



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

“SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE”

Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Mención Administración

Profesor: Marcelo González Araya
Autor: Rodrigo Sandoval Sepúlveda
Director: Claudio Bravo-Ortega

Santiago, Chile
Julio 2014

Agradecimientos

Quisiera dedicar y agradecer el logro de esta investigación todas las personas que me han acompañado y han sido parte de este ciclo de mi vida.

En primer lugar a Dios, por haberme mostrado el camino que hoy estoy finalizando; una etapa que tuvo altos y bajos, pero que me ha llenado de las mejores experiencias de mi vida.

En segundo lugar, a mis profesores, por la entrega de conocimientos, experiencias y apoyo a lo largo de este proceso. En especial al profesor Marcelo González, por su disposición al momento de realizar este trabajo bajo su asesoría, su siempre buena recepción, y por depositar su confianza en mí para este estudio como para otras actividades académicas.

A mis amigos, por ser definitivamente los mejores, siempre apoyando y demostrándome que este camino no se recorre solo; celebrando conmigo las metas logradas, y ayudándome a levantarme cada vez que algún obstáculo me hizo caer.

A mi polola, por haberme aguantado en los instantes más difíciles que tuvo la realización de este trabajo. Por sus consejos que me iluminan en muchos momentos, su preocupación, compañía y amor, que hicieron de este cierre de ciclo algo muy especial. Finalmente -pero no menos importante- quisiera dar las gracias a mi familia, por haberme entregado todos los valores que me permitieron desenvolverme de buena forma durante esta etapa de mi vida. Por mostrarme que no importando lo que pase, la familia siempre está ahí. En especial, dedico este trabajo a mis padres por toda su entrega y sacrificio, siempre contribuyendo para ayudarme a alcanzar mis metas, cumplir mis sueños; y dándome un ejemplo de perseverancia y esfuerzo inigualable.

Gracias a todos aquellos, por su granito de arena que hoy me permite seguir adelante.

Índice

<i>Abstracto</i>	1
<i>Introducción</i>	2
<i>Capítulo I: Revisión Bibliográfica</i>	4
<i>Capítulo II: Metodología de trabajo</i>	11
1. Metodología y definiciones.....	11
2. Significancia Estadística	17
<i>Capítulo III: Resultados obtenidos</i>	19
<i>Capítulo IV: Principales conclusiones</i>	26
<i>Anexos</i>	28
<i>Referencias Bibliográficas</i>	41

Abstracto

A lo largo de la historia, se han efectuado numerosos estudios en el campo de los dividendos.

El presente trabajo lleva a cabo una investigación sobre los retornos anormales de las acciones chilenas en torno a su Ex-Dividend Day, es decir, la fecha límite de suscripción para tener derecho a dividendos por parte de los accionistas, y tiene como objetivo determinar su existencia. Además, busca complementar los estudios expuestos por Castillo y Jakob (2006), y Fuenzalida y Nash (2004), esta vez, analizando específicamente los retornos anormales accionarios previos al Ex-Dividend Day. La metodología utilizada es la de “Estudio de eventos”, la cual tiene como objetivo comprobar si se ha generado algún tipo de rentabilidad extraordinaria en algún activo financiero.

El principal resultado determinó la existencia de retornos anormales promedio acumulados (CAAR) significativos para un mes y dos semanas previas al Ex-Dividend Day, inclusive éste, corroborando lo expuesto por *Eades, Hess and Kim* en 1984.

Palabras Clave: Dividendo, efecto clientela, Ex-Dividend Day, fecha límite, ganancia de capital, ganancia por dividendo, retornos anormales.

Introducción

El presente estudio tiene como objetivo indagar sobre la existencia de retornos anormales de las acciones en torno a la fecha límite existente para adquirir la acción previa a su reparto de dividendos, o mejor llamado, Ex-Dividend Day. Lo anterior se realiza bajo el contexto nacional, donde todas las empresas que cotizan en la bolsa de comercio están exigidas por ley a repartir un 30% de sus utilidades como concepto de dividendos. Esta condición torna relevante el análisis a realizar, ya que impone una base legislativa a una de las importantes decisiones de políticas dentro de una empresa.

Históricamente, uno de los principales tópicos en los que se ha indagado en nuestro país hace alusión a las diferentes preferencias de los accionistas entre dividendos y ganancias de capital.

Algunas de las principales bases motivadoras para este trabajo son las siguientes:

1. La evidencia empírica encontrada por Augusto Castillo y Keith Jakob en 2006, en “The Chilean Ex-Dividend Day”. Los autores parten su investigación bajo la base de que en un mercado de capitales perfecto, los precios de una acción en su Ex-Dividend Day deben caer exactamente en el importe del dividendo. Sin embargo, encuentran que aquellos precios caen en una cuantía menor que el monto del dividendo.

Finalmente, su análisis le ayuda a concluir que posiblemente son los costos de transacción existentes en el país los hacen no lograr el ajuste postulado en un inicio del estudio.

