.302	0.001
ES	9.25	6.86	3.42	-4.94	-11.57	-0.077	-0.566	-0.005
EU	1.09	9.49	5.23	-7.85	-5.00	0.000	0.353	-0.002
US	11.31	-5.44	-3.74	-0.80	2.08	-0.015	-0.573	0.002
UK	2.75	0.97	1.96	-5.16	2.72	0.001	-0.076	0.020
Prom.	5.20	7.18	0.54	-6.04	-3.69	-0.022	-0.112	0.003

(8) La siguiente variable analizada es el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los dos últimos años de los resultados por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.8. Como antes, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Figura 3.8. Ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los dos últimos años de los resultados por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	4.34	23.63	-8.25	-7.77	-8.48	-0.008	-0.111	-0.002
ES	4.18	10.41	2.33	-0.72	-12.36	0.074	-0.008	-0.008
EU	1.27	12.78	8.12	-7.91	-10.88	-0.012	-0.036	-0.005
US	9.81	-4.49	-5.18	-0.38	3.79	-0.013	-0.466	0.005
UK	0.49	2.02	-0.33	-0.91	2.21	0.003	0.727	0.025
Prom.	4.02	8.87	-0.66	-3.54	-5.14	0.009	0.021	0.003

(9) La siguiente variable analizada es el ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los cuatro últimos años de los resultados por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.9. Como antes, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.9. Ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los cuatro últimos años de los resultados por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	14.01	21.42	-11.37	-10.45	-10.33	-0.014	-0.524	0.000
ES	6.11	8.59	-0.39	-1.68	-9.29	0.043	0.393	-0.008
EU	13.22	24.35	-7.79	-14.13	-12.87	-0.049	-0.551	0.001
US	11.69	-6.39	-3.49	-1.69	3.31	-0.023	-1.230	0.005
UK	3.99	1.64	0.24	2.17	-4.50	0.000	-0.044	0.007
Prom.	9.80	9.92	-4.56	-5.16	-6.74	-0.009	-0.391	0.001

(10) La siguiente variable analizada es la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.10. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto y hay una importante diferencia entre los

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

retornos de las carteras extremas (salvo en el caso de España y los ADR de Europa). El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen la mayor diferencia entre el precio y el resultado contable por acción. Esto es, aquellas acciones con un precio de mercado más alto que su resultado contable por acción. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa. Aunque no lo es en el caso de España y de los ADR de Europa. La ecuación explica un importante 11% de los retornos de corte transversal en el mercado de USA. Los indicadores de regresión en los otros mercados anglosajones son más débiles aunque significativos.

Figura 3.10. Diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	46.96	6.20	-8.86	-15.49	-26.17	-0.789	-2.449	0.039
ES	14.48	0.02	-6.69	-4.37	-0.39	-1.741	-0.400	0.033
EU	46.33	-1.48	0.85	-21.26	-21.27	-0.104	-1.146	0.008
US	41.14	3.26	-6.07	-12.89	-21.95	-1.078	-7.155	0.110
UK	17.74	0.91	-1.27	-5.49	-8.26	-0.026	-1.983	0.048
Prom.	33.33	1.78	-4.41	-11.90	-15.61	-0.748	-2.627	0.048

(11) La siguiente variable analizada es la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los dos últimos años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.11. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas (salvo en el caso de España). El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen la mayor diferencia entre el precio y el resultado contable por acción promedio de los dos últimos años. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA. La ecuación explica un importante 11% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados anglosajones son un poco más débiles aunque significativos.

Figura 3.11. Diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los dos últimos años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	48.89	4.63	-9.84	-13.72	-27.19	-0.834	-2.450	0.044

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

ES	12.40	-3.15	-2.57	-4.50	1.14	-2.016	-0.402	0.039
EU	43.26	2.24	1.29	-21.45	-21.97	-0.130	-1.293	0.009
US	40.10	3.11	-5.06	-13.64	-20.99	-1.020	-7.202	0.114
UK	17.97	0.84	-1.43	-5.35	-8.70	-0.024	-1.936	0.047
Prom.	32.52	1.53	-3.52	-11.73	-15.54	-0.805	-2.657	0.051

(12) La siguiente variable analizada es la diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los cuatro últimos años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.12. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas (salvo en el caso de España). El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen la mayor diferencia entre el precio y el resultado contable por acción promedio. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, y agrega un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica un importante 12% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados anglosajones son más débiles aunque significativos.

Figura 3.12. Diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los cuatro últimos años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	45.54	0.67	-11.84	-13.75	-17.67	-0.552	-2.231	0.046
ES	18.58	-3.43	-8.10	-2.45	-1.13	-5.703	-0.749	0.016
EU	49.27	4.27	-9.22	-20.53	-20.97	-0.202	-0.905	0.015
US	35.20	4.44	-4.66	-12.40	-19.29	-0.945	-6.857	0.121
UK	16.24	3.04	-1.04	-5.77	-9.47	-0.021	-1.688	0.036
Prom.	32.97	1.80	-6.97	-10.98	-13.71	-1.485	-2.486	0.047

(13) La siguiente variable analizada es el resultado por acción del último año. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.13. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto solo en el caso de USA y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el menor resultado contable por acción. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa solo en la muestra de acciones de USA, y agrega un cierto valor al poder explicativo de la ecuación de regresión (alrededor de un 4%). Sin embargo, los indicadores de regresión en los otros mercados son nulos.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Figura 3.13. Resultado por acción del último año. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	7.49	21.05	-0.02	-8.17	-17.01	-0.685	0.069	0.004
ES	9.21	-5.33	-3.87	2.70	0.36	-7.200	0.213	0.046
EU	15.54	19.89	-2.47	-14.85	-15.36	-0.126	0.154	0.005
US	27.82	1.54	-5.34	-8.32	-12.46	-6.001	-3.018	0.038
UK	11.52	0.69	-3.36	-4.41	-1.27	-21.901	-1.334	0.080
Prom.	14.32	7.57	-3.01	-6.61	-9.15	-7.183	-0.783	0.035

(14) La siguiente variable analizada es el resultado por acción promedio de los últimos dos años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.14. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto en el caso de USA y los ADR de Europa, a la vez que hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el menor resultado contable por acción. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa sin embargo solo en la muestra de acciones de USA donde agrega un cierto valor al poder explicativo de la ecuación de regresión (alrededor de un 4%). Sin embargo, los indicadores de regresión en los otros mercados son prácticamente nulos.

Figura 3.14. Resultado por acción promedio de los últimos dos años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	15.06	23.60	-9.20	-16.03	-10.35	2.965	0.790	0.014
ES	9.10	-6.40	-5.06	5.71	0.02	-1.142	0.199	0.034
EU	18.07	17.35	-5.43	-8.92	-17.25	-0.001	0.195	0.006
US	27.99	1.13	-5.71	-8.59	-11.33	-6.053	-2.681	0.034
UK	9.29	0.93	-0.96	-3.61	-2.53	-18.293	-1.276	0.064
Prom.	15.90	7.32	-5.27	-6.29	-8.29	-4.505	-0.555	0.030

(15) La siguiente variable analizada es el resultado por acción promedio de los últimos cuatro años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.15. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto en el caso de USA solamente, habiendo una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

contiene aquellas acciones que tienen el menor resultado contable por acción. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa en la muestra de acciones de USA y Canadá, agregando valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. Sin embargo, los indicadores de regresión son nulos en el caso de los restantes mercados.

Figura 3.15. Resultado por acción promedio de los últimos cuatro años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	31.26	12.64	-4.81	-18.91	-16.52	-5.816	-2.671	0.113
ES	16.55	-0.61	-10.65	-1.57	-0.31	-21.861	-0.290	-0.007
EU	18.92	28.52	-6.84	-17.38	-19.78	-0.482	-0.314	0.015
US	24.03	0.84	-3.03	-7.19	-11.02	-6.377	-2.416	0.027
UK	5.91	1.82	-2.03	-1.58	-0.72	-12.690	-0.391	0.014
Prom.	19.33	8.64	-5.47	-9.33	-9.67	-9.445	-1.216	0.032

(16) La siguiente variable analizada es el resultado por acción del presente año. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.16. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto solo en el caso de USA, habiendo una interesante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto parecería ser logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el menor resultado contable por acción. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa, agregando nulo valor al poder explicativo de la ecuación de regresión.

Figura 3.16. Resultado por acción del presente año. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	-7.38	25.93	-2.12	-5.69	-7.48	-0.100	0.345	0.013
ES	-13.64	-2.62	9.15	1.09	9.92	44.950	1.380	0.046
EU	-10.87	26.43	-0.79	-2.47	-8.48	0.752	0.829	0.014
US	18.06	3.02	-3.66	-6.19	-8.08	-1.991	-0.510	0.034
UK	5.05	-3.10	-0.65	1.02	0.69	-4.307	0.285	0.070
Prom.	-1.76	9.93	0.39	-2.45	-2.69	7.861	0.466	0.035

(17) La siguiente variable analizada es el resultado por acción del próximo año. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.17. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento no es perfecto, sin lograrse una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto pareciera ser logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el mayor resultado contable por acción. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa solo en la muestra de acciones de España, agregando valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. Sin embargo, los indicadores de regresión son nulos en los restantes casos.

Figura 3.17. Resultado por acción del próximo año. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	-10.30	9.66	-3.17	4.37	3.26	1.136	0.720	0.021
ES	-19.19	-0.65	-2.74	13.39	12.87	70.739	1.692	0.045
EU	-8.84	-1.98	7.83	7.45	-1.62	1.086	1.060	0.012
US	6.07	7.23	-2.82	-2.57	-4.22	-1.728	0.234	0.020
UK	-0.26	-0.63	1.97	0.64	2.20	2.868	0.432	0.046
Prom.	-6.50	2.73	0.21	4.66	2.50	14.820	0.828	0.029

(18) La siguiente variable analizada es precio por acción del último año. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.18. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es prácticamente perfecto (salvo en el caso de España) y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el menor precio por acción del último año. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, y agrega un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica un importante 11% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados son un tanto más débiles pero significativos.

Figura 3.18. Precio por acción del último año. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	45.22	5.96	-7.84	-14.70	-25.84	-0.768	-2.443	0.039
ES	10.32	2.95	-5.57	-3.71	-0.72	-3.974	-0.632	0.050
EU	50.17	-0.65	-5.62	-17.99	-22.60	-0.629	-1.915	0.026
US	38.59	2.19	-5.41	-12.75	-19.06	-0.983	-7.164	0.111
UK	16.12	1.70	-1.59	-4.43	-8.41	-0.035	-2.091	0.053

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Prom.	32.08	2.43	-5.21	-10.72	-15.33	-1.278	-2.849	0.056
-------	-------	------	-------	--------	--------	--------	--------	-------

(19) La siguiente variable analizada es el precio promedio de la acción en los últimos dos años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.19. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es prácticamente perfecto (salvo España) y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas, incluso siendo negativos algunos valores. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el menor precio por acción del último año. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, y agrega un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica un importante 11% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados son un tanto más débiles pero significativos.

Figura 3.19. Precio promedio de la acción en los últimos dos años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	50.79	8.49	-13.81	-15.28	-26.85	-0.791	-2.595	0.044
ES	14.57	-0.06	-4.66	-3.69	-2.92	-8.426	-0.867	0.011
EU	53.05	-5.52	-2.64	-16.72	-24.86	-0.733	-1.952	0.021
US	40.04	2.04	-7.37	-12.08	-18.99	-1.057	-7.064	0.105
UK	17.25	1.92	-2.39	-4.08	-9.05	-0.038	-2.187	0.058
Prom.	35.14	1.37	-6.17	-10.37	-16.53	-2.209	-2.933	0.048

(20) La siguiente variable analizada es el precio promedio de la acción en los últimos cuatro años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.20. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto solo en el caso de las acciones de USA, con una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen el menor precio por acción del último año. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, y agrega un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica un importante 8% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados anglosajones son más débiles, aunque significativos.

Figura 3.20. Precio promedio de la acción en los últimos cuatro años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	47.69	3.61	-19.54	-15.07	-13.43	-0.297	-1.649	0.030
ES	23.00	-0.97	-10.44	-2.05	-5.81	-9.927	-0.918	0.014
EU	29.30	0.27	-9.66	-19.67	2.81	-0.185	-1.155	0.014
US	33.11	1.42	-4.22	-10.22	-16.30	-0.938	-5.705	0.076
UK	13.73	0.33	0.79	-2.02	-8.58	-0.030	-1.993	0.056
Prom.	29.37	0.93	-8.61	-9.81	-8.26	-2.275	-2.284	0.038

(21) La siguiente variable analizada es desviación estándar del precio por acción en los últimos cuatro años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.21. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto solo en el caso de las acciones de USA y UK, con una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen la menor desviación estándar del precio por acción de los últimos cuatro años. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, y agrega un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica un importante 7% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. Los indicadores de regresión en los otros mercados son más débiles.

Figura 3.21. Desviación estándar del precio por acción en los últimos cuatro años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	34.26	6.63	-9.86	-19.39	-8.61	1.112	0.566	0.105
ES	12.48	2.33	-2.63	-4.90	-3.98	-6.076	-0.634	0.008
EU	9.12	0.79	-2.13	-11.25	6.65	0.449	-0.668	0.027
US	20.06	2.97	-0.85	-5.72	-13.08	-2.144	-4.285	0.071
UK	4.88	4.85	3.81	-0.69	-8.94	-0.060	-1.308	0.034
Prom.	16.16	3.51	-2.33	-8.39	-5.59	-1.344	-1.266	0.049

(22) La siguiente variable analizada es desviación estándar del precio por acción en los últimos seis años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.22. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto solo en el caso de las acciones de USA y UK, con una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El retorno mas alto es logrado por la cartera que contiene aquellas acciones que tienen la menor desviación estándar del precio por acción en los últimos seis años. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA y UK, y agrega

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica un importante 7% y 6% de los retornos de corte transversal en dichos mercados respectivamente. Los indicadores de regresión en los otros mercados son más débiles.

Figura 3.22. Desviación estándar del precio por acción en los últimos seis años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	46.19	-8.37	-16.64	-18.73	0.70	0.979	0.725	0.082
ES	1.78	9.58	0.63	-4.77	-3.56	-11.926	-1.029	0.015
EU	18.76	0.19	3.18	-10.93	-7.68	-0.741	-1.181	0.011
US	21.93	3.53	-3.36	-5.03	-13.55	-2.084	-4.273	0.069
UK	9.55	6.89	-0.08	-3.88	-8.60	-0.095	-1.906	0.058
Prom.	19.64	2.36	-3.25	-8.67	-6.54	-2.773	-1.533	0.047

(23) La siguiente variable analizada es retorno por acción del último año. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.23. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo una baja porción de la variación de corte transversal de los retornos (2% a 8%).

