

**Universidad de Chile**  
*Facultad de Economía y Negocios*  
*Escuela de Economía y Administración*



# **Momentum y Estacionalidad en el Mercado Bursátil Chileno**

Seminario de Título INGENIERO COMERCIAL, Mención Economía.

**Profesor Guía:**

Arturo Rodríguez.

**Autor:**

Pedro Pablo Palma Fuentes.

Santiago, Julio 2008

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
Existencia de Momentum. ....	5
Explicaciones de Momentum .....	6
Estacionalidad.....	8
METODOLOGÍA.....	10
Datos.....	10
Procedimiento.....	10
RESULTADOS .....	12
CONCLUSIÓN .....	17
EXTENSIÓN.....	18
BIBLIOGRAFÍA .....	19

# Momentum y Estacionalidad en el Mercado Bursátil Chileno

## RESUMEN

¿El desempeño pasado de una acción puede influir en el de hoy? ¿Invertir en algún mes en particular es mejor que otro sólo por ser ese mes? La teoría financiera tradicional respondería ambas preguntas con un rotundo no, pues los precios son únicamente reflejo de toda la información presente que hay en el mercado más expectativas de los agentes hacia el futuro. Sin embargo, también existen estudios que ponen en duda tal respuesta dejando abierta la posibilidad que ambas interrogantes sean igualmente posibles debido a sesgos que poseen los agentes financieros. Más que conocer el por qué podrían ocurrir tales situaciones, este seminario se enfoca a si es que existen o no en el mercado chileno.

Momentum es una estrategia de inversión primeramente estudiada por Jegadeesh & Titman (1993) consistente en tomar posiciones largas en aquellas acciones que han tenido el mejor desempeño en el último tiempo (ganadoras o winners) y posiciones cortas en aquellos activos con el peor desempeño pasado (perdedoras o losers). La evidencia empírica sugiere que seguir esta estrategia conlleva rentabilidades anormales en el corto-mediano plazo. Entendiéndose como rentabilidad anormal por aquella que no es posible explicar a través de las teorías de valoración de activos tradicionales.

Aunque en Chile ya se ha comprobado por González (2006) la existencia de momentum, en esta ocasión se utiliza un horizonte temporal distinto, pues mientras González (2006) comprueba la existencia de este efecto para el período comprendido entre 1989 y 2003, el presente seminario lo investiga durante el período comprendido entre 1994 y 2007, ello sugeriría que el momentum encontrado no es debido a una característica de los datos, sino que a un comportamiento recurrente del mercado chileno. Además, a diferencia del estudio chileno anterior, se busca si existe algún tipo de estacionalidad en los retornos, tal como ocurre en otros mercados como el estadounidense e inglés.

Tras el análisis, se comprobó nuevamente la existencia de momentum en Chile, es decir, que realizar una estrategia seguidora de tendencia conlleva a retornos mensuales anormales en el corto plazo. Con respecto a la estacionalidad, se ha encontrado que en los meses de abril, mayo y septiembre, es cuando ocurren las mayores (abril) y menores (mayo y septiembre) rentabilidades de momentum.

## INTRODUCCIÓN.

¿El desempeño pasado de una acción puede influir en el de hoy? ¿Invertir en algún mes en particular es mejor que otro sólo por ser ese mes? La teoría financiera tradicional respondería ambas preguntas con un rotundo no, pues los precios son únicamente reflejo de toda la información presente que hay en el mercado más expectativas de los agentes hacia el futuro. Sin embargo, también existen estudios que ponen en duda tal respuesta dejando abierta la posibilidad que ambas interrogantes sean igualmente posibles debido a sesgos que poseen los agentes financieros. Más que conocer el por qué podrían ocurrir tales situaciones, este seminario se enfoca a si es que existen o no en el mercado chileno.

Momentum es una estrategia de inversión primeramente estudiada por Jegadeesh & Titman (1993) consistente en tomar posiciones largas en aquellas acciones que han tenido el mejor desempeño en el último tiempo (ganadoras o winners) y posiciones cortas en aquellos activos con el peor desempeño pasado (perdedoras o losers). La evidencia empírica sugiere que seguir esta estrategia conlleva rentabilidades anormales en el corto-mediano plazo.

Cabe destacar que por anormal se entiende a aquella rentabilidad que no es explicada por la teoría de valoración de activos tradicional, llámese CAPM, APT, Modelo de tres factores de Fama & French, entre otros.

El objetivo del presente seminario es caracterizar los resultados de momentum en el mercado chileno, enfocándose en la pregunta de si existe algún grado de estacionalidad, como ocurre en el mercado estadounidense durante los meses de enero, el cual se ha conocido como el January Effect.

El efecto estacional de enero en Estados Unidos, es causado por razones tributarias y características de las firmas. Por lo que la hipótesis que se plantea es que si existe algún fenómeno estacional en Chile ésta ha de ocurrir cerca o durante el mes de abril o mayo.

La importancia de conocer si existe estacionalidad o no en el mercado chileno, radica en un aporte a la literatura financiera nacional en poder distinguir meses más prósperos para invertir, entendiendo además a qué se debe tal comportamiento del mercado. En caso que la hipótesis planteada esté en lo correcto, sería una nueva evidencia, desde otro punto de vista, acerca de la distorsión que provocan los impuestos en los mercados.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde el artículo de Jegadeesh & Titman (1993), donde primeramente documentan la existencia de este efecto en el mercado estadounidense han aparecido una serie de estudios que encuentran resultados similares en distintos mercados y extensiones al mismo. A continuación, se presenta la literatura acerca de la existencia de momentum, de la que trata de explicarlo y del fenómeno estacional conocido en la literatura como el January Effect.

### Existencia de Momentum.

Jegadeesh & Titman tanto en su primera versión de 1993, como en la segunda en el año 2001, encuentran que en un horizonte de tres a doce meses, las acciones que fueron ganadoras en el pasado, en promedio, siguen superando las rentabilidades de las acciones perdedoras por sobre 1% por mes, denominando este efecto como momentum. La diferencia entre ambos estudios radica en que la primera versión fue el primer acercamiento a lo que hoy se conoce como momentum, por lo que persistían las dudas a que si se trataba de un fenómeno debido los datos empleados o una estrategia transversal; la segunda versión logró confirmar el momentum, pues demostraron que este efecto persistió por el resto de los años noventa. Además, evalúan las explicaciones presentadas por las teorías del Behavioral Finance, que estipulan una sobre-reacción atrasada por parte de los agentes.