2. En otra mirada, la evidencia empírica expuesta por Darcy Fuenzalida y Mauricio Nash en 2004 en su artículo “Efecto del reparto de dividendos en el retorno de la

“SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE”

acción en Chile”. Los autores encuentran presencia del efecto clientela¹ en Chile. Aquello se refleja en el cambio de posiciones de los inversionistas, dadas sus preferencias impositivas, provocando distintos efectos de retorno de la acción en el Ex-Dividend Day. Específicamente, los inversionistas que paguen una alta tasa de impuesto por dividendo preferirán aquellas acciones con bajo retorno en forma de dividendos y un mayor retorno por concepto de ganancia de capital. A la inversa lo harán los inversionistas que paguen una baja tasa de impuesto por dividendo.

De esta manera entonces se demuestra que el mercado valora de manera diferente los flujos recibidos en forma de ganancias de capital, de los recibidos en forma de dividendos.

Los dos postulados recién mencionados que sirven de moción para este trabajo poseen un enfoque principal en el Ex-Dividend Day mismo o sus momentos posteriores. Sin embargo, y al mismo tiempo en consecuencia de lo anterior, el presente trabajo enfocará su análisis principalmente en un periodo previo al Ex-Dividend Day, a modo de buscar complementar, replantear y reformular conclusiones al respecto de la existencia de retornos anormales en torno al mismo. Además, también es útil tomar las bases de los estudios anteriores debido a que su marco conceptual es expansible y aplicable al aquí realizado. Entonces, dado lo recién expuesto, se buscará encontrar ciertos retornos anormales con la posibilidad de ser explicados como ganancia de capital para periodos previos al Ex-Dividend Day en empresas que poseen una alta Dividend Yield.

¹ Efecto Clientela: Concepto que sostiene que el movimiento ascendente y descendente de los precios se produce debido a las reacciones de los inversionistas a los eventos específicos que tienen un impacto en los objetivos y demandas de los inversionistas.

Capítulo I: Revisión Bibliográfica

En la presente sección se exponen breves resúmenes bibliográficos sobre el tema de dividendos. Esto se realiza con el fin de dar una pequeña mirada a los principales estudios que han existido en este marco, de los cuales muchos siguen vigentes hoy y serán sustento para la modelación y posterior análisis de este trabajo.

A lo largo de la historia, han existido muchas teorías acerca de la utilización de dividendos por parte de las empresas. Éstas están vinculadas a hipótesis que abarcan temas como el impacto de los dividendos sobre el valor de la empresa, sus influencias en la resolución de problemas de agencia, el efecto que tienen sobre la asimetría de información y la dependencia de algunas limitantes tributarias.

A continuación, se presentan estudios teóricos y empíricos de hipótesis que abordan los temas anteriormente mencionados.

Una primera mirada la arrojan **Modigliani y Miller (1961)**. Plantean un modelo que se sustenta sobre varios supuestos. Dentro de ellos están: la existencia de un mercado de capitales perfecto donde no existen los problemas de agencia, con información completa; financiamiento de empresas en un 100% con patrimonio; las empresas poseen flujos de caja constantes provenientes los activos actuales; y que todas las empresas están en la misma clase de riesgo y utilizando una tasa constante a lo largo del tiempo, el cual es infinito. Además, el estudio comprende el principio fundamental de valorización, que señala que “el precio de cada acción debe ser tal, que la tasa de retorno de cada acción sea igual a la tasa de retorno exigida para un período de tiempo determinado, e igual para todas las empresas”. En otras palabras, se entiende que no pueden existir ganancias anormales. En este contexto, se demuestra que la política de dividendos no produce un cambio en la riqueza de los accionistas, ni tampoco modifica el valor de la empresa.

En trabajos posteriores, el supuesto de un mercado de capitales perfecto se pone en cuestionamiento. Se incorporan los conceptos de costos de transacción y existencia de impuestos.

Uno de los primeros estudios en desligarse del supuesto de un mercado perfecto es el de **Brennan (1970)**. Su modelamiento serviría de base para estudios subsiguientes que determinan la relación entre la tasa de rentabilidad de los dividendos y los retornos ajustados por riesgo. La versión del Capital Asset Pricing Model (CAPM), utilizada por el autor, establece que antes de impuestos el exceso de rentabilidad de un título está lineal y positivamente relacionado con su riesgo sistemático y con su rentabilidad por dividendo. Un retorno antes de impuestos superior compensa a los inversores por la desventaja impositiva de los dividendos. El modelo implica que las acciones con más altas tasas de rendimiento de dividendo tendrán los precios más bajos. Los inversores exigen rendimientos ajustados al riesgo antes de impuestos más altos sobre las acciones que producen mayores dividendos para compensar las desventajas fiscales de estos retornos.

Un estudio que da una mirada empírica al modelamiento anterior es el de **Black & Scholes (1974)**. El trabajo explora la relación que existe entre los dividendos y el precio de las acciones de una empresa. Como concepción base, los autores postulan que las políticas de dividendos no afectarán el precio de las acciones en un sistema con impuestos. Estos últimos tienen relevancia en el mercado, ya que para los inversionistas existirá un beneficio por pagarlos en contraste con otro beneficio que sería el recibir un pago de dividendos. Es en este punto donde teóricamente se llega a un equilibrio; es decir, dada la preferencia de los accionistas, se llega a la oferta de acciones óptima por parte de la empresa, y no se podrá variar el valor de las acciones dado un cambio en la política de dividendos. Para comparar la tasa de dividendos con la tasa de rendimiento accionario, fue utilizada la metodología de CAPM. Luego de aplicar su modelo, los autores encuentran evidencia empírica de que los cambios en la política de dividendos no varían el precio de las acciones. Principalmente, se observa que no existen diferencias significativas entre el

antes y el después de los impuestos. Ligado a lo anterior, se demuestra que un cambio en los dividendos no arroja información nueva al mercado.