Figura 3.23. Retorno por acción del último año. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	13.20	-13.05	-6.33	4.00	5.22	0.087	0.814	0.026
ES	11.73	2.06	-7.20	-6.95	2.71	-0.019	0.146	0.045
EU	27.56	-10.87	-2.39	-10.24	-1.64	-0.036	-0.156	0.025
US	3.92	-1.50	-5.69	-3.36	9.58	0.076	1.142	0.052
UK	1.40	-2.78	-1.96	0.44	5.84	0.064	0.658	0.075
Prom.	11.56	-5.23	-4.71	-3.22	4.34	0.034	0.521	0.045

(24) La siguiente variable analizada es el retorno promedio de la acción en los últimos dos años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.24. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.24. Retorno promedio de la acción en los últimos dos años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	31.23	-12.52	-3.30	-8.45	-4.40	-0.096	-0.970	0.018
ES	20.42	-4.43	4.76	-7.91	-9.76	-0.157	-1.061	0.032
EU	35.52	-15.95	-8.00	-9.49	0.02	-0.229	-0.789	0.027
US	5.18	-0.73	-6.07	-0.16	5.03	0.044	-0.144	0.040
UK	0.83	-5.55	0.32	2.20	5.49	0.201	0.977	0.072
Prom.	18.64	-7.84	-2.46	-4.76	-0.72	-0.047	-0.397	0.038

(25) La siguiente variable analizada es retorno promedio de la acción en los últimos cuatro años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.25. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.25. Retorno promedio de la acción en los últimos cuatro años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	34.51	-7.83	-14.61	-9.78	0.23	-0.225	-1.101	0.015
ES	21.97	-10.21	-6.63	-1.50	-1.18	-0.325	-1.067	0.033
EU	22.51	-10.07	-4.07	-2.91	-2.52	-0.045	-0.877	0.000
US	1.90	-3.96	0.96	0.19	4.39	0.168	-0.382	0.042
UK	2.46	-2.52	-1.82	-4.13	9.32	0.261	0.708	0.064
Prom.	16.67	-6.92	-5.23	-3.63	2.05	-0.033	-0.544	0.031

(26) La siguiente variable analizada es desviación estándar de los retornos por acción en los últimos cuatro años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.26. La evidencia empírica

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.26. Desviación estándar de los retornos por acción en los últimos cuatro años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	-6.58	-12.67	6.62	-5.46	21.02	0.092	0.361	0.038
ES	8.40	-4.51	5.41	-3.74	-2.22	-0.016	-0.086	0.007
EU	-9.82	-10.64	-3.03	20.83	6.13	0.021	-0.650	0.019
US	-4.15	-6.77	-4.05	5.70	12.81	0.165	0.728	0.030
UK	-1.51	-4.94	1.89	-1.56	9.70	0.321	1.027	0.053
Prom.	-2.73	-7.91	1.37	3.15	9.49	0.117	0.276	0.029

(27) La siguiente variable analizada es desviación estándar de los retornos por acción en los últimos seis años. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.27. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, no hay un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo, aunque existe cierta tendencia a que las acciones con mas desviación estándar obtengan mas retorno. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa solo en el caso de Canadá, donde ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos (5%).

Figura 3.27. Desviación estándar de los retornos por acción en los últimos seis años. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	-12.91	-15.34	-3.86	3.83	31.03	0.315	2.751	0.053
ES	-11.72	-8.47	-3.76	0.73	26.17	0.180	0.808	0.027
EU	-18.75	-19.33	-6.73	21.59	27.18	0.195	-0.045	0.026
US	-5.71	-3.92	-4.60	1.29	16.62	0.181	0.310	0.026

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

UK	1.20	-1.83	-3.30	-2.15	9.38	0.198	0.148	0.033
Prom.	-9.58	-9.78	-4.45	5.06	22.08	0.214	0.794	0.033

(28) La siguiente variable analizada es el valor bursátil del patrimonio. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.28. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto solo en el caso de UK donde hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. En general, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En particular, la cartera que contiene aquellas acciones con menor valor bursátil del patrimonio obtiene los más altos retornos, con diferencia. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.28. Valor bursátil del patrimonio. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	48.87	-0.99	-11.89	-15.33	-17.73	-1.570	-1.264	0.011
ES	17.97	-4.97	-9.69	-0.36	0.20	0.003	0.358	0.016
EU	32.89	-4.58	-4.80	-10.18	-9.80	-0.226	-0.398	0.002
US	26.84	1.00	-6.04	-9.60	-8.43	-0.292	-1.617	0.085
UK	14.99	4.93	-1.46	-5.85	-8.73	-0.005	-1.238	0.012
Prom.	28.31	-0.92	-6.78	-8.26	-8.90	-0.418	-0.832	-0.009

(29) La siguiente variable analizada es el patrimonio contable. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.29. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto solo en USA y UK donde hay una interesante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. En general, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En particular, la cartera que contiene aquellas acciones con menor tamaño obtiene los más altos retornos, con diferencia. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.29. Patrimonio contable. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

CA	45.70	2.16	-13.18	-16.56	-14.61	-3.560	-1.170	0.007
ES	19.02	-8.18	-8.19	-1.32	1.79	0.005	0.504	0.019
EU	31.48	-1.51	-5.41	-9.34	-11.76	-0.284	-0.289	-0.001
US	23.64	2.16	-6.47	-6.39	-8.80	-0.919	-1.961	0.006
UK	13.70	1.53	0.55	-6.50	-5.19	-1.468	-1.346	0.027
Prom.	26.71	-0.77	-6.54	-8.02	-7.71	-1.245	-0.852	0.012

(30) La siguiente variable analizada es las ventas totales de la empresa. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.30. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto solo en el caso de UK donde hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. En general, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En particular, la cartera que contiene aquellas acciones con menores ventas totales de la empresa obtiene los más altos retornos, con diferencia. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.30. Ventas totales de la empresa. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	28.18	0.80	-3.35	-13.66	-8.03	-0.903	-0.729	0.006
ES	8.79	-5.21	-1.52	-0.91	3.04	0.003	0.411	0.012
EU	19.21	8.85	-3.72	-10.08	-9.95	-0.334	-0.211	0.003
US	22.27	-2.60	-1.86	-5.59	-7.95	-0.256	-1.530	0.004
UK	12.81	2.04	0.98	-4.83	-6.85	-0.672	-1.163	0.014
Prom.	18.25	0.78	-1.89	-7.01	-5.95	-0.432	-0.644	0.008

(31) La siguiente variable analizada es los resultados totales de la empresa. Los hallazgos se muestran en la Figura 3.31. La evidencia empírica obtenida muestra que este indicador no es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto solo en el caso de UK donde hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. En general, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En particular, la cartera que contiene aquellas acciones con menores resultados totales de la empresa obtiene los más altos retornos, con diferencia. En las regresiones, la variable no es estadísticamente significativa y ayuda a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos.

Figura 3.31. Resultados totales de la empresa. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
CA	6.22	25.92	-4.59	-10.36	-13.64	-10.686	-0.606	-0.002
ES	7.68	3.01	-5.31	-5.04	3.04	0.072	0.754	0.021
EU	11.28	14.19	-2.83	-9.67	-9.64	0.729	0.228	0.000
US	20.84	3.27	-5.08	-8.31	-7.03	-2.914	-0.942	0.005
UK	10.74	3.24	-3.24	-3.30	-3.91	-6.650	-0.995	0.043
Prom.	11.35	9.93	-4.21	-7.34	-6.24	-3.890	-0.312	0.013

#### 4 ANALISIS DE ESTRATEGIAS CUANTITATIVAS UTILES

Se ha encontrado que 3 variables permiten explicar satisfactoriamente los retornos de las acciones en los cinco mercados considerados. Se ha arribado a estas variables desde una muestra más amplia de 31 variables en un intento de explicar el retorno futuro de las acciones. Específicamente, se han realizado variadas simulaciones históricas y regresiones de corte transversal de los retornos de las acciones componentes de la muestra utilizada, de acuerdo a lo que se ha detallado anteriormente. Se pretende ahora determinar si tales hallazgos son robustos a la inclusión de un efecto tamaño, (28) El valor bursátil del patrimonio del último año; o, de un efecto BM, (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. También si tales efectos persisten cuando se ajusta por riesgo. Los hallazgos se muestran a continuación.

En particular, se analiza aquí, las tres estrategias cuantitativas de valor que se han reportado anteriormente como útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. Se realiza tres análisis:

- d) Respecto de si tales estrategias son útiles porque conllevan un mayor riesgo que las reportadas como no útiles o medianamente útiles.
- e) Respecto a si tales estrategias pueden ser explicadas por un efecto tamaño. Primero, las variables se ordenan en dos grupos, aquellas de menor y mayor tamaño. Luego, se analiza si tales variables todavía son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, en un esquema no ajustado por riesgo y en otro ajustado por riesgo.
- f) Respecto a si tales estrategias pueden ser explicadas por un efecto ratio BM. Primero, las variables se ordenan en dos grupos, aquellas de menor y mayor ratio BM. Luego, se analiza si tales variables todavía son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, en un esquema no ajustado por riesgo y en otro ajustado por riesgo.

#### 4.1 ANALISIS DE RIESGO

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

La primera variable analizada es (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.1.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es prácticamente perfecto, salvo en la cartera con los valores menores.

Figura 4.1. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Se reporta el retorno simulado de cinco carteras. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso ajustados por riesgo %)				
	Menor	C2	C3	C4	Mayor
CA	-0.55	0.90	0.24	-0.60	-1.37
ES	-0.25	-0.09	0.19	-0.11	0.06
EU	0.02	0.10	0.09	-0.13	-0.51
US	0.30	0.34	-0.11	-0.44	-0.98
UK	0.14	-0.04	0.25	-0.18	-0.68
Prom.	-0.07	0.24	0.13	-0.29	-0.69

La siguiente variable analizada es (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.2.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas.

Figura 4.2. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio para el ordenamiento: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Se reporta el retorno simulado de cinco carteras. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso ajustados por riesgo %)				
	Menor	C2	C3	C4	Mayor
CA	-0.26	0.41	-0.39	-0.63	-1.34
ES	0.11	-0.29	-0.26	0.09	0.11

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

EU	0.21	-0.03	0.10	-0.45	-0.47
US	0.31	0.19	-0.22	-0.58	-1.11
UK	0.18	-0.01	0.23	-0.22	-0.65
Prom.	0.11	0.05	-0.11	-0.36	-0.69

La siguiente variable analizada es (18) El precio por acción del último año. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.3.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas.

Figura 4.3. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio para el ordenamiento: (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de cinco carteras. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso ajustados por riesgo %)				
	Menor	C2	C3	C4	Mayor
CA	-0.33	0.55	-0.40	-0.64	-1.35
ES	0.12	-0.22	-0.20	0.06	0.14
EU	0.16	0.00	0.02	-0.41	-0.52
US	0.29	0.10	-0.21	-0.63	-1.03
UK	0.21	-0.06	0.20	-0.17	-0.67
Prom.	0.09	0.07	-0.12	-0.36	-0.69

#### 4.2 ANALISIS DEL EFECTO TAMAÑO Y DE RIESGO

La primera variable analizada es (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.4.

Figura 4.4. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

año anterior. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	39.20	2.00	-21.24	-11.54	-7.49	-22.11
ES	-2.82	12.95	-0.69	3.50	-2.39	-4.54
EU	23.43	8.58	-12.31	-5.31	-4.85	-18.75
US	31.67	-2.87	-18.97	8.00	-5.34	-17.05
UK	14.61	3.04	-0.92	1.05	-4.80	-10.44
Prom.	21.22	4.74	-10.83	-0.86	-4.97	-14.58

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto solo en las carteras de mayor tamaño, donde hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.5.

Figura 4.5. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	-0.36	0.55	-1.24	-0.01	-0.28	-1.02
ES	-0.26	0.14	-0.19	0.16	-0.09	0.01
EU	0.11	-0.03	-0.38	0.06	0.20	-0.32
US	0.35	0.05	-0.89	0.06	-0.25	-0.83
UK	0.25	0.62	-0.20	-0.29	-0.29	-0.78
Prom.	0.02	0.26	-0.58	0.00	-0.14	-0.59

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto al criterio propuesto como al efecto tamaño, la evidencia empírica muestra que el efecto tamaño no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que la variable propuesta es estadísticamente significativa. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.6.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Figura 4.6. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Variable independiente 2: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
CA	41.96	4.95	-1.31	-2.21	0.00	-0.24	0.04
ES	24.00	2.09	-0.54	-0.27	0.00	0.68	0.03
EU	29.84	1.23	-0.18	-0.94	0.00	-0.18	0.01
US	41.48	10.11	-1.03	-5.80	0.00	0.21	0.09
UK	23.93	3.55	-0.02	-1.53	0.00	-0.63	0.04
Prom.	32.24	4.39	-0.62	-2.15	0.00	-0.03	0.04

La siguiente variable analizada es (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.7.

Figura 4.7. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	41.05	-6.52	-29.35	4.58	-6.28	-24.67
ES	10.65	-1.00	-10.21	-4.61	-3.20	-1.09
EU	34.85	-7.52	-19.92	9.37	-6.02	-19.51
US	34.23	-5.90	-18.13	18.73	-7.61	-19.50
UK	14.78	2.72	-1.55	1.61	-4.93	-10.43
Prom.	27.11	-3.65	-15.83	5.94	-5.61	-15.04

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.8.

Figura 4.8. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	-0.18	-0.32	-1.54	-0.13	-0.29	-1.21
ES	0.05	-0.26	-0.34	-0.31	-0.09	0.14
EU	0.15	-0.17	-0.46	0.49	0.17	-0.37
US	0.36	-0.14	-0.85	0.10	-0.35	-0.96
UK	0.26	0.65	-0.19	-0.19	-0.34	-0.76
Prom.	0.13	-0.05	-0.68	-0.01	-0.18	-0.63

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto al criterio propuesto como al efecto tamaño, la evidencia empírica muestra que el efecto tamaño no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que la variable propuesta es estadísticamente significativa. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.9.

Figura 4.9. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Variable independiente 2: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
CA	53.25	5.34	-1.29	-2.93	0.00	0.05	0.06
ES	30.03	1.94	-5.50	-0.70	0.00	0.90	0.05
EU	28.47	1.37	-0.10	-1.11	0.00	-0.20	0.01
US	53.39	10.72	-1.11	-6.93	0.00	0.02	0.11

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

UK	24.17	3.52	-0.02	-1.58	0.00	-0.62	0.05
Prom.	37.86	4.58	-1.60	-2.65	0.00	0.03	0.06

La siguiente variable analizada es (18) El precio por acción del último año.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.10.

Figura 4.10. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	39.31	-5.33	-25.69	9.12	-8.02	-24.89
ES	14.94	-7.64	-7.36	-4.92	-7.44	2.28
EU	37.94	-11.74	-31.23	13.31	-6.69	-19.06
US	33.74	-5.54	-17.23	19.14	-8.06	-19.26
UK	15.20	2.97	-1.05	2.07	-5.77	-10.40
Prom.	28.23	-5.46	-16.51	7.74	-7.19	-14.27

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.11.

Figura 4.11. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	-0.22	-0.10	-1.35	-0.08	-0.44	-1.23
ES	0.08	-0.31	-0.24	-0.31	-0.27	0.30
EU	0.16	-0.25	-0.80	0.56	0.14	-0.36
US	0.34	-0.11	-0.80	0.11	-0.37	-0.95
UK	0.26	0.64	-0.21	-0.22	-0.39	-0.77
Prom.	0.12	-0.02	-0.68	0.01	-0.27	-0.60

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto al criterio propuesto como al efecto tamaño, la evidencia empírica muestra que el efecto tamaño no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que la variable propuesta es estadísticamente significativa. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.12.

Figura 4.12. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (18) El precio por acción del último año. Variable independiente 2: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
CA	55.29	5.44	-1.38	-3.09	0.00	0.26	0.06
ES	29.29	1.90	-4.28	-0.55	0.00	0.70	0.04
EU	34.49	1.70	-0.61	-1.79	0.00	0.16	0.02
US	54.54	10.86	-1.09	-7.10	0.00	0.10	0.12
UK	24.66	3.62	-0.02	-1.60	0.00	-0.64	0.05
Prom.	39.65	4.70	-1.48	-2.82	0.00	0.12	0.06

#### 4.3 ANALISIS DEL EFECTO RATIO BM Y DE RIESGO

La primera variable analizada es (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.13.

Figura 4.13. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

precio de mercado. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: ratio BM Bajo			Criterio 1: ratio BM Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	47.27	2.91	-19.32	21.20	-9.65	-26.29
ES	-6.85	13.06	-3.81	-0.15	-1.54	-14.17
EU	52.57	7.54	-20.69	9.89	-2.22	-23.65
US	49.10	3.90	-16.52	16.04	-10.23	-19.39
UK	16.62	0.66	-7.06	4.52	-2.29	-4.60
Prom.	31.74	5.61	-13.48	10.30	-5.19	-17.62

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es medianamente útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es casi perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener mayor incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.14.

