

Impacto del fútbol en los retornos de índices accionarios de mercados latinoamericanos

Marcelo González

*Facultad de Economía y Negocios
Universidad de Chile
mgonzale@unegocios.cl*

Maximiliano Juárez

*Facultad de Economía y Negocios
Universidad de Chile
t-maxju@microsoft.com*

Abstract

Motivated by the literature of behavioral finance, that links the mood of the people as a factor that influences their decisions and soccer as an important factor that influences the mood. In this study are analyzed the influences of soccer in Latin-American markets. Utilizing the event study methodology, the sports results of the selections of the main Latin-American markets are analyzed (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico and Peru), and they are contrasted with the movements of the main stock indices of each country analyzed. It is concluded that not all the soccer matches impact the market. Upon analyzing the games classified as important, a negative and significant effect of 0.67% is seen in the markets the day after a loss. On the other hand, for victories a positive but not significant effect is observed. Also an asymmetric

effect is observed, the impact of a loss is four times the size of the impact of a victory.

Keywords: Behavioral finance, mood, soccer, markets.

Resumen

Motivado por la literatura de finanzas conductuales que relaciona el ánimo de las personas como un factor que influye en las decisiones y el fútbol como un factor importante que influye en el ánimo. En este estudio se analizan las influencias del fútbol en los mercados latinoamericanos. Utilizando la metodología de estudio de eventos, se analizan los resultados deportivos de las selecciones de los principales mercados latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú), y se contrastan con los movimientos de los principales índices accionarios de cada país analizado. Se concluye que no todos los partidos de fútbol impactan el mercado. Al analizar los partidos clasificados como importantes, por un lado, se ve un efecto significativo y negativo en los mercados el día después de una derrota de 0,67%. Por otro, con respecto a las victorias se observa un efecto positivo pero no significativo. También se observa un efecto asimétrico, el impacto de una derrota es cuatro veces la magnitud el impacto de una victoria.

Palabras clave: Finanzas conductuales, ánimo, fútbol, mercados.

1. Introducción

Finanzas conductuales (*behavioral finance* en inglés) es un tema que toma cada vez más vuelo en la literatura financiera; el hecho de suponer mercados con agentes no completamente racionales genera un sinnúmero de alteraciones a los modelos financieros tradicionales que suponen completa racionalidad de los agentes. Esta alteración al supuesto de racionalidad es generado principalmente por tres factores: Las creencias de los agentes, la forma en que reciben información adicional y su estado de ánimo. El ánimo es el foco de este estudio, conducido por la perspectiva de la amplia literatura,

principalmente desde el mundo de la psicología, que sugiere que las decisiones de las personas son afectas a su estado de ánimo.

Si se piensa por un momento cuáles son los factores que impactan más el ánimo de las personas, de una forma global y correlacionada, probablemente lo primero que se viene a la mente es el fútbol. El fútbol es un elemento clave en Latinoamérica, es capaz de paralizar países enteros en partidos de la copa del mundo, no por nada es llamado comúnmente como “la pasión de multitudes”. Es sin duda uno de los factores que más influye el ánimo a niveles de país. Dada esta característica del fútbol como factor influyente en el ánimo, nace la motivación para ver su influencia en los mercados financieros, siguiendo la intuición de que si el fútbol afecta el ánimo, y el ánimo afecta los mercados, entonces el fútbol debe tener alguna implicancia en los mercados.

En este estudio se analizan las influencias del fútbol en los mercados latinoamericanos utilizando la metodología de estudio de eventos, se analizan los resultados deportivos de los últimos 20 años de las selecciones de los principales mercados latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú), y se contrastan con los movimientos de los principales índices accionarios de cada país analizado, en ventanas de un día después del evento y el acumulado de 3 y 5 días después del evento deportivo.

De forma adicional al estudio, también se verán las implicancias de los principales hitos deportivos del deporte chileno, se seleccionaron los 20 hitos más importantes del deporte chileno desde 1989, 10 de los cuales corresponden a hitos positivos y 10 hitos negativos, y se analizan las implicancias de éstos en el mercado nacional. Siguiendo la misma metodología que para el resto del estudio.

La estructura del estudio es la siguiente: en la sección 2 se presenta un marco teórico relevante al tema de finanzas conductuales, analizando sus principales corrientes y viendo ejemplos empíricos de cómo las emociones, procesos cognitivos y el ánimo, afectan las decisiones de las personas y los mercados. En la

sección 3 se presenta la metodología y datos utilizados, cómo se usan estudios de eventos para este caso y la motivación de usar *test* no paramétricos para probar la significancia de los resultados. En la sección 4 se presentan los resultados obtenidos, y para finalizar, en la sección 5, se muestran las conclusiones de este estudio.

2. Marco teórico

A. Finanzas conductuales

Tradicionalmente se ha tratado de entender y modelar los mercados financieros sobre la base que los agentes implicados en él son racionales. La racionalidad implica dos cosas. Primero, cuando los agentes reciben nueva información éstos actualizan este nuevo conocimiento de la manera que sugiere la ley de Bayes. Segundo, dadas las preferencias de los agentes estos toman decisiones que son aceptadas como correctas dada una función de utilidad subjetiva, véase Barberis, Thaler (2003). Finanzas conductuales surge desde la postura de suponer agentes no completamente racionales, éstos al ser seres sujetos a factores sociales, cognitivos y emocionales, puede que no cumplan a cabalidad los dos puntos anteriormente nombrados.

A lo largo de la literatura, podemos encontrar gran variedad de perspectivas para entender la implicancia de estos factores psicológicos que afectan a los agentes. Podemos encontrar dos grandes corrientes. La primera supone que los inversionistas actúan de manera no completamente racional y la segunda donde los *managers* no son completamente racionales, generando problemas de agencia, Baker, Ruback, Wugler (2005). Para este estudio se analizará la postura de inversionistas no completamente racionales, analizando los sesgos generados por sus creencias, proceso cognitivo y emociones.

a. CREENCIAS

La mayoría de los modelos financieros toma en cuenta el proceso de cómo los agentes forman expectativas respecto a la información disponible, cómo agregan esta nueva información y la importancia que asignan a ésta. A continuación se tratarán diferentes fuentes de sesgo que nacen desde este punto de vista.