Otro trabajo que utilizó como base el modelamiento de Brennan, es el realizado por **Litzenberger and Ramaswamy (1979)**. A diferencia de lo encontrado por Black & Scholes, los autores encuentran a través de un estudio con regresiones, que los retornos están positivamente relacionados con la tasa de dividendos. Interpretaron sus hallazgos como soporte para el CAPM antes de impuestos de Brennan; es decir, tradujeron el coeficiente de rentabilidad por dividendo positivo en evidencia de un efecto del impuesto sobre los dividendos.

Desde la perspectiva de la riqueza de los accionistas, se comienza a evidenciar cierto efecto en las acciones tras los anuncios de dividendos. En este contexto surge el estudio realizado por **Asquith y Mullins (1983)**. Los autores buscan entender el efecto de los dividendos sobre la riqueza de los accionistas. El estudio analiza una muestra de 168 firmas que inician el pago de un dividendo a los accionistas. Éste puede ser el primero pagado en la historia corporativa de la firma, o la reanudación de un dividendo después de una pausa de al menos 10 años. A diferencia de otros trabajos, se utilizan datos diarios de retornos de acciones para determinar los retornos en exceso de los accionistas y examinar los anuncios de dividendos para cada firma de la muestra. Las principales conclusiones señalan que tanto los dividendos iniciales como los subsecuentes aumentan la riqueza de los accionistas, en donde estos últimos son los que producen una reacción más fuerte en el mercado. También podemos ver que si los aumentos en dividendos se consideran como buenas noticias y los inversionistas anticipan estos incrementos, los excesos de retornos deberían observarse sólo si el actual aumento excede al esperado. En consecuencia, la política de dividendos representa un mecanismo de transmisión de información, reflejando una señal acerca del desempeño actual y futuro de las firmas.

Ahora bien, si enfocamos el efecto de los dividendos en el “Ex-Dividend Day”, **Eades, Hess and Kim (1984)** encuentran evidencia empírica de la existencia de retornos accionarios

“SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE”

positivos antes de éste e incluido el mismo, mientras que corroboran la existencia de retornos negativos después de esa fecha.

Desde una perspectiva de transmisión de información al mercado, encontramos lo abarcado bajo el concepto de señalización por **Miller y Rock (1985)**. Se entiende el pago de dividendos como una señal que representa las ganancias actuales y futuras inesperadas para los accionistas externos. Se estudia cómo al incorporar asimetría de información las empresas dejan de seguir la regla de Fisher en sus políticas de inversión, encontrándose a su vez con un nuevo equilibrio de menores niveles de ésta respecto a los con información perfecta. Todo este análisis muestra que empresas con mayores ganancias inesperadas por el mercado, las señalicen a través de un aumento en el pago de dividendos.

Un segundo trabajo que incorpora la naturaleza de los dividendos desde la perspectiva de asimetrías de información, pero a su vez encontrando un impacto en el precio de las acciones, es el de **Healy y Palepu (1988)**. Los autores ven como los cambios en la política de dividendos permiten señalar desempeños futuros de las empresas. La evidencia encontrada muestra que tanto ante la iniciación como erradicación del pago de dividendos, el mercado reacciona castigando el precio de la acción, teniendo la segunda política un impacto más fuerte en el precio.

Además de la asimetría de información, otro concepto que da raíz a la política de dividendos es el de costos de agencia. Uno de los trabajos que fue pionero en esta materia es el de **Jensen (1986)**. En su estudio se ve como la acumulación de flujo de caja libre es mal vista por parte de los accionistas, ya que se presume que los gerentes la utilizarán para sus propios intereses. Es importante señalar que el flujo de caja libre se crea cuando todos los proyectos de van positivo ya fueron tomados por la empresa. En este contexto, el pago de dividendos resulta una solución al momento de desembolsar el excedente, ya

que tranquiliza a los accionistas, disminuyendo las tentaciones de los gerentes a desviarse en consecución de sus intereses personales.

En base a las oportunidades de inversión, otro trabajo relevante es el de **Lang y Litzenberger (1989)**. Los autores utilizan un ratio entre los valores de mercado y libro de las acciones como una simplificación del cálculo de la Q de Tobin. Empresas con un ratio menor a uno tendrán una reacción más alta en el precio de sus acciones ante un aumento inesperado de los dividendos, en comparación con empresas que posean un ratio mayor que uno. Esto se explica porque estas últimas aún están financiando proyectos con VAN positivo, por ende, el mayor impacto se lo llevarán empresas con menores oportunidades de crecimiento.

Un tercer trabajo referido a esta materia es el de **Smith y Watts (1992)**. En base a algunos determinantes de las empresas, como lo son las oportunidades de inversión, el tamaño y la regulación, los autores encuentran ciertos lineamientos en las políticas de dividendos, financiamiento y compensación a gerentes. Las principales conclusiones responden a que empresas de gran tamaño poseen grandes retornos de dividendo y mayores niveles de compensación. Por su parte, las mayores opciones de crecimiento son encontradas en empresas con bajos retornos de dividendos y mayores valores de compensación.