Figura 4.14. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2.

Área	Criterio 1: ratio BM Bajo			Criterio 1: ratio BM Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	-0.15	0.65	-1.00	-0.48	-0.35	-1.37
ES	-0.47	0.22	-0.03	-0.08	-0.19	-0.37
EU	0.18	0.15	-0.42	-0.01	-0.03	-0.52
US	0.22	0.16	-0.79	0.30	-0.47	-0.95
UK	0.11	0.21	-0.52	-0.18	0.11	-0.47
Prom.	-0.02	0.28	-0.55	-0.09	-0.18	-0.74

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto al criterio propuesto como al efecto ratio BM, la evidencia empírica muestra que el efecto ratio BM no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que la variable propuesta es estadísticamente significativa. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.15.

Figura 4.15. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior. Variable independiente 2: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
CA	29.19	2.91	-0.59	-1.72	8.03	-0.20	0.04
ES	36.68	2.32	-11.87	-0.86	-11.85	-1.87	0.09
EU	36.34	1.53	-0.56	-1.54	-9.30	-0.64	0.02
US	58.11	7.62	-1.21	-6.00	-36.68	-2.14	0.11
UK	25.37	3.31	-0.02	-1.85	-503.85	-0.59	0.09
Prom.	37.14	3.54	-2.85	-2.39	-110.73	-1.09	0.07

La siguiente variable analizada es (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.16.

Figura 4.16. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: ratio BM Bajo			Criterio 1: ratio BM Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	27.47	-5.21	-25.85	41.91	-10.14	-22.83

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

ES	9.73	-1.10	-3.02	1.47	-3.59	-1.09
EU	37.79	-4.83	-23.99	26.36	-8.72	-18.55
US	32.36	-4.46	-19.17	27.42	-7.67	-18.29
UK	16.03	1.50	-7.22	4.55	-2.74	-4.98
Prom.	24.68	-2.82	-15.85	20.34	-6.57	-13.15

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.17.

Figura 4.17. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2.

Área	Criterio 1: ratio BM Bajo			Criterio 1: ratio BM Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	1.48	-0.38	-1.33	-0.46	-0.24	-1.08
ES	0.17	-0.22	0.08	-0.25	-0.20	-0.07
EU	0.29	0.02	-0.56	0.07	-0.08	-0.35
US	0.30	-0.12	-0.93	0.26	-0.34	-0.88
UK	0.12	0.27	-0.53	-0.11	0.02	-0.45
Prom.	0.47	-0.09	-0.65	-0.10	-0.17	-0.57

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto al criterio propuesto como al efecto ratio BM, la evidencia empírica muestra que el efecto ratio BM no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que la variable propuesta es estadísticamente significativa. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.18.

Figura 4.18. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción. Variable independiente 2: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
CA	37.78	3.37	-0.74	-2.34	9.46	0.16	0.05
ES	32.07	1.67	-0.85	-0.35	-5.89	-1.57	0.11
EU	28.48	1.43	-0.34	-1.53	3.59	-0.01	0.02
US	53.16	8.08	-1.04	-6.72	-6.62	0.58	0.13
UK	25.20	3.28	-0.02	-1.83	-534.78	-0.64	0.08
Prom.	35.34	3.57	-0.60	-2.55	-106.85	-0.29	0.08

La siguiente variable analizada es (18) El precio por acción del último año.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.19.

Figura 4.19. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: ratio BM Bajo			Criterio 1: ratio BM Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	24.77	-4.56	-25.41	41.80	-9.80	-22.29
ES	20.00	-8.27	1.26	2.56	-7.62	1.50
EU	44.64	-3.27	-25.42	26.26	-10.49	-18.88
US	31.72	-5.29	-18.96	27.46	-7.23	-17.60
UK	16.62	0.72	-7.31	5.04	-3.05	-4.03
Prom.	27.55	-4.14	-15.17	20.62	-7.64	-12.26

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que este indicador es útil para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener incidencia en este criterio. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.20.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Figura 4.20. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variable utilizada como criterio 2 para el ordenamiento: (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2.

Área	Criterio 1: ratio BM Bajo			Criterio 1: ratio BM Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
CA	1.30	-0.39	-1.30	-0.50	-0.26	-1.07
ES	0.41	-0.34	0.29	-0.26	-0.18	0.08
EU	0.28	0.01	-0.59	0.04	-0.07	-0.35
US	0.29	-0.15	-0.92	0.23	-0.32	-0.84
UK	0.11	0.20	-0.55	-0.11	0.00	-0.44
Prom.	0.48	-0.13	-0.62	-0.12	-0.17	-0.52

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto al criterio propuesto como al efecto ratio BM, la evidencia empírica muestra que el efecto ratio BM no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que la variable propuesta es estadísticamente significativa. Los hallazgos se muestran en la Figura 4.21.

Figura 4.21. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (18) El precio por acción del último año. Variable independiente 2: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
CA	37.82	3.39	-0.73	-2.35	10.05	0.21	0.05
ES	30.90	1.61	-0.37	-0.25	-5.52	-1.47	0.12
EU	33.11	1.70	-0.58	-1.71	3.64	0.21	0.02
US	54.20	8.25	-1.02	-6.87	-6.17	0.61	0.13
UK	25.35	3.31	-0.02	-1.85	-496.43	-0.58	0.09
Prom.	36.28	3.65	-0.55	-2.61	-98.88	-0.21	0.08

## 5 RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Se han analizado 31 variables para generar estrategias de inversión cuantitativas basadas principalmente en el análisis fundamental desarrollado por Graham y Dodd (1934), en un intento de explicar el retorno futuro de las acciones.

La evidencia empírica obtenida muestra que no son variables útiles, para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, según se indica en la Figura 5.1, las siguientes variables:

- (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado.
- (4) El ratio, al final del año anterior, entre el precio por acción y las ventas por acción.
- (5) La diferencia al final del año anterior entre el precio de la acción y las ventas por acción.
- (6) Las ventas por acción al final del año anterior.
- (7) El ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción.
- (8) El ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los dos últimos años de los resultados por acción.
- (9) El ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el promedio de los cuatro últimos años de los resultados por acción.
- (13) El resultado por acción del último año.
- (14) El resultado por acción promedio de los últimos dos años.
- (16) El resultado por acción del presente año.
- (17) El resultado por acción del próximo año.
- (23) El retorno por acción del último año.
- (24) El retorno promedio de la acción en los últimos dos años.
- (25) El retorno promedio de la acción en los últimos cuatro años.
- (26) La desviación estándar de los retornos por acción en los últimos cuatro años.
- (27) La desviación estándar de los retornos por acción en los últimos seis años.
- (28) El valor bursátil del patrimonio.
- (29) El patrimonio contable.
- (30) Las ventas totales de la empresa.
- (31) Los resultados totales de la empresa.

Figura 5.1. Variables no útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Variable número	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
1	5.02	-2.00	-3.19	-3.11	6.85	-70.830	0.041	0.036
4	9.50	-1.83	-2.39	-2.23	0.50	0.050	0.015	0.015
5	0.02	10.52	11.23	-3.04	-14.92	-0.087	-0.923	0.013
6	18.54	3.59	-1.25	-8.06	-8.64	-0.394	-0.680	0.005

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

7	5.20	7.18	0.54	-6.04	-3.69	-0.022	-0.112	0.003
8	4.02	8.87	-0.66	-3.54	-5.14	0.009	0.021	0.003
9	9.80	9.92	-4.56	-5.16	-6.74	-0.009	-0.391	0.001
13	14.32	7.57	-3.01	-6.61	-9.15	-7.183	-0.783	0.035
14	15.90	7.32	-5.27	-6.29	-8.29	-4.505	-0.555	0.030
16	-1.76	9.93	0.39	-2.45	-2.69	7.861	0.466	0.035
17	-6.50	2.73	0.21	4.66	2.50	14.820	0.828	0.029
23	11.56	-5.23	-4.71	-3.22	4.34	0.034	0.521	0.045
24	18.64	-7.84	-2.46	-4.76	-0.72	-0.047	-0.397	0.038
25	16.67	-6.92	-5.23	-3.63	2.05	-0.033	-0.544	0.031
26	-2.73	-7.91	1.37	3.15	9.49	0.117	0.276	0.029
27	-9.58	-9.78	-4.45	5.06	22.08	0.214	0.794	0.033
28	28.31	-0.92	-6.78	-8.26	-8.90	-0.418	-0.832	-0.009
29	26.71	-0.77	-6.54	-8.02	-7.71	-1.245	-0.852	0.012
30	18.25	0.78	-1.89	-7.01	-5.95	-0.432	-0.644	0.008
31	11.35	9.93	-4.21	-7.34	-6.24	-3.890	-0.312	0.013
Prom.	9.66	1.76	-2.14	-3.80	-2.05	-3.300	-0.203	0.020

En las simulaciones históricas, en general, tales variables no permiten un adecuado ordenamiento de los retornos de las carteras. En concreto, el ordenamiento es prácticamente nulo o a lo menos pobre. De hecho, los retornos de las cinco carteras generalmente están concentrados alrededor del retorno medio de la muestra, presentando relativamente poca diferencia entre las carteras extremas. En las regresiones, tales variables no son estadísticamente significativas y ayudan a explicar solo marginalmente la variación de corte transversal de los retornos. Ninguna de ellas sobrepasa el 5%. Adicionalmente, el signo de las variables es fluctuante entre las distintas muestras utilizadas.

Aun así, de las anteriores variables estudiadas merecen destacarse a lo menos cuatro, porque proveen un adecuado ordenamiento en la simulación histórica. Sin embargo, en la regresión presentan una pobre significación estadística:

- (6) Las ventas por acción al final del año anterior.
- (13) El resultado por acción del último año.
- (14) El resultado por acción promedio de los últimos dos años.
- (28) El valor bursátil del patrimonio.

Luego, la evidencia empírica obtenida muestra que son medianamente útiles, para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, según se indica en la Figura 5.2, las siguientes variables:

- (3) El valor contable por acción al final del año anterior.
- (15) El resultado por acción promedio de los últimos cuatro años.
- (20) El precio promedio de la acción en los últimos cuatro años.
- (21) La desviación estándar del precio por acción en los últimos cuatro años.
- (22) La desviación estándar del precio por acción en los últimos seis años.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Figura 5.2. Variables medianamente útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Variable número	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
3	29.75	1.35	-6.21	-8.93	-12.43	-1.863	-1.457	0.019
15	19.33	8.64	-5.47	-9.33	-9.67	-9.445	-1.216	0.032
20	29.37	0.93	-8.61	-9.81	-8.26	-2.275	-2.284	0.038
21	16.16	3.51	-2.33	-8.39	-5.59	-1.344	-1.266	0.049
22	19.64	2.36	-3.25	-8.67	-6.54	-2.773	-1.533	0.047
Prom.	22.85	3.36	-5.17	-9.03	-8.50	-3.540	-1.551	0.037

En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto o casi perfecto (normalmente no hay ordenamiento en los ADR de Europa o en el caso de España) y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. En general, la cartera que contiene los valores promedios tiene un retorno similar al retorno medio de la muestra. En las regresiones, sin embargo, solo en algunos casos la variable es estadísticamente significativa, sobretodo en la muestra de acciones de USA. La ecuación puede llegar a explicar una importante porción (hasta un 12%) de los retornos de corte transversal en dicho mercado, aunque en otros casos el grado de explicación es nulo. En general, los indicadores de regresión en los otros mercados son más débiles con rango de coeficiente de determinación de hasta un 3%, aunque algunas veces la variable es estadísticamente significativa.

Finalmente, la evidencia empírica obtenida muestra que son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, según se indica en la Figura 5.3, las siguientes variables:

- (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior.
- (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción.
- (11) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los dos últimos años.
- (12) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción promedio de los cuatro últimos años.
- (18) El precio por acción del último año.
- (19) El precio promedio de la acción en los últimos dos años.

Figura 5.3. Variables útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

analizada. En la regresión, se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Variable número	Simulación histórica (Retornos en exceso %)					Regresión		
	Menor	C2	C3	C4	Mayor	Pend.	Test-t	R2C
2	15.36	11.85	0.34	-7.58	-16.38	-0.542	-2.204	0.033
10	33.33	1.78	-4.41	-11.90	-15.61	-0.748	-2.627	0.048
11	32.52	1.53	-3.52	-11.73	-15.54	-0.805	-2.657	0.051
12	32.97	1.80	-6.97	-10.98	-13.71	-1.485	-2.486	0.047
18	32.08	2.43	-5.21	-10.72	-15.33	-1.278	-2.849	0.056
19	35.14	1.37	-6.17	-10.37	-16.53	-2.209	-2.933	0.048
Prom.	30.23	3.46	-4.32	-10.55	-15.52	-1.178	-2.626	0.047

En las simulaciones, el ordenamiento es prácticamente perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. En las regresiones, la variable es estadísticamente significativa, sobre todo en la muestra de acciones de USA, y agrega un importante valor al poder explicativo de la ecuación de regresión. La ecuación explica hasta un importante 11% de los retornos de corte transversal en dicho mercado. En general, los indicadores de regresión en los otros mercados son más débiles aunque significativos.

Se pretende ahora determinar si tales hallazgos son robustos a la inclusión de un efecto tamaño, (28) El valor bursátil del patrimonio del último año; o, de un efecto BM, (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. También si tales efectos persisten cuando se ajusta por riesgo. Los hallazgos se muestran a continuación.

En particular, se analiza aquí, las tres estrategias cuantitativas de valor que se han reportado anteriormente como útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. Se realiza tres análisis:

- g) Respecto de si tales estrategias son útiles porque conllevan un mayor riesgo que las reportadas como no útiles o medianamente útiles.
- h) Respecto a si tales estrategias pueden ser explicadas por un efecto tamaño. Primero, las variables se ordenan en dos grupos, aquellas de menor y mayor tamaño. Luego, se analiza si tales variables todavía son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, en un esquema no ajustado por riesgo y en otro ajustado por riesgo.
- i) Respecto a si tales estrategias pueden ser explicadas por un efecto ratio BM. Primero, las variables se ordenan en dos grupos, aquellas de menor y mayor ratio BM. Luego, se analiza si tales variables todavía son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, en un esquema no ajustado por riesgo y en otro ajustado por riesgo.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que tanto: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción como (18) El precio por acción del último año son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. Mientras que (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior solo logra un ordenamiento parcial. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.4.

Figura 5.4. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones (ajustado por riesgo): Los retornos son divididos por su desviación estándar. Variables utilizadas como criterio para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. En la simulación, Menor (Mayor) es el retorno de la cartera que representa el quintil de la muestra con el menor (mayor) valor de la variable analizada.

Muestra Área	Simulación histórica (Retornos en exceso ajustados por riesgo %)				
	Menor	C2	C3	C4	Mayor
2	-0.07	0.24	0.13	-0.29	-0.69
10	0.11	0.05	-0.11	-0.36	-0.69
18	0.09	0.07	-0.12	-0.36	-0.69

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño, la evidencia empírica obtenida muestra que las tres variables son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto tamaño, no parece tener incidencia. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.5.

Figura 5.5. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variables utilizadas como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
2	21.22	4.74	-10.83	-0.86	-4.97	-14.58
10	27.11	-3.65	-15.83	5.94	-5.61	-15.04
18	28.23	-5.46	-16.51	7.74	-7.19	-14.27

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto tamaño y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que tanto: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción como (18) El precio por acción del último año son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. Aquí, ni el efecto tamaño ni el riesgo, parecen tener incidencia. Mientras que (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior solo logra un ordenamiento parcial. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.6.