- Sobreconfianza: existe gran evidencia empírica tanto desde el mundo de la psicología como desde una perspectiva financiera de que los agentes tienen un exceso de confianza en sus análisis. Clarke y Statman (1999), por medio de encuestas respecto a valores de índices financieros, documentan que la gente está bastante mal calibrada respecto a definir intervalos de valores esperados de información que desconocen. Asignando un valor alto a su límite inferior y un valor bajo a su límite superior, demostrando la sobreconfianza que estos tienen en su propio análisis. A modo de ejemplo: Weistein (1980) documenta que el 90% de las personas se considera sobre la media respecto a sus habilidades de conducir. Buehler, Griffin y Ross (1994) encuentran una falacia sistemática en el proceso de planificación, las personas tienden a planificar terminar sus tareas cotidianas mucho antes de lo que realmente lo hacen, reafirmando la hipótesis de sobreconfianza.
- Representatividad: el sesgo de representatividad surge del problema de juzgar en base a estereotipos, generando el hecho de tomar decisiones en base a información no representativa de la muestra. Este principio fue propuesto por los psicólogos Daniel Kahneman y Amos Tversky (1972), generando gran cantidad de estudios respecto al tema en los años siguientes. En su estudio documentan, entre otros casos, que las personas en general tienden a pensar que si un

alumno tuvo una nota determinada en la educación secundaria, tendrá un desempeño similar en la universidad. Lo cual no es así.

Los mismos autores en un estudio previo documentan la “falacia del jugador”, a modo de ejemplo, esta es la creencia de que si en una ruleta han salido 3 rojos seguidos el próximo resultado será rojo, o al perder 5 veces seguidas en un juego el pensamiento “no puedo perder tantas veces seguidas, ahora me toca ganar!” es una realidad. Los individuos a veces tienden a pensar que están relacionados entre sí, eventos completamente independientes. Esta mal interpretación de la ley de los grandes números la llaman “ley de los pequeños números”, Tversky, Kahneman (1971).

Implicancias financieras de este hecho fueron documentadas por Bondt y Thaler (1985). Los autores documentan una sobre-reacción del mercado frente a noticias inesperadas e impactantes. Además, estudian la posibilidad de obtener beneficios económicos (ajustados por riesgo) mediante la estrategia *contrarian*, basada únicamente en el desempeño histórico del precio. Esta estrategia confía un cambio en el sentido de los precios, consiste en clasificar acciones de acuerdo a su desempeño en un periodo previo de cinco años, y recomienda comprar los “perdedores” pasados, y vender los “ganadores” pasados, manteniéndolos durante un periodo de tres a cinco años.

Por otro lado, Jegadeessh y Titman (1993) introducen la estrategia *momentum* que similar a lo anterior, para periodos de tres a doce meses sugiere comprar “ganadores” pasados, y vender “perdedores” pasados, esperando que estos mantengan su tendencia de precio, logrando así obtener un exceso de retorno de un 1% por cada mes que se mantiene.

Ambas estrategias fueron probadas para el mercado chileno. Encontrando rentabilidades (teóricas) significativas para la estrategia *contrarian* para un periodo de formación y

prueba de 24 y 36 meses, y rentabilidades significativas para la estrategia *momentum* para un periodo de formación y prueba de 6 y 12 meses. Cabe destacar que estas rentabilidades teóricas son difíciles de alcanzar por la incapacidad de realizar venta corta en el mercado chileno, González (2006).

- Conservacionismo, perseverancia y anclaje: el conservacionismo nace del hecho de no prestar mucha atención a la nueva información, dándole más valor a la información anterior. Edwards (1968) analizó este fenómeno mediante encuestas respecto a juegos de probabilidades, encontrando que en grandes proporciones las personas tienden a restar importancia a nueva información si esta es inesperada o poco representativa. Lord, Ross y Lepper (1979) demuestran empíricamente que las personas tienden a ser adversas a buscar evidencia que refute sus propias creencias, y si encuentran evidencia son bastante escépticas de la relevancia de esta nueva información.

b. DEPENDENCIA DEL MARCO¹

Entendiendo como marco a la forma en que un problema es presentado, la dependencia del marco implica que el marco influye en el proceso cognitivo y por ende en la decisión que se toma para resolver el problema. Un mercado eficiente supone que el marco es “transparente”, por tanto los inversionistas bajo este escenario pueden ver a través de este, sin condicionar sus respuestas a sus influencias. El problema surge cuando el marco no es “transparente” y se torna “opaco” creando un sesgo en las decisiones de los agentes, Shefrin (1999).

¹Del inglés *Frame Dependence*.

- Aversión a las pérdidas: Kahaneman y Tversky (1979) estudiaron cómo las personas responden al enfrentarse a pérdidas. A continuación uno de sus ejemplos:

“Suponga que se enfrenta a una elección entre una pérdida segura por \$7.500 o tienes un 75% de probabilidad de perder \$10.000 y un 25% de probabilidad de no perder nada”.

La pérdida esperada en ambos casos es \$7.500. La mayoría de la gente opta por la segunda opción, ya que tiene la opción de evitar esta pérdida con probabilidad de 25%. Esta conducta de tratar de evitar pérdidas es llamada por los autores “aversión a las pérdidas”. La misma dinámica se puede llevar a un proyecto financiero, dado que muchos proyectos en la práctica han tenido pérdidas, los ejecutivos son reacios a terminar con dichos proyectos y asumir las pérdidas que este involucra, a pesar de que las pérdidas con el tiempo aumentan cada vez más.

- Edición hedónica e ilusión del dinero: la edición hedónica hace referencia al uso de palabras sutilmente utilizadas para desviar la atención del inversionista hacia escenarios más esperanzadores. Por ejemplo: un agente de inversiones en vez de decir –“vamos a realizar la pérdida e invertir en otro activo”–, puede decir –“vamos a transferir los activos”–, haciendo que la misma acción parezca menos perjudicial dicha de una manera que de otra.

La ilusión del dinero hace referencia a que los individuos tienden a pensar más en términos nominales que reales. Por ejemplo: prestan menos atención a variables como la inflación. Los individuos prefieren un aumento porcentual fijo en sus salarios, que un aumento variable dependiente de la inflación, aunque en términos reales la

segunda opción, en un ejemplo puntual, es numéricamente mejor.

- Teoría de los prospectos: la teoría de los prospectos propone reemplazar la función de utilidad por una función de valor, la cual se define en un espacio de ganancias y pérdidas respecto a un punto de referencia. Una característica importante de esta función es que es asimétrica, es decir tiene más peso una pérdida que una ganancia. De esta teoría se deriva un importante hallazgo, el denominado “efecto disposición”, que consiste en la propensión de cerrar prematuramente posiciones que muestran ganancias y a mantener en cartera posiciones que entrañan una pérdida con la esperanza que mejoren, Arias (2000).

c. EL ÁNIMO

Así como la manera en que las personas perciben la nueva información y cómo reaccionan frente a la forma en las que se les presenta, otro canal que distorsiona sus decisiones es el ánimo de éstas. El ánimo es un gran influenciador en las decisiones de las personas, Hirshleifer (2001).