Una primera evidencia empírica para el caso de Chile en términos de oportunidades de inversión es el propuesto por **Maquieira y Fuentes (1997)**. Para el periodo 1993-1994, se muestran los pagos de dividendos de 44 empresas, concluyendo que aquellas con mayores pagos de dividendo son las que poseen tasas de crecimiento menores, siendo a su vez éstas empresas menos centralizadas a nivel de propiedad.

Desde una perspectiva más complementaria, uno de los trabajos que engloba tanto la asimetría de información representada por las señales, como los costos de agencia

representados por los flujos de caja libre, es el de **Yoon y Starks (1995)**. Los autores entregan evidencia de que los anuncios de cambios en la política de dividendos son más consistentes con la hipótesis de señalización del flujo de caja, que con la de flujo de caja libre. Se encuentra que la reacción del precio de las acciones frente a cambios bruscos en los anuncios de dividendos es también consistente con la misma teoría. Además, se halla que aumentos o disminuciones en los dividendos implican un aumento o disminución significativa de los gastos en capital durante los tres años posteriores al anuncio del cambio. Adicionalmente, se encuentra que tanto los aumentos como las disminuciones en dividendos generan que los analistas revisen sus proyecciones de ingresos actuales, en consonancia con la hipótesis de la señalización del flujo de caja. Además, los analistas tienden a disminuir sus proyecciones de crecimiento de los ingresos de largo plazo cuando se producen disminuciones en dividendos, pero no cuando existen aumentos en los mismos, lo que podría explicar por qué la disminución de dividendos tiene un efecto mayor que los aumentos de los mismos en los precios de las acciones.

Otro trabajo que abarca ambas ramas es el de **Lipson, Maquieira y Megginson (1998)**. Este trabajo analiza el rendimiento de empresas recientemente públicas, y compara las empresas que iniciaron dividendos con las que no lo hicieron. De ello concluyen que las ganancias aumentan tras las iniciaciones de dividendos; y que las ganancias sorpresas para empresas con iniciación son más favorables que para las empresas sin iniciación. Además se estudia si la motivación tras el dividendo es dar señales al mercado, o si es una consecuencia del flujo de caja libre. En este contexto se concluye que las iniciaciones de dividendos que poseen en su base la señalización provocarán retornos positivos en los precios de las acciones corrientes, mientras que iniciaciones con base en la utilización de flujo de caja libre generarán el mismo tipo de retornos sólo cuando ya se hayan llevado a cabo todas las inversiones con VAN positivo. Además, las reacciones de precio de la acción pueden ser favorables como desfavorables.

También se encuentra una fuerte relación entre la existencia de flujo de caja libre y la iniciación de pago de dividendos, respondiendo al hecho de que las empresas inician éstos

en torno a cambios en las posibilidades de inversión más que por un sentido de señalización.

Finalmente, un trabajo que busca explorar la existencia de retornos anormales en el mercado chileno es el de **Maquieira y Osorio (2000)**. En él los autores estudian variaciones sustancialmente significativas en el monto de los dividendos pagados por una empresa, analizando si dichos cambios desprenden retornos no esperados de las acciones. Se concluye que es efectiva la existencia de retornos accionarios anormales del orden del 1,11% en caso de un incremento, y de -1,19% en caso de una disminución de los mismos.

Con toda esta revisión se busca corroborar lo expuesto por **Lease, John, Kalay, Loewenstein y Sarig (1999)**. En su libro los autores concluyen que dado un escenario con mercado de capitales imperfectos la política de dividendos se hace relevante, provocando un cambio en la riqueza de los accionistas.

Capítulo II: Metodología de trabajo

1. Metodología y definiciones

A continuación se expondrá el método utilizado para la realización del trabajo, es decir, para estudiar si existen o no retornos anormales en torno al Ex-Dividend Day de las empresas, además de los supuestos que se estimaron convenientes. Cabe destacar que para la presente investigación se considerarán los dividendos definitivos de las entidades involucradas.

El método a utilizar es el de "Estudio de eventos", donde se espera analizar el periodo de tiempo comprendido entre 2010 y 2014. Este método fue desarrollado por Ball y Brown (1968), y Fama, Fisher, Jensen y Roll (1969). Su idea principal es lograr cuantificar la reacción de los mercados financieros –en general, en corto plazo- ante anuncios/eventos relacionados con alguna empresa.