Figura 5.6. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variables utilizadas como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
2	0.02	0.26	-0.58	0.00	-0.14	-0.59
10	0.13	-0.05	-0.68	-0.01	-0.18	-0.63
18	0.12	-0.02	-0.68	0.01	-0.27	-0.60

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto a los tres criterios propuestos como al efecto tamaño, la evidencia empírica muestra que el efecto tamaño no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que las variables propuestas son todas estadísticamente significativas. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.7.

Figura 5.7. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Variables utilizadas como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Variable independiente 2: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

2	32.24	4.39	-0.62	-2.15	0.00	-0.03	0.04
10	37.86	4.58	-1.60	-2.65	0.00	0.03	0.06
18	39.65	4.70	-1.48	-2.82	0.00	0.12	0.06

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM, la evidencia empírica obtenida muestra que las tres variables son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. El efecto ratio BM, no parece tener incidencia. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.8.

Figura 5.8. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variables utilizadas como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
2	31.74	5.61	-13.48	10.30	-5.19	-17.62
10	24.68	-2.82	-15.85	20.34	-6.57	-13.15
18	27.55	-4.14	-15.17	20.62	-7.64	-12.26

Cuando los retornos de las acciones son ajustados por efecto ratio BM y riesgo, la evidencia empírica obtenida muestra que tanto: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción como (18) El precio por acción del último año son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas. En las simulaciones, el ordenamiento es perfecto y hay una importante diferencia entre los retornos de las carteras extremas. Aquí, ni el efecto ratio BM ni el riesgo, parecen tener incidencia. Mientras que (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior solo logra un ordenamiento parcial. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.9.

Figura 5.9. Resultado de la simulación histórica de los retornos de las acciones. Variable utilizada como criterio 1 para el ordenamiento: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variables utilizadas como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Se reporta el retorno simulado de seis carteras. Las primeras tres corresponden a las carteras con criterio 1 bajo y las tres segundas a las con criterio 1 alto. Dentro de cada trío de carteras: menor, corresponde a la cartera que contiene el 30% de la muestra con el menor criterio 2; medio, corresponde a aquella que contiene el 40% central; y mayor, aquella que contiene el 30% de la muestra con el mayor criterio 2

Área	Criterio 1: Tamaño Bajo			Criterio 1: Tamaño Alto		
	Menor	Medio	Mayor	Menor	Medio	Mayor
2	-0.02	0.28	-0.55	-0.09	-0.18	-0.74
10	0.47	-0.09	-0.65	-0.10	-0.17	-0.57
18	0.48	-0.13	-0.62	-0.12	-0.17	-0.52

Cuando se realizan una regresión de corte transversal incluyendo tanto a los tres criterios propuestos como al efecto ratio BM, la evidencia empírica muestra que el efecto ratio BM no tiene incidencia en la explicación de los retornos de corte transversal, mientras que las variables propuestas son todas estadísticamente significativas. Los hallazgos se muestran en la Figura 5.10.

Figura 5.10. Resultado de la regresión de corte transversal. Muestra: todos los datos disponibles. Variable explicada: Retorno de las acciones. Variable independiente 1: (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado. Variables utilizadas como criterio 2 para el ordenamiento: (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior; (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores); (18) El precio por acción del último año. Variable independiente 2: (28) El valor bursátil del patrimonio del último año. Se reporta la pendiente, el test t y el coeficiente de determinación corregido por grados de libertad.

Área	Intercepto		Variable 1		Variable 2		R2C
	Pend.	Test t	Pend.	Test t	Pend.	Test t	
2	37.14	3.54	-2.85	-2.39	-110.73	-1.09	0.07
10	35.34	3.57	-0.60	-2.55	-106.85	-0.29	0.08
18	36.28	3.65	-0.55	-2.61	-98.88	-0.21	0.08

## 6 CONCLUSIONES

La evidencia empírica encontrada en el presente estudio permite sostener que el modelo fundamental tiene resultados interesantes. Se ha logrado identificar tres grupos de variables:

- Aquellas que no son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas.
- Aquellas que son medianamente útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Aquellas que son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas.

Entre las que no resultan útiles, cabe destacar (1) El ratio, al final del año anterior, entre el patrimonio contable a patrimonio de mercado o simplemente valor contable por acción a precio de mercado y el tamaño (en sus variadas formas: (28) El valor bursátil del patrimonio; (29) El patrimonio contable; (30) Las ventas totales de la empresa; (31) Los resultados totales de la empresa) ambas reportadas por Fama y French (1992) como aquellas mas adecuadas, desde un punto de vista estadístico, para explicar la variación de corte transversal de los retornos de las acciones.

También, merece la pena mencionar en este grupo a (7) El ratio al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o promediado en los últimos años) comúnmente utilizado por amplios sectores de la comunidad inversora.

Además, se incluye en este grupo a (23) El retorno por acción del último año (o promediado en los últimos años) con lo que no se cumpliría la reversión de los retornos reportada por De Bont y Thaler (1985, 1987).

Por ultimo, el punto mas importante, a juicio del autor, resulta ser que (13) El resultado por acción del último año (en cualquiera de sus formas) no sea una variable útil, por si sola para explicar los retornos de corte transversal de las acciones. Esto, a pesar que tales resultados por acción permitirían un adecuado ordenamiento de los retornos en una simulación histórica.

Entre las que resultan medianamente útiles, cabe destacar una constante. Y es que resulta ser que las acciones que tendrían un mayor retorno futuro serian aquellas que tienen en la actualidad los menores valores de:

- (3) El valor contable por acción al final del año anterior.
- (15) El resultado por acción promedio de los últimos cuatro años.
- (20) El precio promedio de la acción en los últimos cuatro años.
- (21) La desviación estándar del precio por acción en los últimos cuatro años.
- (22) La desviación estándar del precio por acción en los últimos seis años.

Se presentaría así una suerte de efecto tamaño en el sentido que las acciones básicamente con el menor precio tendrían en el futuro potencialmente mas altos retornos. Dicha variable es la que resulta ser la más significativa estadísticamente, junto con permitir un adecuado ordenamiento en la simulación histórica.

Entre las variables estudiadas que resultarían útiles para discriminar adecuadamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, están:

- (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior: Al parecer, mientras menor sea la diferencia entre el precio de la acción por sobre el valor contable, la acción tendrá un mayor retorno en el futuro.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

(10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción (o el promedio de años anteriores): Al parecer, mientras menor sea la diferencia entre el precio de la acción por sobre su resultado contable, la acción tendrá un mayor retorno en el futuro.

(18) El precio por acción del último año (o el promedio de los dos años anteriores): Al parecer, mientras menor sea el precio de la acción, mayor será el retorno de la misma en el futuro.

Se aprecia que las tres variables tienen una alta correlación, por lo que es difícil establecer a una de ellas como la única variable a considerar.

En resumen, según la evidencia empírica obtenida, al parecer mientras mayor sea el valor libro o el resultado por acción en relación al precio y mientras menor sea dicho precio, existirá un mayor potencial de retorno futuro de la acción.

Se confirmaría en consecuencia la estrategia de inversión propuesta por Graham y Dodd (1934), quienes definen la estrategia de inversión de valor como "el arte de encontrar acciones cuyo precio de mercado este situado bien por debajo de su valor intrínseco". Ellos postulan que un inversor sabio debiera comprar acciones que tengan bajos precios relativos a utilidades, dividendos, precios históricos, patrimonios contables u otras medidas de valor si buscan más altos retornos promedios en el largo plazo.

Finalmente, cuando se introduce el riesgo y los efectos tamaño y ratio BM, se concluye que la estrategia más robusta es comprar acciones de menor precio y con la mayor diferencia entre dicho precio y el resultado contable por acción del último año.

En conclusión, la evidencia empírica muestra que tanto: (10) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el resultado contable por acción como (18) El precio por acción del último año son útiles para discriminar correctamente entre las acciones de acuerdo a la valorización futura lograda por estas, incluso cuando se introduce el riesgo para ajustar los retornos. También, tales variables son fuertes a la inclusión del efecto tamaño y al efecto ratio BM. Por su parte, (2) La diferencia al final del año anterior entre el precio por acción y el valor contable por acción al final del año anterior no es del todo robusta a la inclusión del riesgo, al efecto tamaño o al ratio BM.