Las personas que están de buen humor son más optimistas en sus elecciones y juicios que las que están de mal humor, Wright, Bower (1992). El mal humor también está asociado a más críticas y rebuscadas estrategias de análisis de información. La gente de mal humor tiende a elaborar procesos cognitivos más complejos (no por esto mejores), dándole mayor peso a variables irrelevantes del problema, Petty, Gleicher, Baker (1991).

En ocasiones las personas tienden a atribuir sus emociones a fuentes erróneas, por ejemplo: las personas se sienten más felices en días soleados, que en días de lluvia, el problema que ocurre es que las personas condicionan su ánimo a estas fuentes por ejemplo; se

sienten deprimidas por el solo hecho de que llueve, Schwarz, Clore (1983). Desde este mismo punto Cao y Wei (2005) examinaron cómo influyen los cambios de temperatura en los mercados financieros. Tomando en cuenta la evidencia psicológica de que temperaturas extremas generan un ánimo agresivo, plantean la hipótesis de que si los inversionistas están más agresivos tomarán posturas más riesgosas, encontrando una correlación significativa en este efecto.

Los cambios en patrones de sueños también son analizados en la psicología. Está bastante documentado que una persona que no duerme bien presenta mayor confusión, está más irritable y evade tomar decisiones importantes. Kamstra, Kramer y Levi (2000) investigaron el impacto de cambios en patrones de sueño debido a cambios de horarios y la influencia de éstos en los mercados. Encontrando que los fines de semana asociados a cambios de horario tienen un efecto negativo en los precios. Un análisis similar realiza Saunders (1993) para el clima de Nueva York. Hirshleifer, Shumway (2003) analizan los efectos de la luz solar encontrando influencias en los precios y un efecto asimétrico².

Existe evidencia psicológica de que los ciclos lunares influyen en el ánimo de las personas. Yuan, Zheng y Zhu (2006) analizan los ciclos lunares y su influencia en los mercados de 48 países, encontrando retornos menores en periodos de luna llena que en periodos de luna nueva.

Los anteriores estudios dan prueba de que efectivamente existe una correlación entre el ánimo de las personas y los retornos de mercado. Edmans, García y Norli (2007) señalan que para que un evento tenga un impacto relevante en el ánimo debe cumplir tres condiciones:

²Encuentran que en días poco soleados un retorno anormal negativo, y un efecto (aunque menor) en días soleados.

- a) El evento debe conducir a un resultado no ambiguo, con una dirección clara; esto quiere decir que debe existir una hipótesis clara respecto a la dirección que genera el efecto.
- b) El evento tiene que tener un impacto en el ánimo de una gran proporción de la sociedad.
- c) El efecto del evento tiene que tener la misma correlación en la mayoría de la población.

B. *El ánimo y el deporte*

No es difícil notar el que deporte es uno de los factores que más impacta el ánimo de las personas a nivel global. Podemos encontrar gran cantidad de estudios que analizan puntualmente las influencias que tiene el deporte en el ánimo de las personas, como también impactos de este ánimo en los mercados financieros:

White (1989) aborda el tema psicológico de los efectos del deporte³, encontrando mayor criminalidad (homicidios, suicidios, etcétera) en zonas donde el equipo local ha sufrido una reciente pérdida. Además, menor criminalidad en zonas donde equipos locales resultan ganadores. Resultados similares encuentra Trovato (1998), documentando un incremento importante en la tasa de suicidios durante el periodo de *Playoff* del *Stanley Cup*⁴.

Carroll *et al.* (2002) muestran que el ingreso de pacientes por ataques al corazón aumentó un 25% durante los tres días posteriores al día en que Argentina derrotó por penales a Inglaterra en la Copa del Mundo de 1998.

El hecho de que el equipo local gane implica mayor optimismo de sus seguidores. Arkes, Herren e Isen (1988) encuentran que las ventas en el estado de Ohio de *tickets* de lotería

³Particularmente resultados de la NFL *Football*.

⁴El *Stanley Cup* es el torneo más importante de *hockey* sobre hielo en Canadá.

aumentan cuando el equipo de fútbol americano de la Universidad de Ohio gana un partido.

Schwarz *et al.* (1987) y Wann *et al.* (1994) documentan un impacto directo entre resultados deportivos y el ánimo de las personas, enfocándose en varios factores cotidianos. Concluyendo que los *fans* de un equipo tienen sentimientos más optimistas, están más proactivos, se sienten más felices y aumentan su autoestima cuando su equipo gana.

Hirt *et al.* (1992) reporta que el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad de Indiana se ve afectado positivamente cuando su equipo de básquetbol gana y un efecto negativo y de mayor cuantía cuando su equipo pierde.

Los estudios anteriormente mencionados sugieren que efectivamente existe una relación entre los resultados deportivos y efectos en el ánimo de las personas.

C. El fútbol como factor que influye en el ánimo

Es claro que en Latinoamérica el fútbol es un elemento importante en la vida de las personas en términos generales. Aún más cuando se trata de selecciones nacionales, los países prácticamente se paralizan los 90 minutos que dura cada evento de la Copa del Mundo, si es su selección la que está en la cancha. Es por esta razón que se eligió la variable de resultados deportivos de selecciones nacionales para ver sus implicancias en los mercados. Siguiendo la lógica de que si el fútbol afecta el ánimo de las personas, y los mercados financieros se ven afectados por el ánimo, entonces, puede que el fútbol afecte de alguna manera los mercados.

Los resultados de las selecciones nacionales cumplen las tres condiciones señaladas en el punto 2.A.c.

- Existe una hipótesis clara del sentido del evento: es decir, si la selección nacional gana (pierde) debería tener un efecto

positivo (negativo) en el ánimo de las personas, por ende un efecto positivo (negativo) en los precios.

- Los resultados de la selección nacional de fútbol afectan a una gran mayoría de los habitantes del país.
- El efecto tiene la misma correlación en el país, es decir, el ánimo generado es el mismo en la gran mayoría de la población, lo que no ocurre por ejemplo con equipos locales, pues aunque afecten a una gran mayoría puede que su dirección sea diferente⁵. Es por esta razón que no se incluyeron en el estudio.

Edmans, García, Norli (2007) documentan influencias del deporte en los mercados financieros; los autores analizan resultados deportivos (fútbol, *cricket*, *rugby*, *hockey*, basquetbol) de 39 países diferentes encontrando retornos anormales asimétricos. En el caso de retornos asociados a países ganadores se encuentra un retorno anormal positivo, y un retorno anormal negativo (de notablemente mayor tamaño) para los países perdedores. Concluyen que efectivamente existe una influencia significativa del fútbol en los mercados, y el hecho de que las pérdidas sean más impactantes que las victorias hace referencia a que la generación de expectativas hace que se espere ganar, entonces como una victoria es esperada tiene un menor impacto que un evento, en este caso, “inesperado” como perder.