Se estudiarán retornos diarios a modo de poder realizar el análisis con mayor precisión en la ventana escogida para la estimación. Se realizará entonces un contraste de hipótesis, donde la hipótesis nula a testear, motivada por la evidencia empírica y los hallazgos de las decisiones de inversión de ciertas carteras, es: "El pago de dividendos no produce retornos anormales en las acciones de la empresa en torno al Ex-Dividend Day", lo que se representa de la siguiente forma:

$$H_0 = \text{"No existen retornos anormales significativos en torno al Ex – Dividend Day"}$$

De lo anterior, podemos concluir que la hipótesis alternativa va por el lado contrario, y corresponde a "El pago de dividendos sí produce retornos anormales en las acciones de las empresas en torno al Ex-Dividend Day", lo que queda representado de la manera siguiente:

$$H_1 = \text{"Existen retornos anormales significativos en torno al Ex – Dividend Day"}$$

Para la selección de muestra, se ordenaron las acciones pertenecientes al IPSA dadas sus tasas de retorno por dividendos -o Dividend Yield- de mayor a menor, al último día del año anterior al periodo de estudio (2010 a 2014), respectivamente. Se estudiaron aquellas acciones que se encuentran en los dos quintiles más altos (16 acciones), las cuales fueron acotadas a un total de diez por tener mayor tasa de retorno con respecto al IPSA.

Para la medición de los retornos anormales se define la siguiente ecuación:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) \quad (1)$$

Donde:

AR_{it} = Exceso de retorno de la acción i , para el día t

R_{it} = Retorno de la acción i , para el día t

$E(R_{it})$ = Retorno esperado de la acción i , para el día t

Ahora bien, el retorno de la acción i para el día t viene dado por:

$$R_{it} = \ln\left(\frac{P_{acc}}{P_{acc_{t-1}}}\right) \quad (2)$$

Donde:

P_{acc_t} = Precio de la acción en el día t

$P_{acc_{t-1}}$ = Precio de la acción en el día $t - 1$

Por su parte, el valor esperado de los retornos será obtenido mediante la utilización del modelo de mercado, en el cual a través de una regresión lineal simple se obtendrán valores tanto para beta como para alfa. La ecuación del modelo de mercado es como aparece a continuación:

“SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE”

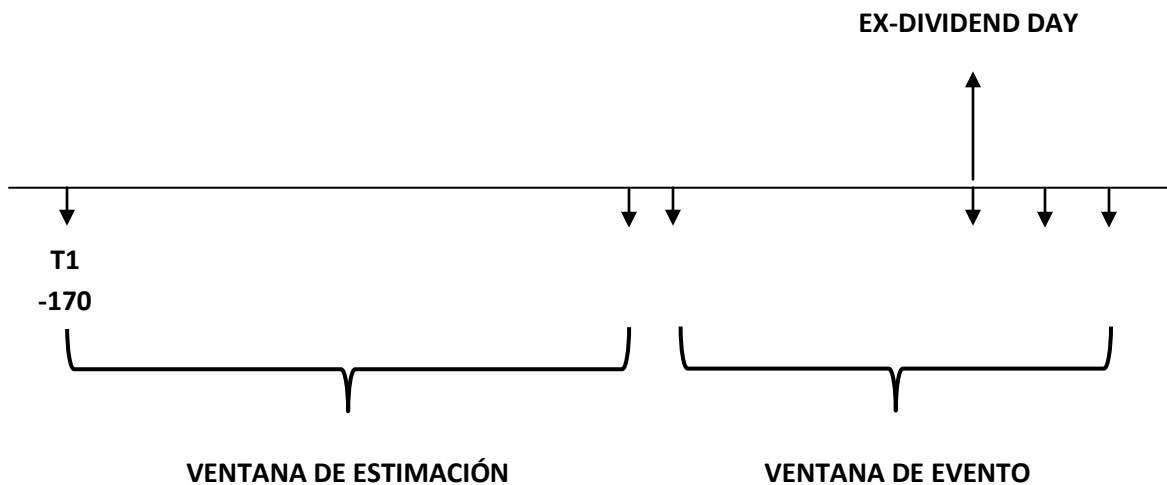
$$E(R_{it}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i * Rm_t \quad (3)$$

Los estimadores fueron obtenidos en base a la regresión de 170 días a 21 días antes – inclusive- de la fecha del Ex-Dividend Day, realizando así la regresión con 150 datos por vez de obtención. Esta ventana se define como “ventana de estimación”.

La variable de mercado a utilizar es el IPSA, ya que para Chile dicho índice es aquel que contiene las 40 acciones anualmente más transadas, pudiendo así ser representativo para el estudio debido a su alta tasa de cotización por parte de los más grandes accionistas y fondos de inversión.

La ventana de tiempo se encuentra definida por 20 días antes y 10 días después del Ex-Dividend Day de cada acción, quedando así definida la llamada “ventana de evento” por 31 datos, incluyendo el día 0: el Ex-Dividend Day.

Lo anterior se esboza en la siguiente figura:



Donde:

T1: Comienzo de la ventana de estimación

T2: Fin de la ventana de estimación

t0: Día del evento – **Ex-Dividend Day**

t1: Comienzo de la ventana de evento

t2: Fin de la ventana de evento

t3: Día de pago de dividendo de la acción, el cual es variable (**V**), pero para todos los casos se encuentra ubicado entre t0 y t2.

Siguiendo con el desarrollo del estudio de evento, tenemos lo siguiente:

Al unir las ecuaciones (1) y (3) nos queda que el retorno anormal se puede expresar como:

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i * Rm_t)$$

Para estimar los retornos diarios anormales promedios (AAR), se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}$$

Donde:

$$N = \text{Número de activos (acciones)}$$

Luego, se procede a medir los retornos anormales promedio acumulados diarios (CAAR) desde 20 días antes del día 0, con éste inclusive. Lo anterior será denominado "CAAR21"

Se repetirá el mismo procedimiento para los diez días antes del día 0, con éste inclusive; y para los cinco días anteriores también con el 0 inclusive. De la misma forma antes mencionada, éstos serán llamados "CAAR11" y "CAAR6", respectivamente.