## BIBLIOGRAFIA

- Abarbanell, JS (1991): "Do analysts' earnings forecasts incorporate information in prior stock price changes". *Journal of Accounting and Economics*, Vol 14, N° 2, 147-165.
- Affleck-Graves, John and Richard Mendenhall (1992): "The relation between Value Line enigma and post-earnings-announcement drift". *Journal of Financial Economics*, 31, 75-96.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Aharony, J. and I. Swary (1980): "Quarterly dividend and earnings announcements and stockholders returns: an empirical analysis". *Journal of Finance*, March, 1-12.
- Alcaide Hernández, Francisco; Alberto Martín Muñoz; Fernando Rubio Fernández y Esteban Sánchez Pajares (2000): "¿Comportamientos pasados predicen comportamientos futuros?" *Revista de la Bolsa de Madrid*, 86, marzo, 32-37.
- Alexander Sydney (1961): "Price Movements in Speculative Markets: Trends or Random Walks," *Industrial Management Review*, Mayo, 7-26
- Aragonés, José (1986): "Análisis del comportamiento de los rendimientos bursátiles". *Gestión científica*, 3.
- Aragonés, José y Juan Mascareñas (1997): "La eficiencia y el equilibrio en los mercados de capital". *Análisis Financiero*, 76-89.
- Ariel (1987, 1990)
- Asness, Clifford (1997): "The interaction of value and momentum strategies". *Financial Analysts Journal*, March/April, 29-36.
- Bachelier, Louis (1900): "Théorie de la Speculation". Gauthier-Villars. París. Existe traducción al inglés en Cootner, P. (ed.) (1964): "The Random Character of Stock Market Prices ". MIT Press. Cambridge (Mass.). Págs: 17-78
- Ball (1992)
- Ball, Ray (1978): "Anomalies in relationships between security's yields and yield-surrogates". *Journal of Financial Economics*, 6, 103-126.
- Ball, Ray and P. Brown (1968): "An empirical evaluation of accounting income numbers". *Journal of Accounting Research*, 159-178.
- Ball, Ray and S. Kothari (1989): "Non-stationary expected returns: implications for tests of market efficiency and serial correlation of returns". *Journal of Financial Economics*, 25, 51-74.
- Ball, Ray, P. Brown and R. Officer (1976): "Asset pricing in the Australian industrial equity market". *Australian Journal of Management*, volume 1, Nº 1, April 1-32.
- Ball, Ray, S. Kothari and Jay Shanken (1995): "Problems in measuring portfolio performance: an application to contrarian investment strategies". *Journal of Financial Economics*, 38, 79-107.
- Balvers, R.J., T.F. Cosimano and B. McDonald (1990): "Predicting stock returns in an efficient market". *Journal of Finance*, 45, 1109-1128.
- Banz, Rolf (1981): "The relation between return and market value of common stocks". *Journal of Financial Economics*, 9, 3-18.
- Banz, Rolf and William Breen (1986): "Sample dependent results using accounting and market data: some evidence". *Journal of Finance*, 41, 779-793.
- Barbee W.C., S. Mukherji and G.A. Raines (1996): "Do sales-price and debt-equity explain stock returns better than book-market and firm size?" *Financial Analysts Journal*, March - April, 56-60.
- Barro, R. (1990): "The stock market and investment" *Review of Financial Studies* 3, 115-131.
- Basarrate, B. y G. Rubio (1990): "A note on the seasonality in the risk-return relationship". *Investigaciones económicas*, 14, 311-318.
- Basarrate, B. y G. Rubio (1994): "La estacionalidad de la prima por riesgo en el mercado de valores y la influencia fiscal en el comportamiento de los inversores". *Hacienda Pública Española*, 133, 7-14.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Basarrate, B. y G. Rubio (1995): "La imposición sobre plusvalías y minusvalías: sus efectos sobre el comportamiento estacional del mercado de valores". *Revista Española de Economía*, 11, 246-277.
- Basu, S. (1977): "Investment performance of common stocks in relation to their price earnings ratios: A test of the efficient markets hypothesis" *Journal of Finance*, 32, 663-682.
- Basu, S. (1983): "The relationship between earnings yield, market value and return for NYSE common stocks". *Journal of Financial Economics*, 12, 126-156.
- Beaver, Lambert and Morse began their study of the relationship between prices and future earnings in a 1980 paper, "The Information Content of Security Prices."
- Beaver, W.H. (1986): "The information content of annual earnings announcements". *Journal of Accounting Research* 6, 67-92.
- Belsky, Gary and Thomas Gilovich (1999): "Why Smart People Make Big Money Mistakes-And How to Correct Them. Lessons from the New Science of Behavioral Economics". Simon & Schuster.
- Beneish, M. and R. Whaley (1996): "An Anatomy of the S&P Game: The Effects of Changing the Rules". *Journal of Finance*, Vol. 51, No. 5.
- Berges, Ángel (1984a): "El mercado de capitales español en un contexto internacional". Madrid. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Berges, Ángel (1984b): "Teoría de carteras eficientes e integración internacional del mercado español de capitales". *Revista Española de Economía*, 1 (1), 5-24.
- Berges, Ángel (1985): "El sector eléctrico español y el mercado de valores". *Economía Industrial*, May-Jun; (243), 53-60.
- Berges, Ángel y Soria Lamban, Pilar (1987): "Tamaño, concentración y rentabilidad de las empresas industriales (España y Europa)". *Economía Industrial*, Sep-Oct; (257), 95-103
- Berges, Ángel y Soria, Pilar (1992): "Contratación continua en la nueva Bolsa: La horquilla de precios de compra y venta". *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Oct.-Dic. 21 (73), 925-943.
- Berges, Angel, J. McConnell y G. Schlarbaum (1984): "The turn-of-the-year in Canada". *Journal of Finance*, 39, 185-192.
- Berges, Ángel, Oscar Fanjul y Fernando Maravall (1985): "Impacto bursátil de cambios en la regulación bancaria", *Revista Española de Economía*, 2 (1), 49-71.
- Bernard, V. and J. Thomas (1989): "Post-earnings announcement drift: Delayed price response or risk premium" *Journal of Accounting Research* 27, supplement, 1-36.
- Bernard, Victor y Jacob Thomas (1990): "Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings". *Journal of Accounting and Economics*, 13, 305-340.
- Bernstein, Peter L., 1986. "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*, Vol. XL, No.3, pp. 793-807.
- Berstein, William (1999): "When indexing fails". [www.efficientfrontier.com](http://www.efficientfrontier.com)
- Bhandari, Laxmi (1988): "Debt/equity ratios and expected common stock returns: empirical evidence". *Journal of Finance*, 43, 507-528.
- Bharrwaj, R. and LD Brooks (1992): "The January anomaly: effects of a low share price, transactions costs and bid - ask bias". *Journal of Finance*, June.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Bhattacharya, M., "Transactions Data Tests of Efficiency of the Chicago Board Options Exchange, *Journal of Financial Economics* 12, 1983.
- Biddle, GC y WE Ricks (1988): "Analysts forecast errors and stock price behaviour near the earnings announcement dates of LIFO adopters". *Journal of Accounting Research*. Vol 26, N°2, 169-194.
- Bird, R., H. Chin and M. McCrae (1983): "The Performance of Australian Superannuation Funds". *Australian Journal of Management*, Vol. 8, No. 1.
- Black, F. (1971), "Implications of Random Walk Hypothesis for Porfolio Management," *Financial Analyst Journal*, Marzo-Abril.
- Black, F. (1986): "Noise" *Journal of Finance*, 41, 529-543.
- Black, Fisher (1972): "Capital markets equilibrium with restricted borrowing". *Journal of Business*, July, 444-455.
- Black, Fisher (1973): "Yes, Virginia, There is Hope: Tests of the Value Line Ranking System." *Financial Analysts Journal*.
- Black, Fisher (1993): "Estimating expected return". *Financial Analyst Journal*, volume 49, N°5, 36-38.
- Black, Fisher (1993): "Return and beta". *Journal of Portfolio Management*, 20, 8-18.
- Black, Fisher, Michael Jensen and Myron Scholes (1972): "The CAPM: some empirical test". In Michael Jensen: "Studies in the theory of capital markets", Praeger, Nueva York, págs. 79-121.
- Black, P. (1994): "Index Funds: A Safer Seat for the Long-Distance Rider", *Business Week*, 25 Abril, 138-139.
- Blake Christopher R., Edwin J. Elton, y Martin J. Gruber (1993): "The Performance of Bonds Mutual Funds" *Journal of Business* 66 (July), 371-404
- Bleiberg, Steven. "Price-earnings ratios as a valuation tool." In *Readings in Investments* edited by Stephen Lofthouse, 341-351. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Ltd., 1994.
- Blume, M.E. (1971): "On the assessment of risk", *Journal of finance*, Marzo, págs. 1-10.
- Blume, M.E. and I. Friend (1973): "A new look at the capital asset pricing model". *Journal of finance*, Marzo, págs. 19-33.
- Bodie, Z, Kane, A. y A. Marcus (1999): "Investments".
- Bogle, J. (1991): "Investing in the 1990s: Remembrance of Things Past and Things Yet to Come". *Journal of Portfolio Management*. Primavera. Págs.: 5-14
- Bogle, John C. (1996): "Six Things to Remember About Indexing, and One Not to Forget", Conferencia presentada en la AIMR Conferencia Annual en Atlanta, Georgia, 8 de Mayo 1996.
- Bollen, N., and J. Busse (2001), "On the Timing Ability of Mutual Fund Managers," *Journal of Finance* 65 (3), June.
- Brealey, R., y Myers, S. (1993): "Fundamentos de Financiación Empresarial". McGraw Hill. Madrid. (4ª ed.).
- Brennan, Michael (1991): "A perspective on accounting and stock prices". *Accounting Review*, January, 67-79.
- Brinson G. P., Singer B.D. and Beebower G. L. (1991): "Determinants of portfolio performance II: an update". *Financial Analysts Journal*, May-June.
- Brocato, Joe and PR. Chandy (1994): "Does market timing really work in the real world?". *Journal of Portfolio Management*, winter, 39-44.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Brock, William, Josef Lakonishok and Blake LeBaron (1992): "Simple technical trading rules and the stochastic properties of stocks returns". *Journal of Finance*. Vol 47, N° 5, December 1731-1764.
- Brown (1997):
- Brown, LD, RL Hagerman, PA Griffin y ME Zmijewski (1987): "An evaluation of alternative proxies for the market's assessment of unexpected earnings". *Journal of Accounting and Economics*. Vol 9, N°2, 159-193.
- Brown, P, GJ Foster y E Noreen (1985): "Security analyst's multiyear earnings forecasts and the capital market". *Studies in Accounting Research*, 21. American Accounting Association.
- Brown, S. and M. Weinstein (1983): "A New Approach to Testing Asset Pricing Models: The Bilinear Paradigm". *Journal of Finance* 38.
- Brown, Stephen J, y William Goetzmann, "Performance Persistence" - *Journal of Finance* - 1995 - pp 679 - 698
- Buffett Mary y David Clark. *Buffettología*, Barcelona, Gestión, 2000.
- Burton G Malkiel (1995): "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971-1991". *Journal of Finance*, 50, Junio, 549-572.
- Butler, KC y LH Lang (1991): "The forecast accuracy of individual analysts: evidence of systematic optimism and pessimism". *Journal of Accounting Research*, 29, 150-156.
- Campbell, John (1987): "Stock returns and the term structure". *Journal of Financial Economics*, 18, 373-399.
- Campbell, John y R. Schiller (1988): "Stocks prices, earnings and expected dividends". *Journal of Finance*, 43, 661-676.
- Campbell, John Y. and Robert J. Shiller (1998): "Valuation ratios and the long-run stock market outlook" *Journal of Portfolio Management* 24.
- Campbell, John Y. and Robert J Shiller (2001): "Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook: An Update". NBER Working Paper W8221. <http://ssrn.com/abstract=266191>
- Campbell, John, A. Lo and A.C. MacKinlay (1997): "The econometrics of financial markets". Princeton University Press, USA.
- Capaul, Carlo, Ian Rowley and William Sharpe (1993): "International value and growth stock returns". *Financial Analysts Journal*, 27-36.
- Capozza D. y W. Ziemba, "Design of Anomalies Funds: Concepts and Experience," en *Handbook of Security Analyst Forecasting and Asset Allocation*, Guerard J. y M. Gultekin, eds., 1992.
- Carhart, M. (1997): "On persistence in mutual fund performance". *Journal of Finance*, Vol. 52: 57-82.
- Casanovas, Monserrat (1978): "La teoría del random walk y su contrastación en el mercado bursátil español". Publicación del Servicio de Estudios del Colegio de Agentes de Cambio y Bolsa de Barcelona. Barcelona.
- Chan, K. (1988): "On contrarian investment strategy". *Journal of Business*, 61, 147-163.
- Chan, K. y Josef Lakonishok (1993): "Are the reports of beta's death premature?" *Journal of Portfolio Management* 19, 51-62.
- Chan, K. y Nai-Fu Chen (1988): "An unconditional asset-pricing test and the role of firm size as an instrumental variable for risk". *Journal of Finance*, vol 43, 309-325.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Chan, K. y Nai-Fu Chen (1991): "Structural and return characteristics of small and large firms". *Journal of Finance*, 46, 1467-1484.
- Chan, K., and Joseph Lakonishok (1993): "Institutional Trades and Intraday Stock Price Behaviour". *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, No. 2.
- Chan, K., Nai-Fu Chen y David Hsieh (1985): "An exploratory investigation of the firm size effect". *Journal of Financial Economics*, 14, 451-471.
- Chan, K., Narasimhan Jegadeesh y Josef Lakonishok (1995): "Issues in evaluating the performance of value versus glamour stocks". *Journal of Financial Economics*, 38, 269-296.
- Chan, K., Narasimhan Jegadeesh y Josef Lakonishok (1996): "Momentum strategies". *Journal of Finance*, 51, N°5, 1681-1713.
- Chan, K., Yasushi Hamao and Josef Lakonishok (1991): "Fundamentals and stock returns in Japan". *Journal of Finance* 46 N° 5, 1739-1763.
- Chan, L. J. Karceski and J. Lakonishok: "The Risk and Return from Factors". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 33 N° 2. June 1998.
- Chan, Louis K.C., Narasimhan Jegadeesh and Josef Lakonishok. "Evaluating the performance of value versus glamour stocks" *Journal of Financial Economics* 31 (1995): 235-268.
- Chen Nai-Fu, Thomas Copeland and David Mayers (1986): "A comparison of single and multiple factor portfolio performance methodologies". Working paper 2-86, UCLA, January.
- Chen, N., R. Roll and S. Ross: "Economic Forces and the Stock Market". *Journal of Finance* Vol 59, N3. 1986.
- Chen, Nai-Fu (1991): "Financial investment opportunities and the macro economy". *Journal of Finance* 46, N°2, 529-554.
- Chen, Nai-Fu, Richard Roll y Stephen Ross (1986): "Economics forces and the stock market". *Journal of Business* 59, 383-403.
- Chen, Nai-Fu (1983): "Some empirical Test of the Theory of Arbitrage Pricing". *The Journal of Finance* Vol 38 N° 5.
- Cheng, Arnold CS (1995): "The UK Stock Market and Economic Factors: A New Approach". *Journal of Business Finance & Accounting*, 22,1,129-142.
- Chiang, W. (1998): "Optimizing Performance", in A. Neubert (ed.), "Indexing for Maximum Investment Results", GPCo Publishers, Chicago, Illinois, USA.
- Chisolm, John R. (1991): "Quantitative Applications for Research Analysts." *Investing Worldwide II*, Association for Investment Management and Research.
- Chopra (1998):
- Chopra, Navin, Josef Lakonishok and Jay Ritter (1992): "Measuring abnormal returns: do stocks overreact?" *Journal of Financial Economics* 31, 235-268.
- Chou, Peter Shyan-Rong y Tung Liang Liao (1996): "The relative performance of the PER and PSR filters with stochastic dominance: evidence from the Taiwan Stock Exchange". *Applied Financial Economics*, Volume 6, Number 1 / February 1, 19 - 27
- Cibran, Pilar y Miguel Angel Crespo (1992): "Análisis empírico de la incidencia de la información financiera en la cotización bursátil". *Análisis Financiero*, segundo cuatrimestre, 63-80.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Cibran, Pilar y Miguel Angel Crespo (1994): "Incidencia de la información financiera en los precios de las acciones". *Análisis Financiero* 63, 40-47.
- Claessens S., S. Dasgupta, and J. Glen (1995) "The Cross-Section of Stock Returns, Evidence from Emerging Markets", Policy Research Working Paper, World Bank.
- Claessens, Stijn, Susmita Dasgupta and Jack Glen (1998): "The cross-section of stock returns: Evidence from emerging markets" *Emerging Markets Quarterly* 2 (1998): 4-13.
- Clark, R., J. McConnell and M. Singh (1992): "Seasonalities in NYSE Bid-Ask Spreads and Stock Returns in January". *Journal of Finance*, Vol. 48, No. 5.
- Clayman, Michelle (1987): "In Search of Excellence: The Investor's Viewpoint". *Financial Analysts Journal*, May/June.
- Clements Jonathan "If you're Betting on Managed Funds, Here are Tips to Pick the Right Pony" - *The Wall Street Journal* - 2-Julio-1996.
- Cole, Kevin, Jean Helwege and David Laster (1996): "Stock market valuation indicators: is this time different?" *Financial Analysts Journal*, 52, 56-64.
- Connor, Gregory (1995): "The three types of factors models: a comparison of their explanatory power". *Financial Analysts Journal*, May-June, 42-46.
- Conrad, Jennifer y Gautaum Kaul (1988): "Long term overreaction or biases in computed returns?". *Journal of Finance*, 48, 39-63.
- Cootner, Paul. "The Random Character of Stock Market Prices". Cambridge, M.I.T Press.1964.
- Copeland Thomas, Tim Koller, Jack Murrin (1994): "Valuation, measuring the value of the companies". New York, John Wiley & Sons.
- Copeland, T.E. and J.F. Weston (1988): *Financial theory and corporate policy*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 3<sup>a</sup> ed.
- Copeland, Thomas and David Mayers (1982): "The Value Line enigma (1965-1978): A case study of performance evaluation issues". *Journal of Financial Economics*, 10, 289-321.
- Cumby, R.E. y D.M. Modest (1987): "Test for market timing ability: a framework for forecast evaluation". *Journal of Financial Economics* 19, 169-189.
- Cuthbertson, K. (1996). *Quantitative Financial Economics*. Wiley, New York.
- Cutler, D., J. Poterba y L. Summers (1991): "Speculative dynamics". *Review of economics studies*, 58, 529-546.
- Damodaran Aswath (1994): "Damodaran on Valuation: Security analysis for investment and corporate finance". New York, John Wiley & Sons, Inc.
- Daniel, Kent and Sheridan Titman (1997): "Evidence on the characteristics of cross-sectional variation in stock returns". *Journal of Finance* 52, 1-34.
- Daniel, Kent, David Hirshleifer and Avanidhar Subrahmanyam (1998): "Investor psychology and security market under- and overreactions". *Journal of Finance* 53 (1998): 1839-1885.
- Davis, J. (2001): "Mutual Fund Performance and Manager Style", *Financial Analysts Journal*, Vol. 57(1): 19-26.
- Davis, James (1994): "The cross-section of realized stock returns: the pre-Compustat evidence". *Journal of Finance* 49, N° 5, December 1579-1593.
- Davis, James L., Eugene F. Fama, and Kenneth R. French (1999): "Characteristics, Covariances, and Average Returns: 1929 to 1997". *Journal of Finance*.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- De Bondt, W., and R. Thaler (1985): "Does the stock market overreact?". *Journal of Finance*, 40, 793-805.
- De Bondt, W., and R. Thaler (1987): "Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality". *Journal of Finance*, 42, 557-582.
- De Lucas, Almudena (1998): "Fondos de inversion en España. Analisis de performance". *Revista de la Bolsa de Madrid*, Febrero.
- DeBondt, Werner, and Richard H. Thaler, 1986. "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*, Vol.XL, No.3, 797-807.
- Defeo, V.J. (1986): "An empirical investigation of the speed of market reactions to earnings announcements". *Journal of Accounting Research* 24, 349-363.
- DeLong, Bradford, Andrei Schleifer, Lawrence Summers and Robert Waldmann (1990): "Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation". *Journal of Finance*, 45, 379-395.
- Dennis, Patrick, Steven Perfect, Karl Snow and Kenneth Wiles (1995): "The effects of rebalancing on size and book-to-market ratio portfolio returns". *Financial Analysts Journal*, May-June, 47-57.
- Dimson, E. (1979): "Risk measurement when shares are subject to infrequent trading". *Journal of Financial Economics*, 7, 197-226.
- Dimson, E. y P. Marsh (1984): "An analysis of brokers' and analysts' unpublished forecasts of UK stock returns". *Journal of Finance*, 39, 1257-1292.
- Douglas en 5 MILLER y SCHOLLES. Postscript: Using Simulation for Risk Analysis. *Modern Developments in Financial Management*, Nueva York. (1972, páginas 47 - 52)
- Dreman, David (1977): "Psychology and the stock market: Why the pros go wrong and how to profit". Warner books, NYC.
- Dunn, Patricia y Theisen Rolf, "How Consistently Do Active Managers Win?", *Journal of Portfolio Management*, (Summer 1983)
- Easton, P y E Watts (1993): "A descriptive analysis of Barclays Australasia Consensus Earnings Profile (BARCEP)". Working paper, Macquarie University.
- Easton, Peter, Trevor Harris and James Ohlson (1992): "Aggregate accounting earnings can explain most of security returns". *Journal of Accounting and Economics*, 119-142.
- Edelen, R. (1999): "Investor Flows and the Assessed Performance of Open-end Mutual Funds", *Journal of Financial Economics*, Vol. 53, No. 3.
- Edwards, W. (1968): "Conservatism in human information processing". En B. Kleinmütz (ed.) *Formal Representation of Human Judgement*. New York: John Wiley and Sons.
- El "Magellan Fund" superó el S&P 500 en 11 de los 13 años en que Peter Lynch administró el fondo, superando en un 10% el retorno anual promedio al benchmark - "Investments" - Zvi Body, Alex Kane, Alan J. Marcus - Irwin Mc Graw Hill - Fourth Edition - pp 344.
- Elton E. J. and M. J. Gruber (1995): "Modern Portfolio Theory and Investment Analysis". Fifth Edition, John Wiley & Sons, Inc.
- Elton, E. M. Gruber and S. Grossman (1986): "Discreet expectational data and portfolio performance". *Journal of Finance*, 41, 699-712.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Elton, E., M. Gruber, S. Das, and M. Hlavka (1993): "Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios". *Review of Financial Studies* 6 (1993), pp.1-22
- Elton, EJ, MJ Gruber y MJ Gultekin (1982): "Expectation and share prices". *Management Science*, 975-987.
- European Asset Management Association (2001): "Indexation and Investment" A collection of essays.
- Fabozzi, F. y C. Francis (1977): "Stability Tests for Alphas and Betas over Bull and Bear Market Conditions." *Journal of Finance*, Septiembre.
- Fabozzi, F. y C. Francis (1979): "The Effects of Changing Macroeconomic Conditions on the Parameters of the Single Index Market Model," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Junio.
- Fama E. F. (1991), "Efficient Capital Markets II", *Journal of Finance*, Vol. 46, 1575-1617.
- Fama Eugene y Marshall Blume, "Filter Rules and Stock Market Trading," *Journal of Business, Security Prices: A Supplement*, Ene 1966, pp. 226-41
- Fama Eugene, et al., "The Adjustment of Stock Prices to New Information," *International Economic Review*, Feb 1968, pp.389-416
- Fama, E. (1965): 'The behavior of stock market prices'. *Journal of Business*, no 38, pp 34-105
- Fama, E. (1970): "Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work". *Journal of Finance*, 25, 383-417.
- Fama, E. (1976): "Foundations of Finance". Basil Blackwell, Oxford.
- Fama, E. and K. French (1992): "The Cross Section of Expected Return" *Journal of Financial Studies*. N° 47, 1992.
- Fama, E., "Random Walks in Stock Market Prices," *Financial Analysts Journal*, Septiembre/Octubre 1965.
- FAMA, E.F. (1963): "Mandelbrot and the Stable Paretian Hypothesis". *Journal of Business*, N° 36, octubre.
- FAMA, E.F. (1965): "Random Walks in Stock Markets". *Financial Analyst Journal*. sept-oct. Págs.: 55-59
- FAMA, E.F. and J.D. MacBETH (1973): "Risk, return and equilibrium: empirical tests", *Journal of political economy*, Mayo-Junio, págs. 607-636.
- FAMA, E.F. and K.R. FRENCH (1992): "The cross-section of expected stock returns", *Journal of finance*, Junio, págs. 427-465.
- FAMA, E.F. and K.R. FRENCH (1993a): "Common risk factors in the returns on stocks and bonds", *Journal of financial economics*, 33, Febrero, págs. 3-56.
- FAMA, E.F. and K.R. FRENCH (1993b): Size and book-to-market factors in earnings and returns, Working paper, Center for research in security prices, Septiembre, Universidad de Chicago.
- FAMA, E.F. y BLUME, M. (1966): "Filter Rules and Stock Market Trading Profits", *Journal of Business*, 39, enero. Págs.: 226-241
- FAMA, E.F. y FRENCH, K. (1988): "Permanent and Temporary Components of Stock Prices". *Journal of Political Economy*, 96, abril. Págs.: 246-273
- FAMA, E.F. y FRENCH, K.R. (1992): "The Cross Section of Expected Stock Returns". *The Journal of Finance* 47 n° 2, junio. Págs.: 427-465