⁵Ejemplo: El resultado de un partido “clásico” (Colo-Colo v/s U. de Chile) puede afectar el ánimo de una gran porción de la población, sin embargo, el efecto en ánimo será positivo para los simpatizantes del equipo ganador, pero negativo para el equipo perdedor.

3. Metodología y datos

A. Metodología

Para el cálculo de retornos anormales (AR), se sigue la metodología propuesta por Brown, Warner (1980). En este método se parte por definir una ventana de estimación o periodo “limpio”, el cual aporta en la estimación de un retorno para contrastar luego con el retorno real pos-evento, la diferencias entre ambos representa el retorno anormal. El periodo limpio no está afecto a la influencia del evento, en este caso se consideran 200 días antes del evento⁶. También la metodología incluye la definición de una ventana del evento y una ventana pos-evento:



El día del evento está representado por $t=0$, $t=T_1+1$ a $t=T_2$ representa la ventana del evento; $t=T_0+1$ a $t=T_1$ representa el periodo de estimación, y $t=T_2+1$ a $t=T_3$ representa la ventana pos-evento. Definimos $A=T_1-T_0=200$ días. Adaptando la metodología a este análisis consideraremos el periodo limpio, como el periodo entre el día antes del evento y 200 retornos hacia atrás, esto dado que para este caso no existe filtración de información como ocurre en ofertas públicas iniciales, fusiones o noticias impactantes, ya que la naturaleza del evento a analizar (un partido de fútbol) no tiene esta característica.

Sea $R_{t,p}$ el retorno diario del índice el día t del país p .

$$R_{t,p} = E(R_{t,p}) + \varepsilon_{t,p}$$

⁶Un partido de fútbol.

Para medir los retornos anormales es necesario estimar qué valor habría tenido el índice de mercado si el evento no hubiera ocurrido, para esto los autores sugieren tres métodos:

- El método del retorno promedio ajustado; este asume que el retorno estimado para un activo es igual a una constante que varía a lo largo del tiempo. Esta constante está representada por el promedio de los retornos del periodo previo al evento. Para este estudio se usó el promedio de los 200 días antes de cada evento.
- El método del modelo de mercado; para este método se hace correr una regresión lineal utilizando los retornos pertenecientes al periodo limpio, pudiendo así estimar el retorno estimado, usando de referencia el retorno de mercado.
- El método del retorno de mercado ajustado, implica suponer que el retorno estimado es igual al retorno del mercado.

Para los dos últimos métodos señalados es necesario un retorno de mercado, en este caso los retornos son efectivamente retornos de índices de mercado, entonces un retorno de mercado sería equivalente a un índice a nivel Latinoamérica que refleje las variaciones de los países seleccionados, lo cual no está disponible. Por lo que se utilizará el primer método señalado.

Aplicándolo a este estudio el retorno estimado es el siguiente:

$$E(R_{t,p}) = \frac{1}{A} \sum_{t=T_0+1}^{T_1} R_{t,p}$$

donde A equivale a 200 días, por lo que en términos prácticos se considerará como retorno estimado el promedio de los 200 días de

retorno del índice de mercado asociado al país de cada partido estudiado.

Con la información anterior se procede a calcular los errores:

$$\varepsilon_{t,p} = R_{t,p} - E(R_{t,p}) = AR_{t,p}$$

Teóricamente la magnitud de los retornos anormales queda almacenada en los errores, si éstos son positivos implica retornos anormales positivos, y si el error es negativo implica retornos anormales negativos.

Para este análisis se analizarán tres ventanas de tiempo pos-evento, las cuales serán útiles para determinar qué sucede después del partido de fútbol analizado; la primera ventana corresponde al día después del evento (o día inmediato de transacciones del índice correspondiente al país, si el evento ocurre un día en que esa bolsa no haya tenido operaciones). La segunda ventana a analizar corresponde a los tres días siguientes al evento y la tercera a los 5 días posteriores al evento. Se calculan los retornos acumulados para cada evento (CAR), de la siguiente manera:

$$CAR_{t,p} = \sum_{t=t+1}^z AR_{t,p}, \quad \text{con } z = \{1;3;5\}$$

Una vez calculado esto se procede a analizar si estos retornos son estadísticamente significativos o no. Para esto la metodología sugerida en Brown, Warner (1980) está bien especificada para retornos mensuales, el contraste se produce ya que dentro de los supuestos del *test* paramétrico sugerido en ese estudio, contempla retornos y errores normales. Los retornos diarios son altamente no normales (Fama (1976), Campbell, Wasley (1992)), por ende la validez del *test* disminuye. Aunque los autores, Brown y Warner en su trabajo de 1985 validan el uso de *test* paramétricos para retornos diarios considerando un par de precauciones, Campbell, Wasley

(1992) concluyen que el uso de *test* no paramétricos tiene mejor resultado que los sugeridos por Brown, Warner (1985). Para el uso de *test* no paramétricos no es necesario la normalidad ni de retornos, ni de errores, por lo que es más acertado utilizar este tipo de *test*, Campbell, Lo, MacKinlay (1997). Otra ventaja de los *test* no paramétricos es que permiten obtener conclusiones globales, a diferencia de los *test* paramétricos que generan conclusiones para cada evento. En este caso al tener un gran número de eventos a analizar, el uso de *test* no paramétricos resulta más claro a la hora de obtener conclusiones.

El *test* no paramétrico utilizado en este análisis será el *test* del signo, la esencia de este *test* nace de suponer que es igual de probable que los CAR sean positivos o negativos en casos de no existir anormalidad de los retornos. Si existe una considerable tendencia a algún extremo se espera que estos retornos sean anormales. Este *test* toma como supuesto que los errores no están correlacionados entre sí. Con $p = \Pr(\text{CAR} \geq 0)$ se plantea la hipótesis $H: p \geq 0$. Para componer el *test* se necesita el número de casos donde $\text{CAR} \geq 0$. Definiremos x como este número. También definiremos C como el número de CAR totales analizados. Luego el *test* es el siguiente:

$$J = \left[\frac{x}{C} - 0,5 \right] \frac{\sqrt{C}}{0,5} \sim N(0,1)$$

Para un *test* de significancia $(1 - \alpha)$, H será rechazado si $J > \Omega^{-1}(\alpha)$. En términos prácticos si $J > 2,58$ se rechaza la hipótesis de que la diferencia en cantidad entre errores negativos y positivos es solo causa del azar, por ende se considera que estos errores son anormales con un nivel de significancia de 99%. Asimismo si $J > 1,96$ implica significancia de 95% y si $J > 1,64$ una de 90%.