La formulación de lo recién mencionado es:

$$CAAR_{L-k} = \sum_{t=k}^L AAR_t$$

Donde dadas las ventanas, k es el día -20,-10 y -5 para el CAAR21, CAAR 11 Y CAAR6, respectivamente, y L el día 0 (Ex-Dividend Day) para todos los casos.

Un factor importante es conocer la significancia de los retornos. Para esto definimos:

$$test - t = \frac{AAR_{tdías}}{\sigma_{p,tdías}}$$

Donde:

$$\sigma_{p,tdías} = \text{Desviación estándar de los retornos anormales para } t \text{ días}$$

Para poder encontrar la varianza se calculan los retornos anormales entre los 170 y 21 días antes del Ex-Dividend Day. La fórmula es como sigue:

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{1}{149} \sum_{t=-21}^{-170} (AR_{it} - \overline{AR}_i)^2$$

Posteriormente, es necesario calcular la varianza total de los retornos anormales, lo que se realizará tanto para cada año, como para el global de los cinco años en estudio. Así, se define la varianza para cada portafolio correspondiente como:

$$\hat{\sigma}_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \hat{\sigma}_i^2}{n^2}$$

Así la desviación estándar diaria total queda expresada por:

$$\hat{\sigma}_p = \frac{1}{n} \sqrt{\sum_{i=1}^n \hat{\sigma}_p^2}$$

Finalmente, la desviación para un periodo determinado de días queda de la forma:

$$\hat{\sigma}_{pt} = \sqrt{t} * \hat{\sigma}_p$$

Análogamente, el t-test para los CAAR se realizó con la siguiente fórmula:

$$test - t = \frac{CAAR_{tdías}}{\sigma_{p,tdías}}$$

2. Significancia Estadística

A priori, bajo esta metodología, no es posible concluir nada sin determinar un estadístico t significativo para realizar el contraste, por lo que se procede a determinarlo.

Al poseer nuestra ventana de estimación 150 observaciones por vez, debemos abocarnos a encontrar un estadístico t significativo para 149 grados de libertad, el cual se definirá en este estudio para niveles de confianza de 90%, 95% y 99%, o dicho de otra forma, para niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente. Los estadísticos t significativos se resumen en la siguiente tabla:

Estadísticos t significativos		
NIVEL DE CONFIANZA	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	Estadístico t relevante
90%	10%	1,645
95%	5%	1,960
99%	1%	2,576

Definidos estos estadísticos, se definen los criterios de rechazo de hipótesis nula o aceptación de alternativa, las cuales recordemos del apartado anterior, eran las siguientes:

$$H_0 = \text{"No existen retornos anormales significativos en torno al Ex – Dividend Day"}$$

$$H_1 = \text{"Existen retornos anormales significativos en torno al Ex – Dividend Day"}$$

Entonces, **se rechaza H_0 si: $t_{\text{calculado}} > t_{\text{relevante}}$** . De lo contrario, no habrá evidencia suficiente para rechazar dicha hipótesis, y se dará por aceptada la alternativa.

Donde **$t_{\text{calculado}}$** será el t obtenido para cada estudio realizado, y **$t_{\text{relevante}}$** es el estadístico a comparar recién expuesto en tabla, a determinados niveles de significancia.

“SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE”

Así, en resumen, las conclusiones posibles serán las siguientes:

NIVEL DE SIGNIFICANCIA	Estadístico t relevante	CONCLUSIÓN SI	
		t calculado > t relevante	t calculado \leq t relevante
10%	1,645	Se rechaza Hipótesis nula: Existen retornos anormales significativos en torno al Ex-Dividend Day	No se rechaza hipótesis nula:
5%	1,960		No existen retornos anormales significativos en torno al Ex-Dividend Day
1%	2,576		Day

Capítulo III: Resultados obtenidos

En el este capítulo se presentan los resultados obtenidos del análisis previamente descrito. Como se mencionó, éste se realizó con el fin de determinar si en torno a la fecha límite -y principalmente antes de ella- de la suscripción de los dividendos (Ex-Dividend Day) existe o no un sobre-desempeño accionario para las empresas seleccionadas, representativas del mercado bursátil chileno.

Para poder deducir lo anterior, se llevó a cabo un análisis de información recopilada para el estudio en los periodos 2010-2014, tanto para la muestra total de 50 datos de dividendos, como para cada año por separado, con una muestra de 10 acciones respectivamente. Cabe señalar que a pesar de que el criterio de selección fuese aquellas empresas con mayor Dividend Yield al 31 de diciembre del año anterior al periodo del evento, fueron quitadas de la muestra aquellas acciones que se transaron menos de un 95% en los días de la ventana de estimación.

Debido a que la mayoría de las empresas seleccionadas pagan dividendos en fechas distintas, se hizo calzar las ventanas de cada una de las 50 acciones utilizando la información de cada una por separado, es decir, los días para cada una son distintos, pero representan la misma distancia con el evento mismo, en este caso, el Ex-Dividend Day.