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- FAMA, E.F., FISHER, L., JENSEN, M. y ROLL, R. (1969): "The Adjustment of Stock Prices to New Information", *International Economic Review*, 10, febrero.
- Fama, Eugene (1965): "The behavior of stock markets prices". *Journal of Business*. N° 38, January 34-105.
- Fama, Eugene (1965, 1995): "Random Walks in Stock Market Prices". *Financial Analysts Journal*, September/October 1965 (reprinted January-February 1995)
- Fama, Eugene (1970): "Efficient capital markets: a review of theory an empirical work". *Journal of Finance*, volume 25 (May), N° 2, 383-417.
- Fama, Eugene (1976): "Foundations of finance". Basics books, New York.
- Fama, Eugene (1991): "Efficient capital markets: II". *Journal of Finance*, volume 46 (December), N° 5, 1575-1617.
- Fama, Eugene (2001): "Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance". Social Science Research Network. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com)
- Fama, Eugene and James MacBeth (1973): "Risk, return and equilibrium: empirical test". *Journal of Political Economy*, 71, 607-636.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1986): "Permanent and temporary components of stocks prices". *Journal of Political Economy*, 96, 246-274.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1988): "Dividends yields and expected stocks returns". *Journal of Financial Economics*, 22, 3-27.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1989): "Business conditions and expected returns on stocks and bonds". *Journal of Financial Economics*, 25, 23-49.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1992): "The cross section of expected stock returns". *Journal of Finance*, vol 47 (junio), N° 2, 427-465.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1993): "Common risk factors in the returns on stocks and bonds". *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1995): "Size and book-to-market factors in earnings and returns". *Journal of Finance*, Vol 50, N° 1, 131-155.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1996): "Multifactor explanations of asset pricing anomalies". *Journal of Finance*, Vol 51, 55-84.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1996): "The CAPM is wanted, dead or alive". *Journal of Finance*, Vol 51, N°5, 1947-1957.
- Fama, Eugene and Kenneth French (1998): "Value versus growth: the international evidence". *Journal of Finance*, Vol 53, N°6, 1975-1999.
- Fama, Eugene and Marshall Blume (1966): "Filter rules and stock market trading profits". *Journal of Business* 39, 226-241.
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French. "Dividend yields and expected stock returns" *Journal of Financial Economics* 22 (1988).
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French. "The cross-section of expected stock returns" *Journal of Finance* 47 (1992): 427-466.
- Fama, Eugene. "Efficient Capital Markets II". *Journal of Finance* 46 (December 1991).
- Fama, Eugene. "Efficient Capital Markets: A Review of Theory an Empirical Work". *Journal of Finance* 25 (May 1970).
- Fama, Eugene. "Foundations of Finance". Basic Books. 1976.
- Fama, Eugene: "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". *Journal of Finance*. May 1970.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Fama, Eugene: "Mandelbrot and The Stable Paretian Hypothesis". *Journal of Business*. Vol 36. October 1963.
- Fama, Eugene: "The Behavior of Stock Market Prices". *Journal of Business*. Vol 36. January 1964.
- Fernández-Rodríguez, Fernando; Sosvilla-Rivero y Andrada-Felix (1999)...XXXXXX
- Person, Wayne E. and C. R. Harvey. "Sources of predictability in portfolio returns" *Financial Analysts Journal* 47 (1991): 49-61.
- Foster, Douglas, Tom Smith and Robert Whaley (1997): "Assessing goodness-of-fit of asset pricing models: the distribution of the maximal R<sup>2</sup>". *Journal of Finance* 52, 591-607.
- Foster, George, Chris Olsen and Terry Shevlin (1984): "Earnings release, anomalies and the behavior of security returns". *Accounting Review*, 574-603.
- French, Kenneth and Richard Roll (1986): "Stocks returns variances: the arrival of information and the reaction of traders". *Journal of Financial Economics*, 17, 5-26.
- French, Kenneth, William Schwert and Robert Stambaugh (1987): "Expected stock returns and volatility". *Journal of Financial Economics*, 19, 3-29.
- Friend Irwin, et al., *A Study of Mutual Funds* (Washington: U.S. Government Printing Office, 1962)
- Frino, A. y Gallagher, D. (2000): "Evaluating the Merits of an Index Investment Management Strategy", *Jassa*: 28-32.
- Frino, A. y Gallagher, D. (2001): "Tracking S&P 500 Index Funds", *Journal of Portfolio Management*, Fall 2001; 28(1): 44-55.
- Frino, A. y Gallagher, D. (2002): "Is Index Performance Achievable?: An Analysis of Australian Equity Index Funds", *Abacus*, Vol. 28(1): 200-214
- Frino, A., Gallagher, D., Neubert, A., y Oetomo, T.: "Index Design and Implications for Index Tracking: Evidence from S&P 500 Index Funds", Forthcoming in *Journal of Portfolio Management*, Winter Issue 2004.
- Frino, Alex and David Gallagher (1999): "Is index performance achievable? An Analysis of Australian equity index funds". Department of Finance, University of Sydney, NSW 2006, Australia.
- Fuller, Russel and John Kling (1990): "Is the stock market predictable?". *Journal of Portfolio Management* 16, 28-36.
- Fuller, Russel and John Kling (1994): "Can regression-based models predict stock and bond returns?". *Journal of Portfolio Management*, spring, 63.
- FULLER, W.A. (1987): *Measurement error models*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- Galai, D., "Empirical Tests of Boundary Conditions for CBOE Options," *Journal of Financial Economics* 6, 1978.
- Gallego, A. y J. Marhuenda (1996): "Riesgo sistemático, total y coasimetría en la valoración de activos",...
- Gallego, A., J. Gómez y J. Marhuenda (1992): "Evidencias empíricas del CAPM en el mercado español de capitales". Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, WP-EC 92-13.
- Garry, M. y Goetzmann, W. (1986): "Does de-listing from the S&P500 affect stock price?", *Financial Analysts Journal*, 42(2): 64-69.
- Gibbons, M y P. Hess, "Day of the Week Effects and Asset Returns," *Journal of Business*, Octubre 1981.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- GIBBONS, M.R. (1982): "Multivariate tests of financial models: a new approach", *Journal of financial economics*, 10, págs. 3-27.
- GIBBONS, M.R., S.A. ROSS and J. SHANKEN (1989): "A test of the efficiency of a given portfolio", *Econometrica*, 57, págs. 1121-1152.
- Goetzman, William y Roger Ibbotson "Do winners repeat? Patterns in mutual funds behaviour" - *The Journal of Portfolio Management* - Invierno 1994 - pp 9-18
- Goetzmann, W. y Massa, M. (1999): "Index Funds and Stock Market Growth" *National Bureau of Economic Research Working Paper*: 7033, Marzo 1999, 29.
- Gómez, Juan Carlos y Joaquín Marhuenda (1998): "Tamaño y estacionalidad en la rentabilidad mensual de las acciones". *Actualidad Financiera*, mayo, 25-37.
- Gomez-Besarez, Fernando; J. Madariaga y J. Santibañez (1994): "Valoración de acciones en la Bolsa Española". Editorial Desclee de Brouwer, S.A., Bilbao.
- Gómez-Bezares Fernando, José Antonio Madariaga y Javier Santibañez (1996): "Modelos de valoración y eficiencia: ¿bate el CAPM al mercado?". *Análisis Financiero*, 68, Primer cuatrimestre, 72-96
- GOMEZ-BEZARES, F. (1981): "Análisis multivariante", *Boletín de estudios económicos*, Agosto, págs. 233-257.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1988): "Realidad y teoría del mercado bursátil", *Economía Riojana*, Enero - Febrero, págs. 8-14.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1988): *Las decisiones financieras en la práctica*, Desclee de Brouwer, Bilbao, 2ª ed.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1991): *Dirección financiera (teoría y aplicaciones)*, Desclee de Brouwer, Bilbao, 2ª ed.
- GOMEZ-BEZARES, F. (1993): *Gestión de carteras*, Desclee de Brouwer, Bilbao.
- GOMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBAÑEZ (1994): *Valoración de acciones en la bolsa española (un análisis de la relación entre la rentabilidad y el riesgo)*, Desclee de Brouwer, Bilbao.
- GOMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBAÑEZ (1995a): "El CAPM: metodologías de contraste", *Boletín de Estudios Económicos*, 156, Diciembre, págs. 557-582.
- GOMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBAÑEZ (1995b): "Riesgo y rentabilidad en mercados de tamaño intermedio (el caso español)", *III Foro de Finanzas*, Universidad Comercial de Deusto, Bilbao, págs. 697-731.
- GOMEZ-BEZARES, F., MADARIAGA, J.A. y UGARTE, J.V. (1988): "La eficiencia en el mercado bursátil español", *Actualidad financiera*, 42, Noviembre, págs. 2238-2250.
- Gómez-Bezares, Fernando (1992): "CAPM versus variables fundamentales". *Boletín de Estudios Económicos*, diciembre, 337-352.
- Graham, Benjamin y David L. Dodd (1934): "Security Analysis: The Classic 1934 Edition". McGraw-Hill Trade.
- GRANDE, I. (1985): *Modelos de valoración de acciones y métodos de contrastación*, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Gregoire, Jorge (1987): "Estimación del riesgo con transacciones discontinuas". *Estudios de Economía*. Universidad de Chile, vol 14, Nº 2, 117-131.
- Greig, Anthony (1992): "Fundamental analysis and subsequent stock returns". *Journal of accounting and Economics*, 413-442.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Grinblatt, M. and S. Titman (1989a): "Portfolio Performance Evaluation: Old Issues and New Insights". *Review of Financial Studies*, Vol. 2, No. 3.
- Grinblatt, M. and S. Titman(1989b): "Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings". *Journal of Business*, Vol. 62, No. 3.
- Grinblatt, Mark y Sheridan Titman, "the persistence of mutual fund performance" - *The Journal of Finance* - 1992 - pp 1977-1984
- Grinold, R.C. y Kahn, R.N. (2000): "Active Portfolio Management". Mc Graw Hill.
- Grinold, Richard (1993): "Is beta dead again?". *Financial Analysts Journal*, 49, 28-34.
- Grossman Sanford J. - Joseph E. Stiglitz "On the impossibility of Informationally Efficient Markets," - *American Economic Review* 70 (Junio 1980).
- Gruber, M. (1996): "Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds", *Journal of Finance*, Vol.51: 783-810.
- Grundy, Kevin and Burton Malkiel (1996): "Reports of beta's death have been greatly exaggerated". *Journal of Portolio Management*, spring, 36-44.
- Guerra, A. y J. Monterrey (19xx): "Recientes desarrollos en análisis fundamental". *Análisis Financiero*, NNNN.
- Hagerman, R. and Richard Richmond: "Random Walks, Martingales and the OTC". *Journal of Finance* 28, N° 2.
- Hagerman, Robert. "More Evidence on the Distribution of Security Returns". *Journal of Finance*, Vol 33. September 1978.
- Hagstrom G. Robert. *The Warren Buffet way, investment strategies of the world's greatest investor*, New York, John Wiley & Sons, Inc., 1994. (p. 92).
- Harris, F.S. and F.C. Marston (1994): "Value versus growth stocks: book-to-market, growth and beta". *Financial Analysts Journal*, 50, 18-24.
- Harris, L. (1986): "A transaction data study of weekly and intradaily patterns in stock returns". *Journal of Financial Economics* 16, 99-117.
- Harris, L. y Gurel, (1986): "Price and Volume Effects Associated with Changes in the Standard and Poors 500 List- New Evidence for the Existence of Price Pressures", *Journal of Finance*, Vol. 41(4): 815-829.
- Haugen (1994)
- Haugen, Robert (1995): "The new finance: The case against efficient markets". Prentice Hall, Englewoods Cliffs, NJ.
- Haugen, Robert A. and Nardin L. Baker. "Commonality in the determinants of expected stock returns" *Journal of Financial Economics* 41 (1996) 401-439.
- Hendricks, Jayendu Patel, y Richard Zeckhauser, "Hot hands in mutual funds: Shortrun persistence of relative performance 1974-1978" - *Journal of Finance*, 1993, pp 93-130.
- Henriksson, R. (1984), "Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation," *Journal of Business* 57 (1): 73-96, January.
- Henriksson, R.D. and R.C. Merton (1981): "On market timing and investment performance II: Statistical procedures for evaluating forecasting skills". *Journal of Business* 54, 512-533.
- Hensen, M. and G. Bennington (1970): "Random walk and technical theories: some additional evidence". *Journal of Finance*, May...
- Herbert Grubel, "The Peter Principle and the Efficient Market Hypothesis," *Financial Analysts Journal*,