El *test* anterior está especificado para $\text{CAR} \geq 0$ (el caso de probar retornos anormales positivos), para retornos negativos se opera de manera similar considerando a x como del número $\text{CAR} \leq 0$.

B. Datos deporte

Para el análisis son pertinentes dos bases de datos, una con resultados de encuentros deportivos y una base con retornos diarios de índices por país.

Para la base de encuentros deportivos se consideraron los partidos de la Copa del Mundo y Copa América, en ambos casos se seleccionaron resultados de los últimos 20 años. Los datos fueron extraídos de *fussball.wettpoint.com*, todos los partidos fueron clasificados por tipo de partido. En el caso de la Copa del Mundo existe la etapa de eliminatorias para clasificar a éste, partidos de grupos (primera etapa), luego las 16 selecciones que clasifican de la primera etapa juegan octavos de final, cuartos de final, semifinal, tercer/cuarto lugar y final. En el caso de la Copa América se juega una etapa de grupos donde se seleccionan equipos para jugar cuartos de final, semifinal, tercer/cuarto lugar, y final. En ambos casos se clasificaron los partidos por: eliminatorias, grupos, octavos de final, cuartos de final, semifinal, tercer/cuarto lugar y final. Siguiendo la hipótesis que los partidos de las últimas etapas tienden a ser los más importantes, se espera que estos tengan un mayor impacto en el ánimo, y por consiguiente en los mercados. Se clasificaron además, en dos grandes grupos: A y B, el grupo A incluye los partidos más importantes (finales, tercer/cuarto lugar, semifinales, cuartos y octavos de final), el grupo B incluye el resto de los partidos (eliminatorias y etapas de grupos).

Para el análisis se optó por las selecciones de: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Principalmente por ser los países con mercados financieros más establecidos de la región.

Adicionalmente, cada partido se parametrizó en base a los dos países implicados, tomando como punto de referencia cada uno de los equipos y se clasificaron en “ganadores” (W) y “perdedores”

(L)⁷, los eventos asociados a empates no se consideraron en el análisis pues no se espera un efecto claro⁸, en total se analizaron un total de 567 eventos.

Para el segundo análisis se consideraron 20 hitos del deporte chileno, desde 1989 (ver tabla 1), siguiendo la hipótesis de que los hitos más importantes son los que más impactan el ánimo. Se seleccionaron 10 hitos “positivos” (W) y 10 hitos “negativos” (L).

Tabla 1
20 hitos del deporte chileno

FECHA	HITO	TIPO
11/09/89	"Maracanazo" y Sanciones.	L
05/06/91	Colo Colo Campeón Copa Libertadores de América 1991	W
21/06/91	Chile pierde semifinal Copa América 1991	L
26/05/93	La UC pierde final Copa Libertadores de América 1993	L
04/09/93	Mundial Sub-17 en Japón, tercer lugar	W
02/01/98	Marcelo Ríos pierde final Australia Open 1998	L
29/03/98	Marcelo Ríos número 1 del Mundo	W
11/06/98	Influencia árbitro partido Chile - Italia, Mundial 1998	L
04/07/00	"Sillazos" Copa Davis 2000	L
29/09/00	Medalla de Bronce en fútbol, Sydney 2000	W
24/05/03	Chile Campeón Mundial de Tenis	W
22/05/04	Chile otra vez Campeón Mundial de Tenis	W
21/08/04	Medalla Oro Massú y González, Atenas 2004	W
22/06/06	Chile, tercero en el Mundial de Fútbol Juvenil Canadá 2007	W
07/10/06	Chile campeón Mundial de Hockey Femenino	W
13/12/06	Colo Colo pierde final Copa Sudamericana 2006	L
19/07/07	Chile pierde en semifinal Mundial sub 20 Canadá 2007	L
15/10/08	Chile gana a Argentina por primera vez (en partidos oficiales)	W
25/06/10	Chile pierde contra España Mundial Sudáfrica	L
03/08/10	U. de Chile pierde semifinal Copa Libertadores	L

⁷Ejemplo, un partido entre Brasil y Argentina con resultado 1-0 a favor de Brasil, generará dos eventos: uno con Brasil ganador (W) y otro con Argentina perdedor (L).

⁸Los empates no cumplen las tres condiciones de Edmans, García, Norli (2007) explicadas en el punto 2.A.c.

C. Datos de mercado

Para obtener los retornos de mercado se utilizaron precios diarios de índices de mercado, obtenidos desde Bloomberg para cada país analizado:

- Argentina, Merval: (índice bursátil de Argentina) es el principal índice del mercado de valores de Buenos Aires. Este índice muestra la evolución en conjunto de las principales empresas argentinas. Es modificado cada tres meses. Cada acción tiene un peso o ponderación con respecto al índice y esa ponderación se determina con respecto al volumen negociado.
- Brasil, Bovespa: o Bolsa de Valores de São Paulo es la segunda bolsa de valores más grande e importante en el mundo, situada en el corazón de la mayor ciudad brasileña, São Paulo.
- Chile, IPSA: (Índice de Precio Selectivo de Acciones) es el principal índice bursátil de Chile, elaborado por la Bolsa de Comercio de Santiago. Corresponde a un indicador de rentabilidad de las 40 acciones con mayor presencia bursátil, siendo dicha lista revisada anualmente.
- Colombia, IGBC: (Índice de la Bolsa de Valores de Colombia) es el principal índice de la bolsa de valores de Bogotá, está compuesto por las 30 acciones más transadas del país. Las compañías que forman parte del índice son revisadas de forma trimestral.
- México, IPC: (Índice de Precios y Cotizaciones) es el principal índice bursátil de la bolsa mexicana de valores,

aglutina las 35 empresas con mayor liquidez en este mercado.

- Perú, IGBVL; (Índice General Bolsa de Valores), es el principal índice de la bolsa de valores de Lima, está compuesto por las acciones más transadas de este país.

4. Resultados

Aplicando la metodología antes señalada se procederá a analizar los resultados. Primero se analizarán los efectos del fútbol en mercados latinoamericanos tomando en cuenta todos los partidos (grupos A y B). Luego se analizan estos efectos a nivel de país. Posteriormente se analizan los resultados de los partidos importantes (Grupo A), tanto en términos globales como por país y finalmente se analizan los resultados de las influencias de los hitos importantes del deporte chileno.

A. Resultados a nivel global (grupos A y B)

Analizando el efecto del fútbol en los mercados latinoamericanos de manera global, podemos ver en la tabla 2 que para el día después del evento y para el acumulado de los 3 y 5 días después del evento existe un error promedio negativo, que es lo esperado, la derrota genera un efecto negativo. Sin embargo, este efecto no es lo suficientemente grande para ser significativo.