Las respectivas fechas límites y de pago se resumen a continuación, acompañados del cálculo del beta mediante las regresiones del modelo de mercado para cada uno de los datos de dividendos estudiados.

"SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE"

Tabla 1: Fechas relevantes y betas de los retornos para la ventana de evento año 2010

31 de Diciembre 2009			Febrero - Junio 2010		Estimación
RANKING	EMPRESA	DIVIDEND YIELD	Ex date	Pago Dividendo	BETA*
1	IAM	13.812%	13-05-2010	19-05-2012	0.40398763
2	AGUAS/A	12.634%	11-05-2010	17-05-2010	0.23170213
3	CORPBANC	12.256%	19-02-2010	25-02-2010	0.55697054
4	ENTEL	3.151%	18-05-2010	25-05-2010	0.70279848
5	BCI	3.462%	22-04-2010	28-04-2010	0.67273745
6	CHILE	6.196%	19-03-2010	25-03-2010	0.8632392
7	SMCHILEB	6.028%	19-03-2010	25-03-2010	0.68911938
8	CCU	5.899%	22-04-2010	28-04-2010	0.99855439
9	BSAN	5.409%	22-04-2010	28-04-2010	1.06413718
10	CGE	5.136%	24-04-2010	30-04-2010	0.30164943
Mercado	IPSA	2.533%			

* Los Betas calculados fueron todos significativos a un 99% de confianza.

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

Tabla 2: Fechas relevantes y betas de los retornos para la ventana de evento año 2011

31 de Diciembre 2010			Febrero - Junio 2011		Estimación
RANKING	EMPRESA	DIVIDEND YIELD	Ex date	Pago Dividendo	BETA*
1	AGUAS/A	10.401%	16-05-2011	23-05-2011	0.29709102
2	IAM	10.106%	18-05-2011	25-05-2011	0.4771177
3	CORPBANC	7.492%	18-02-2011	24-02-2011	1.05449662
4	CHILE	6.052%	11-03-2011	17-03-2011	0.75511077
5	CGE	5.524%	21-04-2011	29-04-2011	0.55274892
6	VAPORES	4.352%	20-04-2011	28-04-2011	1.48765975
7	BSAN	4.188%	19-04-2011	27-04-2011	1.02984906
8	CCU	4.035%	19-04-2011	27-04-2011	0.50319138
9	ENERSIS	3.902%	06-05-2011	12-05-2011	0.84951753
10	SK	3.597%	28-04-2011	04-05-2011	1.08939644
Mercado	IPSA	2.044%			

* Los Betas calculados fueron todos significativos a un 99% de confianza.

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

"SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE"

Tabla 3: Fechas relevantes y betas de los retornos para la ventana de evento año 2012

31 de Diciembre 2011			Febrero - Junio 2012		Estimación
RANKING	EMPRESA	DIVIDEND YIELD	Ex date	Pago Dividendo	BETA*
1	VAPORES	26.194%	29-02-2012	08-03-2012	1.12467548
2	CORPBANC	8.395%	22-02-2012	28-02-2012	0.85557847
3	AGUAS/A	7.098%	16-05-2012	23-05-2012	0.32889266
4	CHILE	4.908%	16-03-2012	22-03-2012	0.82564741
5	SK	4.805%	04-05-2012	10-05-2012	0.59321837
6	ENDESA	4.397%	11-05-2012	17-05-2012	0.86090443
7	BSAN	4.159%	19-04-2012	25-04-2012	0.99263035
8	CGE	3.785%	20-04-2012	26-04-2012	0.46287145
9	ANTAR	3.746%	05-05-2012	11-05-2012	0.97188175
10	ECL	3.453%	10-05-2012	16-05-2012	0.72154479
Mercado	IPSA	2.866%			

* Los Betas calculados fueron todos significativos a un 99% de confianza.

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

Tabla 4: Fechas relevantes y betas de los retornos para la ventana de evento año 2013

31 de Diciembre 2012			Marzo - Junio 2013		Estimación
RANKING	EMPRESA	DIVIDEND YIELD	Ex date	Pago Dividendo	BETA*
1	AGUAS/A	5.955%	15-05-2013	22-05-2013	0.38803979
2	CHILE	4.262%	15-03-2013	21-03-2013	0.81878606
3	SECUR	4.013%	24-05-2013	30-05-2013	0.08410154
4	BSAN	3.969%	24-04-2013	30-04-2013	0.84602216
5	CGE	3.079%	21-06-2013	27-06-2013	0.32419949
6	CORPBANC	2.933%	01-03-2013	07-03-2013	1.31344019
7	BCI	2.804%	25-03-2013	02-04-2013	0.89091848
8	AESGENER	2.736%	15-05-2013	22-05-2013	0.9091626
9	ECL	2.422%	10-05-2013	16-05-2013	0.58622123
10	SQM/B	2.288%	02-05-2013	08-05-2013	0.68829524
Mercado	IPSA	2.574%			

* Los Betas calculados fueron todos significativos a un 99% de confianza.