Tal ha sido el alcance de esta estrategia, que no sólo ha sido validada teóricamente, sino que también en la práctica, donde diversos autores como Goetzmann & Massa (2000) y Chan, Jegadeesh & Wermers (2000) encuentran que esta estrategia es utilizada por los administradores de Fondos Mutuos, especialmente aquellos agentes que administran fondos de ahorro pasivos en el S&P 500.

No sólo en Estados Unidos se ha encontrado momentum, sino que también en Europa, Rouwenhorst (1998) encuentra evidencia de su existencia en 12 mercados del viejo continente durante los períodos comprendidos entre 1980 y 1995, este estudio encuentra que tras corregir por riesgo los portfolios ganadores superan a los perdedores sobre el 1% mensual. Aunque encuentra que las rentabilidades están negativamente correlacionadas con el tamaño de la firma, demuestra que esta estrategia no se limita a firmas chicas. Además, encuentra que los retornos se encuentran correlacionados a los de Estados Unidos, por el que las rentabilidades que alcanza esta estrategia pueden deberse a un factor común entre ambos mercados. Además de Europa, se encuentra evidencia de momentum en países emergentes de América Latina como lo evidencian Muga & Santamaría (2006) y González (2006) para el caso chileno. Este último estudio analiza tanto la estrategia momentum, como la contrarian estudiada por DeBondt & Thaler (1985), ambas estrategias forman portfolios según su desempeño pasado, pero la estrategia contrarian utiliza un horizonte de formación más prolongado (desde los dos años en adelante) que el de momentum que no va más allá de un año y predice un efecto contrario a la estrategia que se estudia en este seminario, pues se esperan mayores rentabilidades de aquellas acciones denominadas perdedoras según su desempeño pasado que de las acciones ganadoras; por lo que la

estrategia se aplica a la inversa, es decir, realizar operaciones largas de portfolio perdedor y venta corta del portfolio ganador. El autor encuentra rentabilidades para ambas estrategias, pero con un horizonte de 24 meses para la estrategia contrarian y seis meses para momentum. Una de las diferencias que hay entre este último artículo y el presente trabajo consiste en que no sólo se busca responder a la pregunta de si existe o no momentum, sino que también busca responder a si dicho efecto tiene algún grado de estacionalidad, que pueda indicar si en el mercado chileno existen algunos patrones para ciertos meses. Otra diferencia con Gonzalez (2006) radica en que el presente seminario estudia el comportamiento de los precios entre los años 1994 y 2007, mientras que el trabajo precedente se enfoca entre 1989 y 2003, por lo que en caso de reencontrarse evidencia de momentum, sería una prueba que este fenómeno ha estado actuando en el mercado nacional durante los últimos diecisiete años, disminuyendo la probabilidad de que dicho efecto sea producto de una característica de los datos más que del mercado.

Sin embargo, no sólo en el mercado accionario se ha encontrado evidencia de momentum, sino que también para el tipo de cambio. Okunev & White (2003) tuvieron resultados exitosos al transar con monedas de Australia, Canadá, Francia, Alemania, Japón, Suiza, Reino Unido y la de Estados Unidos, entre los años setentas y noventas.

## **Explicaciones de Momentum**

Una vez ya encontrado este efecto en distintas economías del mundo, el segundo paso ha sido el darle una explicación. Se ha tratado de explicar estas rentabilidades por medio de CAPM, pero no han tenido resultados. Fama & French (1996) lograron explicar varias anomalías por medio de su modelo de tres factores, pudiendo incluso explicar el modelo de DeBondt & Thaler (1985) que retrata la estrategia contrarian; sin embargo, este modelo no logra explicar el momentum retratados por Jegadeesh & Titman (1993) el cual utiliza un período de evaluación de corto plazo (no más de un año). Otros autores, que han seguido esta senda de explicación, son Lee & Swaminathan (2000) quienes señalan que el volumen de transacción pasado predice la magnitud y persistencia del momentum en los precios, encontrando que los portfolios ganadores con un alto volumen experimenta reversiones en menos plazos que las de un volumen menor. Griffin, Ji & Martin (2003) investigan si el riesgo macroeconómico puede explicar las rentabilidades de momentum, encontrando que esta estrategia es igualmente de exitosa tanto en estados buenos como malos de la economía, no pudiendo atribuírsele responsabilidades macroeconómicas. Quienes han sido relativamente exitosos en dar indicios de donde podría provenir las rentabilidades de la estrategia momentum son Grinblatt & Moskowitz (1999) quienes documentan un prevaleciente efecto momentum en los componentes industriales que explican los retornos de los activos, específicamente, el efecto momentum es menos rentable una vez controlado por industria.

Sin embargo, quienes más se han dedicado a la explicación del momentum, obteniendo resultados, son quienes siguen las teorías del Behavioral Finance.

Para poder distinguir qué sesgos están influenciando a los agentes, el procedimiento es realizar un seguimiento a las carteras momentum a través del tiempo. Esto se sustenta en la premisa que en el largo plazo los precios tienden hacia sus fundamentos, siendo importante estudiar cómo llega a ello.

Existen dos áreas principales en la literatura para explicar este efecto: Sobre-Reacción y Sub-Reacción, entre los autores que destacan en esta materia se encuentran Barberis, Shleifer & Vishny (1998), entre otros que se mencionarán más adelante. Aunque existen otras versiones más bien teóricas, como el Disposition Effect. Todas ellas son testeables según la evolución de las carteras a través del tiempo.

La Sobre-Reacción consiste en un comportamiento exagerado por parte de los inversionistas, que lleva que ante nueva información, éstos impulsan la rentabilidad del activo sobre sus fundamentos. Esto a su vez, se ha explicado por dos sesgos conductuales: Overconfidence y Self-Attribution, los cuales han sido documentados por Daniel, Hirshleifer & Subrahmanyam (1998). El primero consiste en un exceso de confianza por parte de los agentes, por lo que la información privada recolectada tiene mayor validez que la pública, ello provoca que los inversionistas sobre-valoren dicha información sobre-reaccionando. Por otro lado, Self-Attribution, consiste en la tendencia psicológica de los individuos en atribuir sus éxitos a habilidades personales, mientras que culpan sus fracasos a situaciones externas a ellos; esto refuerza el sesgo Overconfidence, porque altera la confianza del inversionista de forma asimétrica, pues cuando sale una noticia pública que reafirma su actuar previo, ésta crece una magnitud superior a la que cae cuando la información contradice su decisión. Si el momentum se debiera a una sobre-reacción por parte de los inversionistas, debería ocurrir que las carteras exitosas en el pasado (cuyo éxito dependió de noticias tanto públicas como privadas favorables) hoy – durante el momentum – obtengan una rentabilidad exagerada, la cual debería retornar a sus fundamentos en el corto plazo si se tiene sólo el sesgo de overconfidence, mientras que el momentum persistiría un período más prolongado si los inversionistas sufren de los dos sesgos mencionados simultáneamente.