En el caso de los ganadores se ve un efecto positivo de 0,1%, sugiriendo que existe un pequeño efecto positivo en el precio, luego de una victoria, sin embargo el efecto dista bastante de ser significativo. Para los 3 y 5 días después del evento existe un error promedio negativo, y no significativo. Además, se pueden ver

errores asimétricos, ya que la magnitud del error medio de la pérdida es mayor que el de la ganancia.

Tabla 2
CAR globales promedio (A y B)

	AR $t=t+1$	CAR $(t=t+1, t=t+3)$	CAR $(t=t+1, t=t+5)$
Perdedores (L)	-0,0041	-0,0047	-0,0114
J	1,5105	0,8392	1,3427
Ganadores (W)	0,0001	-0,0034	-0,0091
J	-0,4667	-2,8667	-2,4667

Con lo anterior podemos inferir que no existe un efecto significativo en los retornos cuando analizamos todos los partidos, la principal razón puede ser que no todos los partidos afectan de manera significativa el ánimo de las personas y por ende estarán lejos de impactar significativamente los mercados.

B. Resultados globales por países (grupos A y B)

Analizando los resultados por país, según la tabla 3, se puede ver que los resultados no cambian significativamente a los vistos en el punto anterior. Para los países perdedores se observa un error medio negativo, lo que sugiere un leve efecto negativo de los juegos perdidos en los mercados, sin embargo, en ningún caso significativo.

Para los países ganadores sólo en Argentina, Chile, Colombia y México se observa un error positivo, pero en ninguno significativo, a excepción de Colombia que presenta retornos anormales positivos significativos de 0,29% al día después del evento. Respecto al efecto asimétrico, se puede ver que se produce para Argentina, Chile (aunque leve) y Colombia.

Con lo anterior se mantiene la idea de que todos los partidos en su conjunto no afectan los mercados de manera significativa. A excepción de Colombia donde sí se observa una respuesta positiva y significativa del mercado frente a victorias, pero sólo el día después del evento.

Tabla 3
CAR globales promedio por país (A y B)

	País	AR $t=t+1$	CAR $(t=t+1, t=t+3)$	CAR $(t=t+1, t=t+5)$
Perdedores (L)	Argentina	-0,0091	-0,0098	-0,0277
	J	0,2085	1,4596	0,6255
	Brasil	-0,0023	-0,0051	-0,0061
	J	1,3868	-0,8321	-0,2774
	Chile	-0,0018	-0,0040	-0,0106
	J	0,7071	-1,0607	1,4142
	Colombia	-0,0054	-0,0062	-0,0122
	J	0,2425	-0,2425	0,2425
	México	-0,0001	-0,0066	-0,0058
	J	0,0000	1,7056	0,8528
	Perú	-0,0056	0,0002	-0,0067
	J	1,1832	0,8452	0,1690
Ganadores (W)	Argentina	0,0005	-0,0028	-0,0123
	J	0,2722	-1,9052	-2,1773
	Brasil	-0,0009	-0,0087	-0,0151
	J	-0,6108	-1,5882	-0,6108
	Chile	0,0014	0,0060	0,0095
	J	0,7845	-0,3922	1,5689
	Colombia	0,0029	0,0012	-0,0035
	J	2,0000**	0,5000	0,0000
	México	0,0013	-0,0014	-0,0070
	J	-0,4472	-0,7454	-1,6398
	Perú	-0,0048	-0,0081	-0,0142
	J	-3,1530	-2,6679	-3,1530

C. *Resultados para partidos importantes (grupo A)*

De los puntos anteriores no se observa un efecto significativo al analizar todos los partidos. En la tabla 4 se muestran los resultados para los partidos importantes (grupo A), suponiendo que los partidos de las etapas de octavos de final, cuartos de final, semifinal, tercer/cuarto lugar y finales, son más importantes, por ende se esperaría que tengan un efecto significativo en el ánimo y por consiguiente en los mercados.

Tabla 4
CAR promedio partidos importantes (A)

	CAR $_{t=t+1}$	CAR $_{(t=t+1, t=t+3)}$	CAR $_{(t=t+1, t=t+5)}$
Perdedores (L)	-0,0067	-0,0062	-0,0147
J	2,4140**	0,9285	1,0264
Ganadores (W)	0,0015	-0,0023	-0,0086
J	0,3430	-0,6860	-1,0290

Analizando la tabla 4, para los perdedores se observa una media de errores negativa y significativa, lo que evidencia de que sí existe un efecto negativo significativo⁹ de -0,67% en los mercados cuando se pierde un partido importante en el día después del partido. Esto apoya la idea de que si bien todos los partidos en su conjunto no influyen en el mercado, sí lo hacen los partidos importantes, aunque el efecto sea leve, la dirección del efecto es significativa.

En el caso de los ganadores se observa un error positivo, que implica que el mercado reacciona positivamente ante una victoria, sin embargo, esta reacción es no significativa. En este caso también se ve un efecto asimétrico en el día después del evento, el efecto

⁹Con un nivel de confianza de 95%.

luego de un juego perdido es bastante mayor que el de un juego ganado (aproximadamente cuatro veces).

D. Resultados por país para partidos importantes (grupo A)

Ahora, analizando los resultados de partidos importantes por país, se puede observar en la tabla 5 que para el grupo de los perdedores: Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México presentan errores promedio negativos, pero sólo en el caso de Argentina, Brasil y Chile estos retornos son significativos. Por lo que para estos países se puede afirmar¹⁰ que existen retornos anormales negativos significativos cuando presentan una derrota.

Para el caso de los ganadores, para Argentina, Chile, Colombia y México se observan errores positivos, sólo para Chile y Colombia estos son significativos¹¹. Para los errores acumulados de tres días después del evento sólo México presenta un error significativo¹². Respecto al efecto asimétrico sólo se presenta para Chile, Colombia y México.

Tienen más sentido estos resultados principalmente para Argentina y Brasil, que son líderes en niveles futbolísticos en la región, por ende una pérdida es una noticia inesperada, generando una sobrereacción ante esta noticia (siguiendo la lógica de Bondt, Thaler (1985)), por su historia futbolística probablemente están menos acostumbrados a perder. Paralelamente en el caso de Chile y Colombia es probable que estén menos acostumbrados a ganar en términos futbolísticos y por ende una noticia inesperada sería una

¹⁰A un 95% de significancia para Argentina y a un 90% de significancia para Brasil y Chile.

¹¹A un 90% de significancia para Chile y a un 95% para Colombia.

¹²A un 95% de significancia.

victoria, sobre-reaccionando a ésta con mayor ánimo, y reflejando éste en los mercados.