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Hersh Reuben, "Brownian Movement," *Encyclopaedia Britannica*, 15 ed. (1977), vol.3, pp. 331-33
- Hirshleifer, David, James Myers, Linda Myers, Siew Hong Teoh (2002): "Do individual investors drive post-earnings announcement drift?" Working paper, Fisher College of Business, Ohio State University.
- Holloway, Clark (1981): "A Note on Testing Aggressive Investment Strategy Using Value Line Ranks." *Journal of Finance* 36, June, 711-19.
- Holthausen, Robert and David Larcker (1992): "The prediction of stock returns using financial statement information". *Journal of Accounting and Economics*, 373-412.
- Hong, Harrison and Jeremy C. Stein. "A unified theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets" Working paper, MIT, 1997.
- Huberman, Gur, Samuel Kandel and Robert Stambaugh (1987): "Mimicking portfolios and exact arbitrage pricing". *Journal of Finance*, 42, 1-19,
- Hull, John C. "Options, futures and other derivatives" Capítulo 10 - "Model of the behaviour of Stock Prices" - pp 209 - 227
- Ibbotson R.G., Kaplan P.D. (2000): "Does asset allocation policy explain 49, 90 or 100% of performance?". *Financial Analysts Journal*, January-February.
- Iruretagoyena, Sebastián (1991): "Análisis de la evolución de los precios y rentabilidades en la Bolsa Española. 1940-1988". Tesis doctoral. Universidad de Deusto.
- JAFFE, J. (1974): "Special Information and Insider Trading". *Journal of Business*, 47, n° 3, julio. Pág s.: 410-428
- Jaffe, J. y R. Westerfield, "The Weekend Effect in Common Stock Returns: The International Evidence," *Journal of Finance*, 1985.
- Jaffe, Jeffrey, Donald Keim and Randolph Westerfield (1989): "Earnings yields, markets values and stock returns". *Journal of Finance* 44, 135-148.
- Jaffe. J. y Agrawal. A, "The Pre-Acquisition Performance of Target Firms: A Re-examination of the Inefficient Management Hypothesis," paper presentado en la Reunión N. 57 de la American Finance Association, New Orleans, Enero 1997.
- Jegadeesh, N. (1990): "Evidence of predictable behavior of securities returns". *Journal of Finance* 45, 881-898.
- Jegadeesh, Narasimhan and Sheridan Titman (1993): "Return of buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency". *Journal of Finance* 48, 65-91.
- Jennings, R y L. Starks (1985): "Information content and the speed of stock price adjustment". *Journal of Accounting Research*, 23, 336-350.
- Jensen, G., R. Johnson, and J. Mercer (1997): "New evidence on size and price to book effects in stocks returns". *Financial Analysts Journal*, Nov/Dec, 34-42.
- Jensen, G.R., J.M. Mercer and R.R. Johnson (1996): "Business conditions, monetary policy and expected security returns". *Journal of Financial Economics* 40, N°2, 213-237.
- Jensen, M. (1968): "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964", *Journal of Finance*, Vol. 23: 389-416.
- Jensen, M., "Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios," *Journal of Business*, Abril 1969.
- Jensen, M.: "Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence": *Journal of Finance*. May, 1970.
- Jeremysiegel.com

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Kahneman, Daniel y Tversky, A. (1973): "On the Psychology of Prediction". *Psychological Review*, 80, 237-251
- Kahneman, Daniel, and Amos Tversky (1979): "Prospect Theory: An analysis of decision under risk". *Econometrica*, 47, 263-291.
- Kahneman, Daniel, and Amos Tversky (1984): "Choices, Values and Frames." *American Psychologist*, Vol.39, No.4 (April), pp.342-347.
- Kahneman, Daniel, Jack L. Knetsch, and Richard H. Thaler (1990): "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem." *Journal of Political Economy*, Vol.98, No.6, pp.1325-1348.
- Kandel, S., and R. Stambaugh (1996): "On the predictability of stock returns: an asset allocation perspective". *Journal of Finance*, 51, 385-424.
- Keim, D. (1999): "An Analysis of Mutual Fund Design: The Case of Investing in Small-Cap Stocks". *Journal of Financial Economics*, Vol. 51, No. 2.
- Keim, D. and A. Madhavan (1997): "Transaction Costs and Investment Style: An Inter-Exchange Analysis of Institutional Equity Trades". *Journal of Financial Economics*, Vol.46, No. 3.
- Keim, D. y Madhavan, A. (1998): "The Cost of Institutional Equity Trades", *Financial Analysts Journal*, Vol. 54(4): 50-69.
- Keim, D. y R. Stambaugh, "A further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns," *Journal of Finance*, 39, 1984.
- Keim, Donald (1983): "Size related anomalies and stock return seasonality: further evidence". *Journal of Financial Economics*, 13, 13-32.
- Keim, Donald (1989): "Trading patterns, bid-ask spreads and estimated security returns". *Journal of Financial Economics*, 25, 75-98.
- Keim, Donald (1990): "A new look at the effects of firm size and e/p ratio on stock returns". *Financial Analyst Journal*, 46, 56-67.
- Keim, Donald and Robert Stambaugh (1986): "Predicting returns in the stocks and bond markets". *Journal of Financial Economics*, 17, 357-390.
- Kendall, Maurice (1953): "The Analysis of Economics Times Series". *Journal of Royal Statistical Society*, 96, 11-25.
- Kent, Daniel and Sheridan Titman (1997): "Evidence on the characteristics of cross sectional variation in stock returns". *Journal of Finance*, Vol 52, 1-33.
- Keppler, A. Michael (1991): "The Importance of Dividend Yields in Country Selection." *Journal of Portfolio Management*, Winter.
- Knetsch, P.J. and M.J. Ready (1997): "On the robustness of size and book-to-market in cross-sectional regressions". *Journal of Finance*, 52, 1355-1382.
- Kothari, S.P., J. Shanken and R.G. Sloan (1995): "Another look at the cross-section of expected stock returns". *Journal of Finance*, vol 50, N° 1, marzo, 185-224.
- Kothari, S.P., Jay Shanken (1997): "Book-to-market, dividend yield and expected market returns: a time series analysis". *Journal of Financial Economics*, 44, 169-203.
- Koutoulas, George; Lawrence Kryzanowski, 1996. "Macrofactor Conditional Volatilities, Time-Varying Risk Premia and Stock Return Behavior". *The Financial Review*, 31, No. 1, 169-195.
- La Porta, Rafael, Josef Lakonishok, Andrei Shleifer y Robert W. Vishny (1997): "Good News for Value Stocks: Further Evidence on Market Efficiency". *Journal of Finance* 50 (5), 1715 - 1742.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Lakonishok J. y S. Seymour (1988): "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective," *Review of Financial Studies*, Vol. 1, N. 4, 1988.
- Lakonishok J., A. Shleifer and R. Vishny. "The impact of institutional trading on stock prices" *Journal of Financial Economics* 32 (1992): 23-43.
- Lakonishok, J., A. Shleifer, R. Thaler and R. Vishny. "Window dressing by pension fund managers" *American Economic Review Papers and Proceedings* 81 (1991): 227-231.
- Lakonishok, Josef and Alan Shapiro (1986): "Systematic risk, total risk and size as determinant of stock market returns". *Journal of Banking and Finance*, vol 10, 115-132.
- Lakonishok, Josef; Andrei Shleifer and Robert Vishny (1994): "Contrarian investment, extrapolation and risk". *Journal of Finance*, Vol 49, N°5, 1541-1578.
- Landerman, J.M.(1996):"The Stampede to Index Funds", *Business Week*, 1 Abril,78-79
- Larsen, G. y Resnick, B.: "Empirical Insights on Indexing", *Journal of Portfolio Management*. Fall 1998; 25(1): 51-60
- Larsen, Glen Jr. and Gregory Wozniak (1995): "Market timing can work in the real world". *Journal of Portfolio Management*, spring, 74-81.
- Leinweber, David J. (1995): "Using Information From Trading in Trading Portfolio Management." *Journal of Investing*, Summer.
- Leledakis, George y Ian Davidson (2001): "Are Two Factors Enough? The U.K. Evidence". *Financial Analysts Journal*, Vol. 57, No. 6, November/December 2001
- Lesmond, David, Joseph Ogden and Charles Trzcinka (1999): "A New Measure of Transactions Cost". *Review of Financial Studies*, summer.
- Lev, Baruch (1989): "On the usefulness of earnings and earnings research". *Journal of Accounting Research* 27, 153-192.
- Lev, Baruch and Ramu Thiagarajan (1993): "Fundamental information analysis". *Journal of Accounting Research*, 31, 190-215.
- Levy, Robert (1971): "The predictive significance of five point chart patterns". *Journal of Business* 44, July.
- Lichtenstein, D., Kaufmann, P. y Bhagat, S. (1999): "Why Consumers Choose Managed Mutual Funds over Index Funds: Hypotheses from Consumer Behavior", *Journal of Consumer Affairs*. Summer 1999; 33(1): 187-205.
- Lintner, J. (1965): "The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets", *Review of economics and statistics*, Febrero, págs. 13-37.
- Lintner, J., "Security Prices, Risk and Maximal Gains for Diversification," *Journal of Finance* 20, Diciembre 1965.
- Lipe, Robert (1986): "The information contained in the component of earnings". *Journal of Accounting Research*, supplement, 37-64.
- Little, I. "Higgledy piggledy growth" *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics* 24, November 1962.
- LITZENBERGER, R.H. and K. RAMASWAMY (1979): "The effect of personal taxes and dividends on capital asset prices: theory and empirical evidence", *Journal of financial economics*, Junio, págs. 163-195.
- Liu, S., A. Sheikh and D. Stefek (1998): "Optimal Indexing", in A. Neubert (ed.), "Indexing for Maximum Investment Results", GPCo Publishers, Chicago, Illinois, USA.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- LO, A.W. and A.C. MacKINLAY (1990): "Data-snooping biases in tests of financial asset pricing models", *Review of financial studies*, 3, págs. 431-467.
- Lo, Andrew and Craig MacKinlay (1988): "Stocks market prices do not follow random walks: evidence from a simple specification test". *Review of Financial Studies*, 1, 41-66.
- Lo, Andrew and Craig MacKinlay (1990): "When are contrarian profits due to stock market overreaction?" *Review of Financial Studies*, 3, 175-205.
- Lobo (1992): "Analysis and comparison of financial analysts: Times series and combined forecasts of annual earnings". *Journal of Business Research*. Vol 24, N°3, 269-280.
- LORIE, J.H., P. DODD and M.T. HAMILTON (1985): *The stock market*, Irwin, Homewood, Illinois, 2ª ed.
- Loughran, Tim and Jay Ritter (1996): "Long-term overreaction: the effect of low-priced stocks". *Journal of Finance*, 51, N°5, 1959-1970.
- Loughran, Tim. "Book-to-market across firm size, exchange and seasonality: Is there an effect?" *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 32 (1997): 249-268.
- Lowenstein Roger " 'NEW' Fail-Safe Formula for Stock Picking." - *The Wall Street Journal* - 13-Mar-1997.
- Lowenstein, Roger (1995): *"Buffett: The Making of an American Capitalist"*. New York. Random House.
- Lynch, A.W. y Mendenhall, R.(1997): "New evidence on stock price effects associated with changes in the S&P500 index", *Journal of Business*, 70(3): 351-383.
- Lys T y S Sohn (1990): "The association between revisions of financial analyst's earnings forecasts and security price changes". *Journal of Accounting and Economics*, Vol 13, N°4, 341-363.
- MacKINLAY, A.C. and M.P. RICHARDSON (1991): "Using Generalized Method of Moments to test Mean-Variance Efficiency", *Journal of finance*, Junio, págs. 511-527.
- MacKinlay, Craig (1995): "Multifactor models do not explain deviations from the CAPM". *Journal of Financial Economics*, 38, 3-28.
- MADARIAGA, J.A. (1994): *Rentabilidad y riesgo de las acciones en el mercado continuo español*, Tesis doctoral, Universidad Comercial de Deusto, Bilbao.
- Mains, N.E. (1977): "Risks, the pricing of capital assets, and the evaluation of investments portfolios: comment". *Journal of Business*, July, 371-384,
- Malkiel Burton (1995): "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991", *Journal of Finance*, Vol. 50(2).
- Malkiel, B. y Radisich, A. (2001): "The Growth of Index Funds and the Pricing of Equity Securities", *Journal of Portfolio Management*. Winter 2001; 27(2): 9-21
- Malkiel, B.G. (1990): *"A Random Walk Down Wall Street"*. W.W. Norton Company.
- Mandelbrot, Benoit (1966): "Forecasts of Future Prices, Unbiased Markets, and Martingale Models", *Journal of Business*, Security Prices: A Supplement, Ene 1966, pp.242-55
- MANDELROT, B. (1963): "The Variation of Certain Speculative Prices". *Journal of Business*, N° 36, octubre.
- MARKOWITZ, H. (1952): "Portfolio selection", *Journal of finance*, Marzo, págs. 77-91.
- MARKOWITZ, H. (1959): *Portfolio selection: efficient diversification of investments*, Wiley, Nueva York.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Markowitz, Harry M., 1952. "The Utility of Wealth." *Journal of Political Economy*, Vol.LIX, No. 3 (April), pp.151-157.
- Marmolejo G. Martín. *Inversiones*, México, IMEF, 1985. (p. 57).
- Martínez Abascal, Eduardo (1992): "Eficiencia débil del Mercado Bursátil Español (comparaciones internacionales). *Bolsa de Madrid. Estudios bursátiles* 3.
- Martínez Abascal, Eduardo y Álvaro Morales(1992): "Eficacia de las estrategias de inversión con medias móviles". *Análisis Financiero*, Número 58, 84-92.
- Martínez Abascal, Eduardo y Álvaro Morales(19XX): "Medias móviles y futuro sobre el IBEX". *Análisis Financiero*, N° X, 96-101.
- Martinez M. y Gonzalo Rubio (1997): "La evaluación de los fondos de inversión en el mercado español de capitales". En "La evaluación de los fondos de inversión en España" editado por X. Freixas, J. Marin, M. Martinez, y Gonzalo Rubio. Editorial Civitas.
- Mascareñas, Juan (1992): "La valoración de una empresa que cotiza en bolsa". *Actualidad Financiera* 17, 297-320.
- MATEOS-APARICIO, P. (1977): *Inversión mobiliaria colectiva*, Servicio de estudios de la Bolsa de Madrid, Madrid.
- McCrae, M (1998): "The Effect of Portfolio Asset Size on the Performance of Australian Superannuation Fund Managers", Working Paper, University of Wollongong.
- McInish, T. and R. Wood (1992): "An Analysis of Intraday Patterns in Bid/Ask Spreads for NYSE Stocks". *Journal of Finance*, Vol. 48, No. 2.
- Meckel, Timothy and Todd Miller (1988): "How to improve your indexed portfolio". *First Quadrant*, LP, No 5.
- Mehra, R. y Prescott, E. (1985): "The equity premium: A puzzle". *Journal of Monetary Economics*, 15, 145-161
- Merton, R., "Theory of Rational Option Pricing," *Bell Journal of Economics and Management Science* 4, 1973.
- Merton, Robert (1973): "An intertemporal capital asset pricing model". *Econometrica*, 41, 867-887.
- MILLER, M.H. and M. SCHOLES (1972): "Rates of return in relation to risk: a re-examination of some recent findings", en Jensen, ed., *Studies in the theory of capital markets*, Praeger, Nueva York, págs. 47-78.
- Miller, Merton H., 1987. "Behavioral Rationality in Finance." *Midland Corporate Finance Journal* (now *Journal of Applied Corporate Finance*), Vol.4, No.4 (Winter), pp.6-15.
- Mirowski, Philip, 1992. "What Were von Neumann and Morgenstern Trying to Accomplish?" *History of Political Economy*, Vol.24, pp.113- 147.
- Modigliani, Franco y Merton Miller (1958): "The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment". *American Economic Review*, June, 261-297.
- Modigliani, Franco y Merton Miller (1963): "Corporate income taxes and the cost of capital". *American Economic Review*, June, 433,443.
- Molodovsky, Nicholas, "A Theory of Price-Earnings Ratios," *The Analyst Journal*, November 1953, pp. 65-80. (Reprinted in the *Financial Analyst Journal*, January-February 1995, pp. 29-43).
- Moore Arnold, "Some Characteristics of Changes in Common Stock Prices," en *The Random Character of Stock Market Prices*, ed. P. Cootner (Cambridge: The MIT Press, 1964), pp.139-61