La Sub-Reacción, en cambio, sucede cuando los agentes son más cautos ante la nueva información, por este lado, existen dos sesgos: Conservatism Bias y Anchoring Bias, los cuales han sido expuesto por Jegadeesh & Titman (2001) y DeBondt (1993) respectivamente. El primero consiste en que los inversionistas son conservadores ante la nueva información, lo que hace que los precios de los activos se ajusten lentamente hasta alcanzar el precio acorde a sus fundamentos. El Anchoring Bias, como dice su nombre, consiste en que los agentes se “anclan” al precio previo, lo que los lleva a esperar que no sucedan grandes cambios. Si los inversionistas están siendo afectados por uno de estos dos sesgos, las carteras Winners (Losers) tenderán a seguir creciendo (bajando) hasta un límite. Así, se esperaría que si los agentes sólo se ven afectados por el conservatism bias la rentabilidad de equilibrio la alcanzaría en un período menor a que si ambos sesgos estuvieran actuando conjuntamente, pues el anchoring bias provocaría que los precios se ajusten en un mayor período al realizar pequeños cambios.

Sin embargo, existen otros sesgos a los mencionados anteriormente, como el Disposition Effect planteado por Grinblatt & Han (2002), el cual consiste en que los administradores de carteras están ansiosos en vender aquellos activos en los cuales han tenido éxito, dado el miedo a que la situación cambie, y en mantener aquellos activos que no han tenido el desempeño esperado para no reconocer su equivocación ni enfrentar la pérdida. Este sesgo ha sido tratado de forma teórica por los autores mencionados donde suponen la interacción de dos tipos de inversionistas: Racionales y los que sufren del Disposition Effect, dado que estos últimos dudan que la acción siga subiendo venden antes del peak, existiendo un spread entre el precio que venden y el que llegaría según sus fundamentos, aprovechándose de este spread los racionales generando el momentum. Por el otro lado, dado que los agentes disposition se resisten a vender sus carteras perdedoras, éstos mantienen un precio ficticio por sobre del que debería dado su fundamentos, el cual baja una vez que los racionales interceden, siguiendo la tendencia a la baja. Según este modelo, se estaría frente a este sesgo si tras el momentum, el precio de los activos se mantuviera en sus fundamentos, por lo que las rentabilidades debieran ser cero.

## **Estacionalidad**

Un fenómeno de estacionalidad estudiado en la literatura estadounidense es el efecto enero, el cual, hace referencia a las altas rentabilidades que obtiene el mercado estadounidense durante este mes, en especial en aquellas acciones de baja capitalización, la atención recae porque tales cifras escapan de lo que señala la teoría convencional de valoración de activos y de los fundamentos económicos, las cuales se disipan a medida que avanza el año. Keim (1983) evidencia que la media de la distribución del retorno diario en enero son las mayores en relación a los once meses restantes. Además, encuentra que la relación retorno-tamaño es siempre negativa y más pronunciada en enero. Reinganum & Shapiro (1987) encuentran que en el mercado de Londres tras la instauración de impuestos a las ganancias de capital los datos muestran un aparente patrón en los meses de enero y abril, mientras que antes de dictarse dicha medida estos patrones no eran detectados.

Ritter (1988) realiza un estudio acerca del comportamiento de los inversionistas individuales a principios de enero, observa que existe una transición, pues de ser vendedores de las acciones de firmas pequeñas, pasan a ser compradores en dicho mes, lo que produciría los retornos mencionados. Ritter señala que los portfolios de los inversionistas no institucionales tienden a ser intensivos en aquellas acciones que tienen un bajo precio y poca capitalización, a diferencia del otro tipo de inversionista que representa una institución. Su investigación sugiere que en el mes de diciembre, los inversionistas individuales venden las acciones que han demostrado un pobre desempeño y así, hacer efectiva la pérdida con el propósito de rebajar impuestos. A diferencia de lo que uno podría pensar, dado el costo de oportunidad que tiene el dinero no invertido, Ritter postula que los inversionistas no vuelven a tomar posiciones a partir de lo obtenido en las ventas, no hasta principios del próximo año.

Ritter (1988) argumenta además que el comportamiento de los inversionistas no institucionales puede explicar por qué el efecto enero es más fuerte tras un período de baja en el mercado y se concentra en las acciones pequeñas más que en todas. Pero, ¿es posible



que el comportamiento de algunos inversionistas lleve a que todo el mercado se comporte de tal forma? Ritter permite la posibilidad de que este comportamiento puede no ser sólo de los inversionistas individuales, sino que también de las instituciones financieras, pues éstas a fin de año pueden realizar operaciones similares a los independientes – vender acciones con pérdida - que les permita maquillar los resultados a presentar a los clientes.

Otros autores han estudiado razones alternativas, como Banz (1981) que postula por la hipótesis de la omisión de algún factor de riesgo. Dado que este efecto se concentra en las acciones de baja capitalización (pequeñas), Banz compara los betas derivados de CAPM entre las firmas pequeñas y grandes, encontrando que no existe gran diferencia, por lo que esto no explicaría dichos retornos. La lógica de este argumento radica en que el modelo planteado por Sharpe-Linter no es una descripción precisa de los factores que generan los retornos de los activos y que el mercado compensa a los inversionistas por soportar otros riesgos que no están capturados por el retorno del mercado. Sin embargo, la duda de cuál riesgo se trata y cómo cuantificarlo persiste.

Una tercera hipótesis a este fenómeno plantea que al ser diciembre el fin del año fiscal, los gerentes (insiders) tienen acceso a información no pública en los primeros días de enero, lo que les da una ventaja a la hora de transar. Seyhun (1988) desestima tal hipótesis mostrando evidencia empírica que las transacciones realizadas por estos agentes en firmas pequeñas no presenta un patrón estacional, además dicha hipótesis no explica el hecho que las acciones más rentables experimentaron una baja en el pasado.

De las tres hipótesis planteadas, la que ha sido relativamente aceptada es la de elusión tributaria presentada en un comienzo, parcialmente aceptada pues tiene la deficiencia en no poder explicar los altos retornos de enero de aquellas pequeñas acciones que no estuvieron sujetas a una venta causadas con el fin de bajar la base impositiva en el mes previo. Sin embargo, tal hipótesis es redimida tras el aporte de Ritter (1988) quien señala que los fondos provenientes de las ventas son guardados por los agentes y recién invertidos nuevamente en enero originándose este efecto tanto para aquellos activos vendidos por una presión tributaria como los que no, siendo mayor en el primer grupo dada la subvaloración ocurrida al vender por razones distintas a los fundamentos del activo.