Tabla 5
*CAR promedio por país,
partidos importantes (A)*

	País	AR _(t=t+1)	CAR _(t=t+1,t=t+3)	CAR _(t=t+1,t=t+5)
Perdedores (L)	Argentina	-0,0116	-0,0061	-0,0262
	J	2,0656**	1,0328	0,7746
	Brasil	-0,0113	0,0130	0,0015
	J	1,7076*	0,6325	0,9487
	Chile	-0,0066	-0,0204	-0,0252
	J	1,6811*	0,8222	0,3162
	Colombia	-0,0070	-0,0113	-0,0185
	J	1,3416	1,3916	0,8944
	México	-0,0042	-0,0115	-0,0156
	J	1,1952	0,4781	0,7171
Ganadores (W)	Perú	0,0016	-0,0018	-0,0047
	J	0,7746	0,5164	0,2582
	Argentina	0,0096	0,0078	-0,0020
	J	0,4781	1,1952	0,7171
	Brasil	-0,0015	-0,0069	-0,0120
	J	0,7454	-2,9814	0,0000
	Chile	0,0045	-0,0133	-0,0073
	J	1,8974*	-0,6325	0,6325
	Colombia	0,0007	-0,0032	-0,0117
	J	2,4249**	0,5774	0,5774
Perú	México	0,0015	0,0023	-0,0058
	J	1,5164	2,3820**	0,9820
	J	-0,0027	-0,0075	-0,0091
	J	0,6325	0,6325	-3,1623

*E. Resultados hitos importantes
del deporte chileno*

Es de esperar que los hitos más importantes del deporte chileno afecten efectivamente el ánimo de las personas, y por consiguiente tener influencia en los mercados. Si estos hitos no son capaces de mover el mercado, se tendría que desechar la hipótesis de que los mercados efectivamente se mueven con el ánimo generado vía eventos deportivos. Al analizar los resultados, véase tabla 6, para el caso de hitos negativos se puede ver errores medios negativos para las tres ventanas de análisis, sin embargo estos sólo son significativos¹³ para el día después del evento con un error medio de -0,49%. En el caso de los hitos positivos existen errores positivos para las tres ventanas, solo resultando significativa¹⁴ la ventana de errores acumulados desde el primer a tercer día después del evento.

Tabla 6
CAR promedio hitos deporte chileno

	$AR_{t=t+1}$	$CAR_{(t=t+1,t=t+3)}$	$CAR_{(t=t+1,t=t+5)}$
Hitos Negativos (L)	-0,0049	-0,0025	-0,0021
J	1,8974*	-0,6325	0,6325
Hitos Positivos (W)	0,0012	0,0274	0,0119
J	1,2649	3,1623***	0,6325

Es posible notar un efecto asimétrico solo para el día después del evento, pues la media de errores de los hitos negativos tiene un impacto cerca de cuatro veces mayor que la magnitud del efecto que tienen los hitos positivos.

¹³ A un 90% de significancia.

¹⁴ A un 95% de significancia.

5. Conclusiones

El principal propósito de este estudio es analizar los efectos que tiene el fútbol en los principales mercados latinoamericanos, esto motivado por la idea de que el ánimo generado por estos eventos impacta la psicología de los agentes de estos mercados, haciéndolos actuar de forma más optimista en casos de victorias, como también más pesimistas en casos de derrotas. Para esto se utilizó la metodología de estudio de eventos y *test* no paramétricos.

Resulta claro al analizar la influencia de todos los partidos en su conjunto que no existe un impacto significativo en los mercados. Al analizar los partidos más importantes, suponiendo que los partidos de las etapas de octavos de final, cuartos de final, semi-final, tercer/cuarto lugar y finales, son más importantes, por ende, se esperaría que tengan un efecto significativo en el ánimo y por consiguiente en los mercados. Los resultados indican que sí existe un efecto negativo en el mercado cuando existe una derrota al menos el primer día luego del evento. La magnitud de este efecto es de -0,67%.

En el caso de las victorias a pesar de existir errores medios positivos, estos no resultan significativos en términos globales, sólo se ve una respuesta positiva en el caso de Chile y Colombia en el día después del evento y en México en los siguientes tres días después del evento. Lo que lleva a concluir que el ánimo generado por el fútbol impacta de manera positiva al mercado de estos países.

Al analizar los hitos importantes del deporte chileno se puede ver que también se encuentran errores negativos medios significativos de -0,49% el día después del evento. Y respecto a victorias no se documentan variaciones significativas en los precios.

En relación al efecto asimétrico se es consistente con lo concluido por Edmans, Garcia, Norli (2007), quienes observan un efecto asimétrico mayor en la pérdida, en este caso se documenta

que el efecto generado por una pérdida es cuatro veces mayor que el efecto generado por una ganancia, el día después del evento.

El hecho de que el efecto de la pérdida sea mayor que el de una victoria, puede radicar en que las personas se generan expectativas a lo largo de la competencia, ésta puede ir siendo más y más grande, mientras crecen las expectativas, crece el optimismo, llegando a pensar y a asumir que el equipo ganará siempre. Estas ilusiones son bruscamente frenadas cuando existe una derrota, por ende el efecto de la derrota es mayor, ya que es más inesperada. La ganancia gracias a esta ilusión es más esperada. Esto está fuertemente relacionado con el efecto documentado por Bondt, Thaler (1985). Desde otro punto de vista, los países líderes en términos futbolísticos de la región tienen un efecto negativo y significativo cuando pierden un partido importante; para estos países se considera que perder es una noticia inesperada, por ende existe un efecto de sobre-reacción de esta noticia. De manera opuesta ocurre para países no líderes futbolísticos de la región, el ganar representa una noticia inesperada, por ende, una victoria es un evento inesperado que genera un retorno anormal positivo y significativo para el día después del evento.

Hay que tomar en consideración de que a pesar de documentar un efecto negativo y significativo frente a la pérdida el día después luego de un evento importante, este efecto es demasiado pequeño para poder generar una ganancia económica anormal, por lo que no es recomendación comprar portafolios de países ganadores y vender portafolios de países perdedores como una estrategia de inversión válida.