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- MOORE, A. (1962): A Statistical Analysis of Common Stock Prices. Tesis Doctoral no publicada. Graduate School of Business. Universidad de Chicago.
- MORA DEL RIO, F.J. (1988): "El 'insider trading', delito con la nueva bolsa", Boletín de estudios económicos, Abril, págs. 87-99.
- MOSSIN, J. (1966): "Equilibrium in a capital asset market", *Econometrica*, Octubre, págs. 768-783.
- Moya, Ismael (199x): "Valoración bursátil de empresas. Propuesta de una metodología". *Análisis Financiero*, XXXX.
- Murillo, Ricardo (1995): "Eficiencia del mercado. Contrastación empírica 88-93". *Revista de la Bolsa de Madrid*, N° 32, abril.
- Murillo, Ricardo y José Luis Sarto (2000): "El arbitraje entre acciones y derechos de suscripción en la bolsa española". *Revista de la Bolsa de Madrid*, 93, noviembre, 39-43.
- Nefcti, Salih (1991): "Naive trading rules in financials markets. A study of Technical Analysis". *Journal of Business*, volume 64, N° 4, 549-571.
- Neiderhoffer y Regan (1972)
- NOVALES, A. (1993): *Econometría*, McGraw-Hill, Madrid, 2ª ed.
- Olma, A (1998): "Implementing Equity Index Portfolios", in A. Neubert (ed.), "Indexing for Maximum Investment Results", GPCo Publishers, Chicago, Illinois, USA.
- Osborne M.F.M., "Brownian motion in the Stock Market, *Operations Research*, Mar-Abril 1959, pp.145-73
- Osborne, M.: "Periodic Structure in the Brownian Motion in The Stock Prices". 1962. El artículo se encuentra en Cootner.
- Ou, Jane and Stephen Penman (1989a): "Financial statement analysis and the prediction of stock returns". *Journal of Accounting and Economics*, 295-329.
- Ou, Jane and Stephen Penman (1989b): "Accounting measurement, price-earnings ratio and the information content of security prices". *Journal of Accounting Research*, 111-144.
- Palacios, J. y Alvarez, L., "Resultados de los fondos de inversión españoles: 1992-2001", IESE Working Paper.
- Palacios, Juan (1973): "The stock market in Spain. Test of efficiency and capital market theory". Tesis sin publicar, GSB, Stanford University.
- PANKRATZ, A. (1983): *Forecasting with univariate Box-Jenkins models*, Wiley, Nueva York.
- Parkinson, M. (1980): "The Extreme Value Method for Estimating the Variance of the Rate of Return". *Journal of Business*, Vol. 53, No. 1.
- Pearson Karl, "The Problem of the Random Walk," *Nature*, vol.72 (1905), pp.294,318, y 342
- Peiró, A. (1990): "Rentabilidad y eficiencia en el mercado de acciones español". Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, WP-EC 90-04.
- Peiró, A. (1993): "Movimientos estacionales en el mercado de acciones español". Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, WP-EC 93-10.
- Penman, Stephen (1991): "An evaluation of accounting rate of return". *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 6, 233-255.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- PEREZ GOROSTEGUI, E. (1982): La información y su incidencia en el precio de los títulos en el mercado de valores, Servicio de estudios de la Bolsa de Madrid, Madrid.
- Perold, A. (1988): "The Implementation Shortfall: Paper Versus Reality". *Journal of Portfolio Management*, Vol. 14, No. 3.
- Perold, A. and E. Sirri (1994): "The Costs of International Equity Trading", Working Paper, Harvard Business School.
- Piotroski, Joseph (2000): "Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers". *Journal of Accounting Research*, Vol 38, Supplement.
- Pope, P. and P. Yadav (1994): "Discovering Errors in Tracking Error". *Journal of Portfolio Management*, Vol. 20, No. 2.
- Poterba, James M., and Lawrence H. Summers, 1988. "Mean Reversion and Stock Prices" *Journal of Financial Economics*, Vol.22, No.1, pp.27-59.
- Pring, Martin (1980): "Technical analysis explained". McGraw-Hill Book Company, New York.
- Ramakrishnan, R y J Thomas (1991): "Valuation of permanent, transitory and price-irrelevant component of reported earnings". Working paper, Columbia University.
- Reinganum Marc (1981): "Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings Yields and Market Values". *Journal of Financial Economics*, 9, marzo. Págs.: 19-46
- REINGANUM, M. (1982): "A Direct Test of Roll's Conjecture on the Firm Size Effect". *Journal of Finance*, 37 n° 1, marzo. Págs.: 27-36
- Reinganum, Marc (1990): "Market microstructure and asset pricing". *Journal of Financial Economics*, 28, 127-147.
- Reinganum, Mark (1988): "The anatomy of a stock market winner". *Financial Analyst Journal*, 272-284.
- Reisman, H.: "Reference Variables, Factor Structure and the Aproximate Multibeta Representation". *Journal of Finance*. September 1992.
- Richardson, M. y T. Smith: "A Unified Approach to Testing for Serial Correlation in Stock Returns". *Journal of Business*. N° 67. 1994
- Roberts Harry (1959): "Stock Market Patterns and Financial Analysis: Methodological Suggestions," *Journal of Finance* , Mar 1959, pp.1-10;
- Robson, G. (1986): "The Investment Performance of Unit Trusts and Mutual Funds in Australia for the Period 1969 to 1978". *Accounting and Finance*, Vol. 26, No. 2.
- Roll, Richard (1977): "A critique of the asset pricing theory's tests". *Journal of Financial Economics* 4, March, 129-176.
- Roll, Richard (1983): "On computing mean returns and the small firm premium". *Journal of Financial Economics*, 12, 371-386.
- Roll, Richard (1983): "Vas ist das? The turn of the year effect and the return premia of small firms". *Journal of Portfolio Management*, 9, 18-28.
- Roll, Richard (1992): "A Mean/Variance Analysis of Tracking Error". *Journal of Portfolio Management*, Vol. 18, No.4.
- Roll, Richard and Stephen Ross (1980): "An empirical investigation of the Arbitrage Pricing Theory". *Journal of Finance* 35, December, 1073-1103.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Roll, Richard and Stephen Ross (1994): "On the cross-sectional relation between expected returns and betas". *Journal of Finance*, 49, March, 101-122.
- Romano, J. y L. Thombs: "Inference for Autocorrelations under Weak Assumptions". *Journal of the American Statistical Association*. N° 91. 1996.
- Ros Pueyo, Guillermo (19XX): "Análisis de la efectividad de osciladores técnicos". *Análisis Financiero*, N°X, 40-53.
- Rosenberg, Barr, Kenneth Reid and Ronald Lanstein (1984): "Persuasive evidence of market inefficiency". *Journal of Portfolio Management*, 11, spring, 9-17.
- Ross A. Stephen, Randolph W. Westerfield, Bradford D. Jordan. *Fundamentos de finanzas corporativas*, México, McGraw-Hill, 2001. (p. 11).
- Ross, Stephen (1976): "The arbitrage theory of capital asset pricing". *Journal of Economic Theory* 13, 1341-1360.
- Rouwenhorst, Geert (1998): "International Momentum Strategies". *Journal of Finance*.
- Rouwenhorst, Geert (1999): "Local return factors and turnover in emerging stock markets". *Journal of Finance*, 54, N°4, 1439-1464.
- Rozeff, M. y W. Kenney Jr., *Capital Market Seasonality: The Case of Stocks Returns*, *Journal of Financial Economics* 3, 1976.
- Roberts, Harry (1967): "Statistical versus Clinical Prediction of the Stock Market". Documento no publicado, citado por Brealey y Myers (1993).
- Rubio, Fernando (2005): "EVOLUCION DE LAS ESTRATEGIAS DE INVERSION EN ACCIONES (BORRADOR)", EconWPA, documento de trabajo 0503027.
- Rubio, Fernando (2005): "EFICIENCIA DE MERCADO, ADMINISTRACION DE CARTERAS DE FONDOS Y BEHAVIOURAL FINANCE", EconWPA, documento de trabajo, 0503028.
- Rubio, Gonzalo (1988): "Further international evidence on asset pricing: the case of Spanish capital market". *Journal of Banking and Finance*, 12, 221-242.
- Rubio, Gonzalo (1991): "Formación de precios en el mercado bursátil: teoría y evidencia empírica". *Cuadernos económicos del ICE*, 49, 157-186.
- Salas Harms Héctor y Adalberto Mirón. *Valores económicos y precios de mercado de acciones en entornos inestables*, Artículo en revisión, México. (p. 4).
- Samuelson Paul, "The Judgment of Economic Science on Rational Portfolio Management" - *Journal of Portfolio Management* 16 (Otoño 1989) pp, 4-12.
- Samuelson, Paul (1965): "Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly". *Industrial Management Review*, 6, 41-49
- Sánchez, P (1994): "Análisis media-varianza-asimetría: una aplicación de las primas de riesgo en el mercado de valores español". CEMFI. Documento de trabajo 9426.
- Sanders, Lewis A. (1995): "The Advantage to Value Investing." *Value and Growth Styles in Equity Investing*. Association for Investment Management and Research.
- SANTIBAÑEZ, J. (1994): *Valoración de acciones en la bolsa española (1959-1988)*, Tesis doctoral, Universidad Comercial de Deusto, Bilbao.
- Schipper, K (1991): "Analysts' forecast". *Accounting Horizons*, 5, 4, 105-121.
- Sentana, E. (1994): "Riesgo y rentabilidad en el mercado de valores español". *Moneda y Crédito*, 200, 133-160.
- Seyhun, H., "Insiders' Profits, Costs of Trading and Market Efficiency," *Journal of Financial Economics* 16, 1986.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Shah, Ajay and Kshama Fernandes (2001): "The Relevance of Index Funds for Pension Investment in Equities". World Bank.
- SHANKEN, J. (1982): An analysis of the traditional risk-return model, Unpublished doctoral dissertation, Graduate School of Business, Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, PA.
- SHANKEN, J. (1985): "Multivariate tests of the zero-beta CAPM", *Journal of financial economics*, 14, págs. 327-348.
- SHANKEN, J. (1986): "Testing portfolio efficiency when the zero-beta rate is unknown: A note", *Journal of finance*, Marzo, págs. 269-276.
- SHANKEN, J. (1992): "On the estimation of beta-pricing models", *The review of financial studies*, 5, págs. 1-33.
- Sharpe, W. (1964), "Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 19(1): 425-442
- SHARPE, W. F. (1963): "A simplified model for portfolio analysis", *Management science*, Enero, págs. 277-293.
- Sharpe, W., "Mutual Fund Performance," *Journal of Business*, Enero 1966.
- Sharpe, William (1991): "The Arithmetic of Active Management". *Financial Analysts' Journal* 47, 1, January/February, 7-9.
- Shefrin H. and M. Statman (1995): "Making sense of beta, size and book to market". *Journal of Portfolio Management*, winter, 26-34.
- Shefrin, Hersh (1999): "Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing". *Financial Management Association Survey and Synthesis series*. Harvard Business School Press..
- Shiller, Robert J. (1981): "Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?". *American Economic Review*, 3, 421-436
- Shiller, Robert J. (1984): "Stock prices and social dynamics". *Brookings papers on Economic Activity*, 2, 457-498.
- Shleifer, A. and R. Vishny (1990): "Equilibrium short horizons of investors and firms" *American Economic Review Papers and Proceedings* 80, 148-153.
- Shleifer, A., (1996): "Do Demand Curves for Stocks Slope Down?", *Journal of Finance*, 41(3), 579-590.
- Sinclair, N. (1990): "Market Timing Ability of Pooled Superannuation Funds January 1981 to December 1987". *Accounting and Finance*, 30, 1.
- Sinquefeld, R. (1991): "Are Small-Stock Returns Achievable?" *Financial Analysts Journal*, 47, 1.
- Smith, A., Steven, D., Kerry H. y Egan, J. (1996): "Going for the Gold", *U.S. News and World Report*, 8 Julio: 56-65.
- Solnik, Bruno (1973): "Not on the validity of the random walk for European Stocks Prices". *Journal of Finance*, December.
- Solt, Michael and Meir Statman (1989): "Good companies, bad stocks". *Journal of Portfolio Management*, summer, 39-44.
- STAMBAUGH, R.F. (1982): "On the exclusion of assets from tests of the two-parameter model: a sensitivity analysis", *Journal of financial economics*, Noviembre, págs. 237-268.
- Stattman, Dennis (1980): "Book values and stock returns". *The Chicago MBA: a journal of selected papers*, 4, 25-45.

Estrategias cuantitativas de valor y retornos por acción de largo plazo:  
Evidencia empírica.

- Stickel, Scott (1985): "The effect of Value Line Investment Survey rank changes on common stock prices". *Journal of Financial Economics* 14, 121-144.
- Stober, Thomas (1992): "Summary financial statement measures and analyst's forecasts of earnings". *Journal of Accounting and Economics*, 347-372.
- Stoll, H., and R. Whaley (1983) "Transactions costs and the small firm effect", *Journal of Financial Economics*, June.
- Sullivan, Ryan, Allan Timmermann, and Halbert White (1999): "Data-Snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Bootstrap". *Journal of Finance*, October.
- Sweeney, Richard (1988): "Some new filter rule tests: methods and results". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23, 285-300.
- Tapia, Mikel (1997): "Resultados preliminares sobre la estacionalidad de la prima por liquidez en España: efectos fiscales". *Cuadernos Económicos del ICE*, 764, 65-75.
- Thaler, Richard H. (1993): "Advances in Behavioral Finance". Russell Sage Foundation.
- Thaler, Richard H. (1994): "Quasi Rational Economics". Russell Sage Foundation.
- Thaler, Richard H. (1994): "The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life". Princeton University Press.
- Treynor, J. y K. Mazuy (1996), "Can Mutual Funds Outguess the Market?" *Harvard Business Review* 43, Julio-Agosto.
- TREYNOR, J.L. (1965): "How to rate management of investment funds", *Harvard business review*, Enero - Febrero, págs. 63-75.
- Trzcinka, Charles (1992): "Behind the Smoke and Mirrors: Gauging the Integrity of Investment Simulations". *Financial Analysts Journal*, November-December.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1974): "Judgement under uncertainty: Heuristics and biases". *Science*, 185, 1124-1131
- Updegrave, W. (1995), "Why Funds Don't Do Better", *Money*, Agosto, 58-67.
- URQUIJO, J.L. (1987): "Tiene alguna utilidad el coeficiente beta", *Boletín de estudios económicos*, Agosto, págs. 323-343.
- Urrutia Jorge L. (1995), "Tests of random walk and market efficiency for Latin American emerging equity markets", *Journal of Financial Research*, V18 n3, 299(11).
- Wagner, Jerry, Stev Shellans and Richard Paul (1992): "Market timing works where it matters most... in the real world". *Journal of Portfolio Management*, summer, 86-90.
- Watts, R. (1978): "Systematic abnormal returns after quarterly earnings announcements". *Journal of Financial Economics*, 6, 127-150.
- Wiesenberger, (2000): "Enhanced Index Funds or In Need of Enhancement". Thompson Financial, [www.efficientfrontier.com](http://www.efficientfrontier.com)
- Wiggins, J. (1991): "Empirical Tests of the Bias and Efficiency of the Extreme-Value Variance Estimator for common Stocks". *Journal of Business*, 64, 3.
- Wiggins, J. (1992): "Estimating the Volatility of S&P 500 Futures Prices Using the Extreme-Value Method". *Journal of Futures Markets*, 12, 3.
- William Sharpe, "Mutual fund Performance," *Journal of Business*, Security Prices: A Supplement, Ene 1966, pp.119-38
- Williams, Moyes, and Park (1996): "Factors affecting earnings forecast revisions for the buy side and sell side analyst". *Accounting Horizons*, September, 112-121.
- Zvi Body, Alex Kane, Alan J. Marcus - "Investments" - Irwin Mc Graw Hill - Fourth Edition - pp 360.