Jegadeesh & Titman (1993) encuentran igualmente un patrón estacional en las rentabilidades de momentum. Documentan que el portafolio ganador supera al perdedor en todos los meses excepto enero, donde es la cartera hecha con los activos de peor desempeño pasado los que superan a los exitosos pasados. En este estudio, sin embargo, no se profundizó en el tema pues los autores se mantenían escépticos, pues esto podría ser producto de la particularidad de los datos en cuestión o a un error estadístico por tratarse del primer mes. Este tema fue retomado por los mismos autores en su segunda versión del 2001, tras encontrar que dicha estacionalidad se mantenía en esta nueva base de datos, lo que sugería que este patrón no era debido a una falla estadística, sino que a un comportamiento recurrente del mercado. Sin embargo, lograron demostrar en esta ocasión que los retornos negativos de la estrategia momentum son inducidos, además del factor tributario, por características de las firmas, como por tamaño de ellas y el precio al cual se transan. Pues este efecto es mayor en firmas pequeñas y/o las que se transan a un bajo precio (menor o igual a cinco dólares).

# METODOLOGÍA

## Datos

Los datos empleados corresponden al conjunto de acciones más transadas de la Bolsa de Comercio de Santiago<sup>1</sup>, las cuales suman un total de 38 acciones. Dichos activos, procedentes de Bloomberg, fueron tratados de forma mensual entre enero de 1994 a octubre 2007 sumando un total de 166 meses.

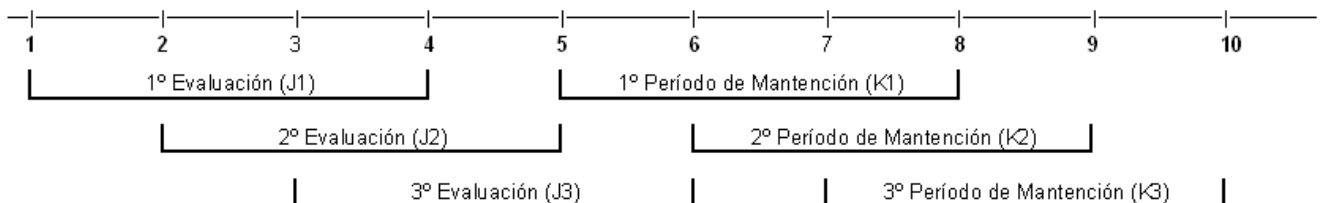
## Procedimiento

### Carteras Momentum

Las carteras se conformaron según lo planteado por Jegadeesh & Titman (1993), lo cual consiste en realizar un ranking de las rentabilidades de las acciones durante  $J$  meses (período de evaluación) previos, donde  $J \in \{3,6,9,12\}$ ; de dicha jerarquía, proceden dos carteras:  $w$  y  $l$ <sup>2</sup>. La primera corresponde a las cinco acciones más rentables, todas ellas con un peso igual a  $1/5$ , mientras que la cartera  $l$  corresponde a las cinco acciones menos rentables a igual ponderación.

La estrategia momentum consiste en tomar una posición larga en el portfolio  $w$  y otra corta en la cartera  $l$ . Dichas carteras han de mantenerse por un período de  $K$  meses (período de mantención), donde  $K \in \{3,6,9,12\}$ . Se saltó un mes entre el período  $J$  y  $K$  con el fin de evitar presiones en el precio y reacciones retardadas encontradas por Jegadeesh (1990) y Lehmann (1990).

Si se considera que todo esto se hizo a partir del mes uno, en el mes dos comienza un nuevo período  $J$  con nuevas carteras y así sucesivamente. Cuando se quiere evaluar la estrategia durante el primer período, ya se habrán conformado  $K$  portfolios  $w$  y  $K$  portfolios  $l$ , por lo que se tendrán dos carteras:  $W$  y  $L$  con  $K$  carteras  $w$  y  $l$  respectivamente igualmente ponderadas por  $1/K$ . A modo de ejemplo, se plantea a continuación la estrategia  $J3K3$ :



<sup>1</sup> Para conocer el listado Véase el Apéndice.

<sup>2</sup> Winner Portfolio y Loser Portfolio.

Así, la rentabilidad de la primera cartera momentum es igual a:

$$R_{W,L}^{J=3,K=3} = \frac{1}{K=3} * (R_{P1}^{8,5} + R_{P2}^{8,6} + R_{P3}^{8,7})$$

Donde :

$$P = w, l$$

$R_{P1}^{8,5}$  corresponde a la rentabilidad del portfolio entre el mes 8 y 5, el cual fue seleccionado según el ranking durante los tres primeros meses.  $R_{P2}^{8,6}$  es la rentabilidad del portfolio entre el mes 8 y 6, el cual fue seleccionado según el ranking realizado entre el mes 5 y 2. Finalmente,  $R_{P3}^{8,7}$  corresponde a la rentabilidad del portfolio entre el mes 8 y 7, el cual fue seleccionado según el ranking realizado entre el mes 6 y 3. Así sucesivamente hasta completar todos los meses (166) y estrategias (16).

Siguiendo con el ejemplo de la estrategia J3K3, deberían existir 158 portfolios momentum (166-8), pero existen 153 dado que no todas las acciones parten desde enero 1994. Sin embargo, las carteras debidamente conformadas representan el 96,8% del total, por lo que la falta de algunos datos no es tan grave.

El promedio mensual de estas carteras son las que Jegadeesh & Titman y otros autores han encontrado la existencia de momentum, donde las carteras W superan a las carteras L en las distintas estrategias. Esto ya ha sido testeado en el mercado chileno por González (2006) con resultados exitosos, igualmente en la sección resultados se comprobará una vez más su existencia en la Bolsa de Comercio de Santiago.

### Estacionalidad de las Carteras

Todos los estudios realizados en el mercado estadounidense, encuentran que el mes de enero es el único en donde reiteradamente la cartera W se ve superada por la L, generando las menores rentabilidades de esta estrategia. Esto se debe al January Effect documentado en diversos estudios en donde muestran que las acciones alcanzan rentabilidades anormales.