Referencias

- ARKES, H., L. HERREN y A. ISEN (1988), "The role of potential loss in the influence of effect on risk-taking behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 42, pp. 181-193.
- BAKER, M., R.S. RUBACK y J. WUGLER (2008), "Behavioral Corporate Finance: A Survey", *Handbook in Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, Vol. 1, pp. 145-188.
- BARBERIS, N. y R.H. THALER (2003), "A Survey of Behavioral Finance", *Handbook of the Economics of Finance*, Vol. 1B, Financial Markets and Asset Pricing, pp. 1053-1124.
- BROWN, S. y J. WARNER (1980), "Measuring security price performance", *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, pp. 205-258.
- (1985), "Using daily stock returns: The case of event studies", *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, pp. 3-31.
- BUEHLER, R., D. GRIFFIN y M. ROSS (1994), "Exploring the "planning fallacy": Why people underestimate their task completion times", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 1, pp. 366-381.
- CAMPBELL, C. y C. WESLEY (1993), "Measuring security price performance using daily NASDAQ returns", *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, pp. 73-92.
- CAMPBELL, J.Y., A.W. LO, y A.C. MACKINLAY (1997), "The Econometrics of Financial Markets", *Princeton University Press*, Chapter 4, pp. 172.
- CAO, M. y J. WEI (2005), "Stock market returns: A note on temperature anomaly", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 29, pp. 1559-1573.
- CARROLL, D., S. EBRAHIM, K. TILLING, J. MACLEOD y G.D. SMITH (2002), "Admissions for myocardial infarction and world cup football", *Database Survey British Medical Journal*, Vol. 325, pp. 1439-1442.
- CLARKE, R. y M. STATMAN (2000), "The DJIA Crossed 652,230 (in 1998)", *Journal of Portfolio Management*, Vol. 26, pp. 89-92.

- DE BONDY, W. y R.H. THALER (1985), "Does the stock market overreact", *Journal of Finance*, Vol. XL, 3, pp. 793-805.
- EDMANS, A., D. GARCIA y O. NORLI (2007), "Sports sentiment and stock returns", *Journal of Finance*, Vol. LXII, 4, pp. 1967-1997.
- EDWARDS, W. (1968), "Conservatism in human information processing", B. Kleinmütz ed: *Formal Representation of Human Judgment*, Vol. 17, pp. 54-78.
- FAMA, E. (1976), "Foundations of Finance", New York: Basic Book.
- GONZÁLEZ, M. (2006), "Estrategias *contrarian* y *momentum*: Evidencia en Chile". *Estudios de Administración*, vol. 13, 1, pp. 67-105.
- HIRSHLEIFER, D. (2001), "Investor psychology and asset pricing", *Journal of Finance*, Vol. 56, pp. 1533-1597.
- HIRSHLEIFER, D. y T. SHUMWAY (2003), "Good day sunshine: Stock return and the weather", *Journal of Finance*, Vol. 58, pp. 1009-1032.
- HIRT, E.R., G.A. ERICKSON, C. KENNEDY y D. ZILLMANN (1992), "Cost and benefits of allegiance: Changes in fans' self-ascribed competencies after team victory versus defeat", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 63, pp. 724-738.
- JEGADEESH, N. y S. TITMAN (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency", *Journal of Finance*, Vol. 48, pp. 65-91.
- KAHNEMAN, D. y A. TVERSKY (1979), "Prospect Theory: An analysis of decision under risk", *Cognitive Psychology*, Vol. 17, pp. 160-173.
- (1972), "Subjective probability: A judgment of representativeness", *Cognitive Psychology*, Vol. 12, pp. 454-435.
- KAMSTRA, M., L. KRAMER y D. LEVI (2000), "Losing sleep at the market: The daylight saving anomaly", *American Economic Review*, Vol. 12, pp. 1000-1005.
- LORD, C., L. ROSS y M. LEPPER (1979), "Biased assimilation and attitude polarization: The effect of prior theories on subsequently considered

- evidence", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 37, pp. 2098-2109.
- PETTY, R. E., F. GLEICHER y S. M. BAKER (1991), "Multiple roles for affect in persuasion", JP Forges (ed) *Emotion and Social Judgment*, Oxford Press.
- SAUNDERS, E. (1993), "Stock prices and Wall Street weather", *American Economic Review*, Vol. 83, pp. 1337-1345.
- SCHWARZ, N. y G.L. CLORE (1983), "Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 45, pp. 513-523.
- SCHWARZ, N., F. STRACK, D. KOMMER y D. WAGNER (1987), "Soccer, rooms, and the quality of your life: Mood effects on judgments of satisfaction with life in general and with specific domains", *European Journal of Social Psychology*, Vol. 17, pp. 69-79.
- SHEFRIN, H. (1999), "Beyond Greed and Fear: Finance and the Psychology of Investing". Oxford University School Press: *Behavioral Finance*, pp.1-368.
- TROVATO, F. (1998), "The Stanley cup of hockey and suicide in Quebec", *Social Forces*, Vol. 77, pp. 105-127.
- TVERSKY A. y D. KAHNEMAN (1971), "Belief in the law of small numbers", *Psychological Bulletin*, Vol. 5, pp. 105-110.
- WANN, D., T. DOLAN, K. MCGEORGE y J. ALLISON (1994), "Relationship between spectator identification and spectators' perceptions of influence, spectators' emotion, and competition outcome", *Journal of Sport and Exercise Psychology*, Vol. 16, pp. 347-364.
- WEINSTEIN, N. (1980), "Unrealistic optimism about future life events", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 43, pp. 860-820.
- WHITE, G.F. (1989), "Media and violence: The case of professional football championship games", *Aggressive Behavior*, Vol. 15, pp. 423-433.
- WRIGHT, W. F. y G. H. BOWER (1992), "Mood Effects on Subjective Probability Assessment", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 52, pp. 276-291.

YUAN, K., L. ZHENG y Q. ZHU (2006), “Are investors moonstruck? Lunar phases and stock returns”, *Journal of Empirical Finance*, Vol. 13, pp. 1-23.

Prensa

ARIAS (2000), “Finanzas conductuales, el nuevo enfoque de las finanzas”.
<http://economia.ucsc.cl/2010/09/finanzas-conductuales-el-nuevo-nfoque-de-las-finanzas/>.

CHILE.COM (2008), “Hitos del deporte”
http://www.chile.com/secciones/ver_seccion.php?id=54399.

GOBIERNO DE CHILE (2010), “Cultura y deportes: hitos del deporte nacional”.
<http://www.embachile.co.cr/culturaydeportesdeportes.html>.

LA TERCERA.CL (2010), “Los diez hitos que forman parte de la historia del Nacional”
<http://diario.latercera.com/2010/09/12/01/contenido/deportes/4-38435-9-los-diez-hitos-que-forman-parte-de-la-historia-del-nacional.shtml>.

TERRA.CL (2010), “Los 10 hitos más importantes del deporte en el Chile Bicentenario”.
http://www.terra.cl/deportes/index.cfm?accion=futbolnacional&id_reg=1501996.

TRIUNFO.CL (2009), “Los hitos del deporte nacional”.
http://replica.canal13.cl/deportes/site/edic/base/port/fotos.html?_ts=20101228151258.