Para estudiar si existe un fenómeno similar en el mercado chileno, se estudiaron las rentabilidades mes a mes de las carteras momentum para las 16 estrategias JK. A modo de ejemplo se utilizará la estrategia J3K3 para el primer período correspondiente al mes de agosto, la rentabilidad para dicho mes es igual a:

$$R_{W,L}^{Agosto} = \frac{1}{K=3} * (R_{P1}^{8,7} + R_{P2}^{8,7} + R_{P3}^{8,7})$$

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos se dividen en dos: Momentum y Estacionalidad. El primero, busca responder a si existe momentum en el mercado chileno, mientras que el segundo punto, busca responder a si existe alguna estacionalidad en dichas carteras.

### Momentum

La existencia de Momentum en Chile ya ha sido comprobada con anterioridad por González (2006), este seminario no ha sido la excepción entregando nueva evidencia acerca de esta estrategia.

En la siguiente tabla se presentan las rentabilidades mensuales promedio de las distintas estrategias. Se puede ver claramente que aquellas carteras conformadas por las acciones con un buen desempeño pasado superan a las carteras L en todas las estrategias.

Período de Evaluación		Período de Mantención			
		3	6	9	12
3	Prom. Acum.W	4,36%	7,66%	10,59%	13,35%
	Prom. Acum.L	1,37%	2,94%	4,68%	6,65%
	Prom. Mens W	1,45%	1,28%	1,18%	1,11%
	Prom. Mens L	0,46%	0,49%	0,52%	0,55%
	W - L (Mens)	1,00%	0,79%	0,66%	0,56%
	Test t	2,59***	1,96**	1,75*	1,80*
6	Prom. Acum.W	4,84%	8,65%	12,43%	16,54%
	Prom. Acum.L	0,73%	1,66%	3,30%	5,61%
	Prom. Mens W	1,61%	1,44%	1,38%	1,38%
	Prom. Mens L	0,24%	0,28%	0,37%	0,47%
	W - L (Mens)	1,37%	1,16%	1,01%	0,91%
	Test t	2,15**	1,61	1,60	1,67*
9	Prom. Acum.W	4,45%	8,04%	11,87%	15,80%
	Prom. Acum.L	0,62%	1,46%	2,64%	4,38%
	Prom. Mens W	1,48%	1,34%	1,32%	1,32%
	Prom. Mens L	0,21%	0,24%	0,29%	0,36%
	W - L (Mens)	1,28%	1,10%	1,03%	0,95%
	Test t	2,53***	2,02**	1,81*	1,88*
12	Prom. Acum.W	4,19%	7,85%	11,71%	15,81%
	Prom. Acum.L	0,77%	1,72%	3,32%	5,27%
	Prom. Mens W	1,40%	1,31%	1,30%	1,32%
	Prom. Mens L	0,26%	0,29%	0,37%	0,44%
	W - L (Mens)	1,14%	1,02%	0,93%	0,88%
	Test t	3,03***	2,31**	2,29**	2,27**

(\*): Significante al 5%

(\*\*): Significante al 2,5%

(\*\*\*): Significante al 1%

Como se puede observar de la tabla anterior, la mayor rentabilidad mensual promedio de comprar un portfolio ganador y realizar venta corta del portfolio perdedor se alcanza en la estrategia (6,3) con un 1,37% rentabilidad mensual, es decir, cuando se realizan las carteras en base a su desempeño según los último seis meses y se mantienen por un período de tres meses. Por otro lado, la menor rentabilidad se alcanza en la estrategia (3,12) con un 0,56% de rentabilidad mensual, es decir, cuando se conforman carteras según su desempeño en los últimos tres meses y se mantiene por un año.

Cabe destacar que la fila W – L es en donde se encuentran las rentabilidades de la estrategia momentum, dado que se realizan compras del portfolio ganador (por lo que se obtiene esa rentabilidad) y ventas cortas del portfolio perdedor (por lo que se obtiene el negativo de la rentabilidad). Al realizar un seguimiento de la rentabilidad de la estrategia momentum a través del período de mantención, el lector podrá notar que ésta cae a mayor tenencia de las acciones, lo que reafirma lo encontrado por varios autores que la estrategia momentum es una que entrega rentabilidades en el corto – mediano plazo, mientras que para períodos más prolongados se recomienda seguir una estrategia contrarian como la expuesta por los autores DeBondt & Thaler (1985). La evolución de estas carteras a través del tiempo se tratará en una próxima investigación, cuyo objetivo es explicar de dónde provienen estas rentabilidades, basándose principalmente en las teorías del Behavioral Finance.

## Estacionalidad

Estudios realizados en Estados Unidos han demostrado la existencia de un efecto estacional en el mercado bursátil, el denominado January Effect, el cual se traduce en rentabilidades anormales obtenidas durante el mes de enero, este efecto también influye en las carteras momentum, pues es en este mes donde se encuentra que la estrategia momentum obtiene los peores resultados, incluso llegando a pérdidas en algunos casos.

Se buscará si existe un fenómeno similar en el mercado chileno por medio de las carteras momentum, se enfocará a si existe algún patrón entre las rentabilidades extremas, es decir, si es que existe algún mes que presente recurrentemente las mayores rentabilidades o las peores. Rescatando la hipótesis planteada en la introducción, se postula que en caso de existir algún fenómeno estacional éste debiera ocurrir cerca o durante los meses de actividad tributaria, específicamente, en torno al mes de abril.

A continuación, se presentan las rentabilidades de cada estrategia por meses del año:

<b>J3</b>	WJ3H3	LJ3H3	W - L	t	WJ3H6	LJ3H6	W - L	t	WJ3H9	LJ3H9	W - L	T	WJ3H12	LJ3H12	W - L	t
Enero	1,13%	-2,14%	3,27%	1,83*	0,95%	-2,04%	2,99%	1,31	0,48%	-1,28%	1,76%	1,51	0,47%	-1,34%	1,81%	1,46
Febrero	2,78%	2,99%	-0,21%	-0,02	3,03%	3,23%	-0,20%	-0,03	3,10%	3,39%	-0,29%	-0,05	2,78%	3,55%	-0,76%	-0,17
Marzo	2,77%	0,14%	2,63%	1,88*	2,73%	0,67%	2,06%	2,23**	2,77%	0,48%	2,29%	1,78*	2,70%	0,71%	1,99%	1,81
Abril	3,44%	-0,53%	3,97%	1,14	3,24%	-0,18%	3,42%	1,12	3,32%	-0,01%	3,33%	1,12	3,49%	-0,03%	3,53%	1,43
Mayo	1,78%	4,99%	-3,22%	-2,14*	2,70%	3,83%	-1,13%	-0,19	2,40%	3,71%	-1,31%	-0,18	2,03%	4,04%	-2,01%	-3,6***
Junio	1,25%	0,20%	1,05%	3,07***	1,09%	1,00%	0,09%	0,02	1,14%	0,99%	0,15%	0,04	1,14%	1,08%	0,07%	0,01
Julio	1,28%	0,62%	0,66%	0,17	1,24%	0,29%	0,96%	3,80***	0,90%	0,21%	0,69%	4,72***	0,76%	0,04%	0,73%	4,53***
Agosto	2,25%	-1,29%	3,54%	1,27	1,32%	-0,74%	2,06%	2,50**	0,68%	-0,47%	1,14%	4,22***	0,77%	-0,29%	1,06%	4,33***
Septiembre	0,02%	-0,83%	0,85%	0,11	-1,41%	-0,24%	-1,17%	-0,22	-1,22%	-0,08%	-1,14%	-4,5***	-1,39%	-0,03%	-1,36%	-3,7***
Octubre	1,02%	1,15%	-0,13%	-0,03	0,82%	0,77%	0,05%	0,01	0,83%	0,74%	0,09%	0,02	0,86%	0,84%	0,03%	0,01
Noviembre	1,25%	0,54%	0,71%	0,12	1,09%	0,92%	0,17%	0,03	1,33%	1,04%	0,29%	0,08	1,10%	0,91%	0,18%	0,06
Diciembre	2,96%	0,37%	2,59%	2,47**	2,94%	-0,03%	2,98%	1,44	2,49%	0,13%	2,36%	1,76	1,99%	0,61%	1,38%	2,59**

<b>J6</b>	WJ6H3	LJ6H3	W - L	t	WJ6H6	LJ6H6	W - L	t	WJ6H9	LJ6H9	W - L	t	WJ6H12	LJ6H12	W - L	t
Enero	1,97%	-3,46%	5,43%	1,22	1,52%	-1,42%	2,94%	1,64	1,14%	-0,71%	1,85%	2,19**	-0,39%	-2,76%	2,37%	1,47
Febrero	2,93%	3,06%	-0,13%	-0,01	1,77%	1,39%	0,39%	0,05	3,37%	2,51%	0,86%	0,14	3,58%	4,95%	-1,36%	-4,1***
Marzo	2,15%	0,38%	1,77%	3,14***	2,34%	-0,23%	2,57%	2,26**	2,60%	-0,18%	2,78%	1,77	2,01%	-0,18%	2,19%	2,29**
Abril	5,16%	0,98%	4,18%	1,44	5,47%	-0,11%	5,58%	1,17	5,23%	-0,04%	5,26%	1,33	4,95%	0,17%	4,78%	1,67
Mayo	2,56%	3,57%	-1,02%	-0,12	2,75%	3,75%	-0,99%	-0,11	1,25%	2,21%	-0,96%	-0,11	2,15%	3,86%	-1,71%	-4,9***
Junio	1,69%	0,29%	1,40%	4,79***	1,28%	-0,04%	1,31%	0,19	0,47%	-0,79%	1,26%	0,17	1,95%	1,25%	0,70%	0,10
Julio	0,78%	-1,02%	1,80%	3,01	0,97%	-0,46%	1,43%	3,35***	0,52%	-1,56%	2,08%	2,14*	1,46%	0,54%	0,91%	4,15***
Agosto	3,50%	-1,01%	4,52%	1,08	2,02%	-0,89%	2,91%	1,77	1,66%	-0,78%	2,44%	2,29**	1,62%	-0,49%	2,11%	2,99***
Septiembre	-1,32%	-0,80%	-0,52%	-0,07	-1,46%	0,28%	-1,74%	-3,2***	-1,30%	0,31%	-1,62%	-3,6***	-1,03%	0,58%	-1,62%	-3,6***
Octubre	1,20%	0,18%	1,02%	0,12	0,88%	0,82%	0,06%	0,01	0,61%	1,27%	-0,67%	-0,16	0,81%	1,08%	-0,28%	-0,07
Noviembre	1,54%	0,84%	0,70%	0,10	3,30%	1,70%	1,60%	3,56***	3,89%	4,29%	-0,39%	-0,08	2,69%	1,74%	0,96%	3,71***
Diciembre	4,35%	0,28%	4,07%	1,54	4,53%	2,56%	1,97%	3,27***	3,53%	2,31%	1,22%	4,59***	3,14%	1,73%	1,41%	3,02***

<b>J9</b>	WJ9H3	LJ9H3	W -L	t	WJ9H6	LJ9H6	W -L	t	WJ9H9	LJ9H9	W -L	t	WJ9H12	LJ9H12	W -L	t
Enero	2,08%	-3,23%	5,32%	1,23	1,40%	-3,43%	4,83%	1,05	0,65%	-3,10%	3,75%	1,23	0,16%	-2,95%	3,11%	1,41
Febrero	3,38%	3,24%	0,14%	0,01	3,10%	3,53%	-0,42%	-0,06	2,99%	3,40%	-0,42%	-0,06	2,54%	3,57%	-1,03%	-0,15
Marzo	3,03%	0,84%	2,19%	2,61**	3,43%	1,03%	2,41%	2,60**	3,35%	1,08%	2,27%	2,65***	2,98%	1,10%	1,88%	3,04***
Abril	5,17%	0,14%	5,04%	1,29	6,14%	-0,17%	6,32%	1,31	6,07%	-0,33%	6,40%	1,46	5,66%	-0,10%	5,77%	1,66
Mayo	1,96%	3,05%	-1,08%	-0,10	2,24%	2,96%	-0,72%	-0,07	2,02%	3,26%	-1,24%	-0,13	1,83%	3,79%	-1,96%	-4,9***
Junio	1,30%	1,55%	-0,25%	-0,03	1,41%	1,76%	-0,34%	-0,05	1,65%	1,82%	-0,17%	-0,02	1,41%	2,00%	-0,58%	-0,09
Julio	1,10%	-0,10%	1,20%	4,81***	0,89%	-0,44%	1,33%	4,14***	0,69%	-0,31%	1,00%	0,20	0,85%	-0,15%	1,00%	4,87***
Agosto	2,30%	-1,65%	3,95%	1,29	1,32%	-1,16%	2,48%	2,13*	0,81%	-1,02%	1,83%	3,38***	0,71%	-0,79%	1,50%	4,37***
Septiembre	-0,68%	-0,76%	0,08%	0,01	-1,37%	-0,22%	-1,15%	-0,18	-1,29%	-0,02%	-1,27%	-4,8***	-1,08%	0,30%	-1,38%	-4,2***
Octubre	1,44%	1,40%	0,04%	0,01	1,45%	1,35%	0,10%	0,02	1,58%	0,81%	0,78%	0,16	1,87%	0,57%	1,30%	3,91***
Noviembre	1,57%	0,00%	1,57%	3,58***	1,77%	0,72%	1,05%	4,26***	1,60%	0,79%	0,81%	4,39***	1,22%	0,75%	0,47%	0,17
Diciembre	3,05%	-0,35%	3,41%	2,36**	2,65%	0,52%	2,13%	3,65***	2,36%	0,85%	1,51%	3,90***	2,32%	1,12%	1,20%	4,00***

<b>J12</b>	WJ12H3	LJ12H3	W -L	t	WJ12H6	LJ12H6	W -L	t	WJ12H9	LJ12H9	W -L	t	WJ12H12	LJ12H12	W -L	t
Enero	1,76%	-3,20%	4,97%	1,23	1,12%	-3,42%	4,54%	1,24	0,37%	-3,12%	3,49%	1,44	-0,19%	-2,89%	2,70%	1,66
Febrero	2,69%	3,74%	-1,05%	-0,11	2,73%	3,81%	-1,08%	-0,13	2,42%	4,05%	-1,63%	-0,17	2,39%	4,34%	-1,95%	-0,25
Marzo	3,12%	0,36%	2,76%	2,91***	3,12%	0,91%	2,21%	3,55***	2,97%	0,91%	2,06%	3,45***	2,77%	0,77%	2,00%	3,21***
Abril	6,87%	-0,49%	7,35%	1,47	6,67%	-0,85%	7,51%	1,46	6,47%	-0,65%	7,11%	1,64	6,07%	-0,60%	6,67%	1,66
Mayo	1,16%	2,91%	-1,75%	-0,15	1,45%	2,83%	-1,39%	-0,13	1,33%	3,65%	-2,33%	-5,0***	1,79%	3,84%	-2,05%	-0,19
Junio	2,43%	2,05%	0,38%	0,05	1,93%	2,38%	-0,45%	-0,05	1,69%	2,49%	-0,80%	-0,10	1,49%	2,46%	-0,97%	-0,14
Julio	0,53%	-1,84%	2,37%	1,98*	0,61%	-1,39%	2,00%	2,30**	0,76%	-0,87%	1,62%	2,79***	1,00%	-0,36%	1,36%	3,16***
Agosto	1,69%	-1,89%	3,58%	1,17	0,94%	-1,38%	2,32%	2,53**	0,57%	-1,18%	1,75%	3,95***	0,55%	-0,72%	1,27%	0,17
Septiembre	-0,43%	0,67%	-1,10%	-0,15	-0,81%	0,87%	-1,68%	-3,8***	-0,60%	1,27%	-1,86%	-3,3***	-0,48%	1,35%	-1,82%	-3,1***
Octubre	1,49%	1,08%	0,41%	0,05	1,92%	0,64%	1,28%	5,58***	2,47%	0,28%	2,19%	3,14***	2,58%	0,14%	2,44%	2,70***
Noviembre	1,32%	1,76%	-0,44%	-0,06	1,57%	1,76%	-0,19%	-0,04	1,46%	1,47%	-0,01%	-0,37	1,12%	1,34%	-0,22%	-0,07
Diciembre	3,70%	2,27%	1,43%	0,19	3,62%	2,14%	1,47%	4,10***	3,50%	2,03%	1,47%	3,35***	3,40%	2,13%	1,28%	3,39***

(\*): Significante al 5%  
(\*\*): Significante al 2,5%  
(\*\*\*): Significante al 1%

Al analizar las tablas anteriores, el lector puede notar que efectivamente existe un patrón de comportamiento de las rentabilidades, por lo que toma fuerza la idea de que existe un fenómeno estacional en el mercado chileno.

Mientras que para Estados Unidos el mes de enero es en donde ocurre estacionalidad, en este seminario, en cambio, aplicado para el mercado chileno se ha encontrado que la cartera L supera a la W siempre en el mes de mayo y en menor medida en el mes de septiembre y febrero. Esto se puede deber a dos alternativas: La cartera W obtiene los menores resultados en dicho mes o las rentabilidades de la cartera L son muy superiores; se ha encontrado que los dos son válidos, pues las rentabilidades mínimas de las carteras W siempre se dan en el mes de septiembre, mientras que las rentabilidades máximas de la cartera L se obtienen en el mes de febrero y mayo.

Por otro lado, el mejor desempeño de la estrategia momentum se da durante el mes de abril (14 de las 16 estrategias, el resto es enero<sup>3</sup>), al analizar las diferentes carteras por separado, se ha encontrado que es en dicho mes en donde la cartera W alcanza siempre su rentabilidad máxima, siendo el causante que sea el mes de abril el que obtenga los mayores retornos.

Aunque no es un único mes el que incide en los retornos, como ocurre en la literatura estadounidense, sí son dos que destacan y que se esperaban, abril y mayo. Abril es el mes en el cual se realiza el proceso de declaración impuestos, mientras que en el mes de mayo se realizan las devoluciones en caso que proceda. Sin embargo, la aparición de otros meses, como enero, febrero y septiembre, aunque su incidencia es mínima hacen dudar a que si los resultados son productos de estos datos en particular o algún otro error estadístico, por lo que se deja propuesto para futuras investigaciones a retomar este tema, pero con una base de datos distinta.

---

<sup>3</sup> Mes donde la cartera L obtiene su peor desempeño.



## CONCLUSIÓN

En este seminario, además de comprobar la existencia del efecto momentum en Chile, se estudió la existencia de un posible caso de estacionalidad. Dado que este es el primer estudio nacional en la materia en el mercado bursátil, no existe un benchmark que permitan distinguir entre una característica intrínseca de los datos o un patrón inserto en la naturaleza financiera chilena, por lo que se hace necesario que los resultados obtenidos sean testeados nuevamente en un horizonte de tiempo distinto.

A pesar de lo anterior, cabe destacar que sí se dan ciertos patrones que difícilmente son meras coincidencias; éstos se dan entre los meses de abril, mayo y septiembre principalmente. En abril es cuando la estrategia momentum obtiene los mejores resultados debido a un muy buen desempeño en la cartera conformada por aquellas acciones que tuvieron un buen desempeño pasado, mientras que en mayo y septiembre es cuando la cartera “perdedora” supera a la cartera “ganadora”, debiéndose esto a que es en mayo donde la cartera “loser” obtiene los mejores resultados, mientras que es en el mes de septiembre donde la cartera “winner” alcanza las mínimas rentabilidades. Aunque es apresurado señalar que se ha encontrado una estacionalidad en el mercado chileno, en caso de ser cierto, la estrategia momentum puede ser mejorada considerando esta nueva información.

Aunque se ha demostrado en este seminario, una vez más, la existencia de momentum en el mercado chileno, la pregunta acerca de dónde provienen dichos retornos aún no ha sido respondida para el mercado nacional, ésta se encuentra en estudio para una futura investigación en la materia, siendo este seminario una primera parte de aquello, como adelanto, se señala que las explicaciones a tales retornos, hasta ahora anormales, son por medio de las teorías del Behavioral Finance, específicamente aquellas que señalan acerca de la sub-reacción y sobre-reacción de los agentes financieros. En dicho estudio, además, se responderá a la pregunta de si los inversionistas chilenos están sujetos a los mismos sesgos psicológicos que los residentes en otros países.

## EXTENSIÓN

Como ya se ha mencionado anteriormente, este trabajo es una primera parte de una investigación más profunda acerca del efecto momentum en el mercado chileno, en esta primera etapa se encontró mayor evidencia de la existencia de este fenómeno confirmando lo encontrado por otros autores nacionales, como González (2006) y además encontrando evidencia de una estacionalidad del mercado, tal como ocurre en otros como el de Nueva York y el londinense.

En la segunda parte de esta investigación se procederá a estudiar las distintas hipótesis planteadas por la teoría del Behavioral Finance que dicen explicar este fenómeno. La metodología a utilizar consiste en realizar un seguimiento a las carteras momentum a través del tiempo, bajo la premisa que en el largo plazo los precios tienden hacia sus fundamentos.

El objetivo principal de dicha investigación es explicar a qué se debe la existencia de momentum, mientras que la elección a utilizar las teorías del Behavioral Finance responde a verificar si las mismas explicaciones planteadas para mercados externos pueden ser aplicadas al interno y dilucidar si los agentes financieros nacionales comparten los mismos sesgos conductuales que sus pares extranjeros.

La hipótesis nula a contrastar es que los precios no se ven influidos por los sesgos psicológicos que puedan tener los inversionistas.

La importancia de conocer de donde procede el momentum se debe a dos razones: Aporte académico e implicancias en la economía. Dicha investigación es una contribución en el entendimiento de cómo funciona el mercado financiero chileno, especificando qué sesgos psicológicos de los inversionistas afectan el precio de los activos. Por otro lado, permite conocer los orígenes de un fenómeno que se le ha acusado de ser causante de burbujas financieras<sup>4</sup> en el pasado, pudiendo controlar de mejor manera tal escenario.

---

<sup>4</sup> Nishide (2007)

## BIBLIOGRAFÍA

Banz (1981). The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks. *Journal of Financial Economics* 9

Barberis, Shleifer & Vishny (1998). A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics* 49, pp307 – 343.

Chan, Jegadeesh & Wermers (2000). The value of active mutual fund management: An examination of the stockholdings and trades of fund managers. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 35, pp 343-368

Daniel, Hirshleifer & Subrahmanyam (1998). Investor Psychology and Security Market Under and Overreactions. *Journal of Finance* 53, pp1839 – 1886.

Daniel & Titman (2000). Market Efficiency in an Irrational World. *Financial Analysts Journal* 55, pp 28 – 40.

DeBondt (1993). Betting on Trends: Intuitive Forecasts of Financial Risk and Return. Extraído del Libro: *A Behavioral Approach to Asset Pricing*, Hersh Shefrin, 2005. Elsevier Academic Press.

DeBondt & Thaler (1985). Does the stock market overreact? *Journal of Finance* 40, 793-805

Fama & French (1996). Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. *The Journal of Finance* Vol. LI N°1

González (2006). Estrategia contrarian y momentum: Evidencia en Chile. *Revista Estudios de Administración* Vol. 13 N° 1, pp 67-.

Goetzmann & Massa (2000). Daily Momentum and Contrarian Behavior of Index Fund Investors. NBER Working Paper N° 7567

Griffin, Ji & Martin (2003). Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole. *The Journal of Finance* Vol. LVIII, N° 6

Grinblatt & Han (2002). The Disposition Effect and Momentum. NBER Working Paper N° 8734.

Grinblatt & Moskowitz (1999). Do Industries Explain Momentum? *The Journal of Finance* Vol. LIV, N° 4.

Hong & Stein (1998). A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance* 54, pp 2143 – 2184.

Jegadeesh & Titman (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance* 48, pp 65 - 91

Jegadeesh & Titman (1999). Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations. *Journal of Finance* 56, pp 699 – 720.

Keim (1983). Size related anomalies and stock return seasonality: Further empirical Evidence. *Journal of Financial Economics*, Vol XII, N° 1.

Lee & Swaminathan (2000). Price Momentum and Trading Volume. *The Journal of Finance* Vol. LV, N° 5

Muga & Santamaría (2006). Momentum Effect in Latin American Emerging Markets. *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 43, pp 24 - 45

Nishide (2007). Price Reaction to Momentum Trading and Market Equilibrium. Working Paper 86, <http://hdl.handle.net/2433/50724>

Okunev & White (2003) Do Momentum-Based Strategies Still Work in Foreign Currency Markets?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* Vol.38 <sup>a2</sup> June 2003.

Reinganum & Shapiro (1987). Taxes and Stock Return Seasonality: Evidence from the London Stock Exchange. *The Journal of Business*, Vol LX, N°2

Ritter (1988). The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at the Turn of the Year. *The Journal of Finance*, Vol XLIII, N° 3.

Rouwenhorst (1998). International Momentum Strategies. *Journal of Finance* 53, pp 267 – 284.

Seyhun (1988). The January effect and Aggregate Insider Trading. *Journal of Finance* 43

## **Apéndice: Listado de Acciones utilizadas.**

1. Aguas Andinas
2. Almendral
3. Antarchile
4. Banco Santander
5. Banco Crédito Inversiones
6. Campos
7. CAP
8. CCU
9. Cencosud
10. Banco Chile
11. CMPC
12. Colbún
13. Colo Colo
14. Viña Concha y Toro
15. Copec
16. Corpbanca
17. CTC
18. D&S
19. Edelnor
20. Endesa
21. Enersis
22. Entel
23. Falabella
24. IAM
25. Iansa
26. Invercap
27. Invermar
28. La Polar
29. LAN
30. Madeco
31. Masisa
32. Quiñenco
33. Ripley
34. Security
35. SK
36. Smchile
37. SQM-B
38. Vapores