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

Tabla 5: Fechas relevantes y betas de los retornos para la ventana de evento año 2014

31 de Diciembre 2013			Marzo - Junio 2014		Estimación
RANKING	EMPRESA	DIVIDEND YIELD	Ex date	Pago Dividendo	BETA*
1	ILC	7.500%	30-04-2014	08-05-2014	0.736412814
2	CHILE	7.000%	21-03-2014	27-03-2014	0.69993375
3	AGUAS/A	6.199%	19-05-2014	26-05-2014	0.432212468
4	EMBONOR/B	4.800%	15-05-2014	22-05-2014	0.423211725
5	BSAN	4.794%	15-04-2014	23-04-2014	1.240580756
6	AESGENER	4.764%	15-05-2014	22-05-2014	0.597673025
7	BCI	4.501%	19-03-2014	25-03-2014	1.096706224
8	ECL	4.247%	16-05-2014	23-05-2014	0.759091335
9	SECUR	4.042%	22-04-2014	28-04-2014	0.244031418
10	CORPBANC	3.732%	07-03-2014	13-03-2014	1.114022023
Mercado	IPSA	2.347%			

* Los Betas calculados fueron todos significativos a un 99% de confianza.

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

En el caso de existir más de un tipo de dividendo para el periodo comprendido entre febrero y junio de cada año, se escogió privilegiar los de tipo definitivo por sobre los adicionales y provisorios, debido a la evidencia empírica de múltiples estudios. Precisamente, en el trabajo de *Maquieira y Osorio (2000)* mencionado en la revisión bibliográfica de este trabajo, se demuestra que los dividendos definitivos tienen un mayor impacto en el mercado por sobre los otros tipos, al menos desde el punto de vista de los anuncios de éstos.

Los resultados año a año de los AAR, CAAR y su significancia estadística se pueden observar en el Anexo 1 de este trabajo. En el Anexo 2 se puede encontrar un análisis gráfico del CAAR de las acciones por año.

A continuación, se presentan los resultados para la muestra global. Esta comprende las 50 acciones seleccionadas que pagaron dividendos dentro de los años 2010-2014.

En la Tabla 6 se presentan los retornos anormales para 31 días alrededor del Ex-Dividend Day (20 días antes y 10 días después), es decir, para la ventana de evento. En la columna 2, titulada como AAR, podemos observar los retornos anormales promedios para cada día sujeto a estudio. Análogamente, en la columna 3, titulada como CAAR, se encuentran los retornos anormales acumulados promedio para los respectivos días. Finalmente, la cuarta columna, llamada t-test, corresponde al estadístico t de los retornos anormales promedios (AAR). Para la mayoría de los días resulta ser una medida de ajuste no significativa. A pesar de esto, el signo que acompaña a los retornos anormales es el esperado por la intuición previa, es decir, que previo al Ex-Dividend Day las acciones muestren retornos positivos; en especial entre los días -11 y 0. Es ahí donde se puede visualizar que la totalidad de los retornos cumplen con lo esperado.

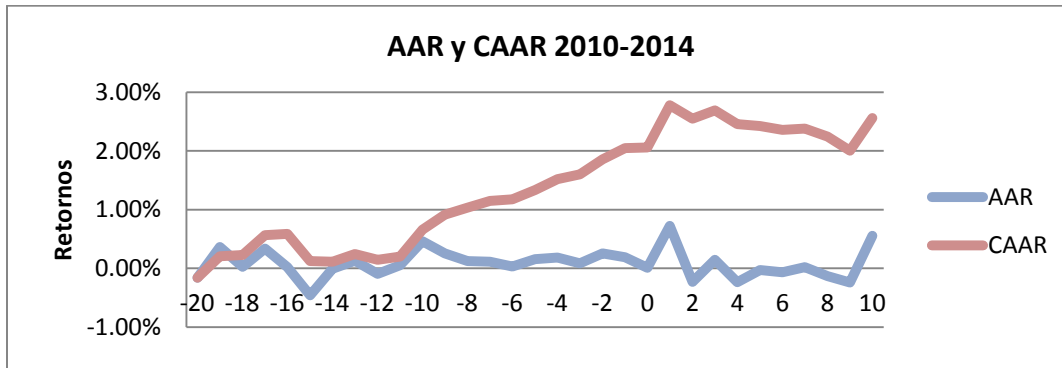
En el gráfico 1 se puede observar un resumen de lo expuesto en la tabla 6. Se evidencia entonces de manera más fuerte cómo los retornos positivos se mantienen entre los días -11 y 0, para sólo ser frenados en el día 2.

En la Tabla 7 se muestra el retorno diario en exceso promedio acumulado (CAAR) para un período de 21 días (CAAR21), de 11 días (CAAR11), y de 6 días (CAAR6), para los Ex-Dividend Day de un total de 50 acciones que comprenden el periodo de estudio entre 2010 y 2014. El retorno en exceso promedio acumulado para 21 días es de 2.06% y el estadístico t asociado es de 2.36. El retorno en exceso promedio acumulado para 11 días es de 1.86%, y el estadístico t asociado es de 2.943. Finalmente, el retorno en exceso promedio acumulado para 6 días es de 0.88%, y el estadístico t asociado es de 1.894. Este último valor es el único que se concluye como no significativo a un 95% de confianza.

Tabla 6: Retornos Anormales Promedios y Acumulados Muestra Total

Muestra Total 2010-2014			
DÍA	AAR	CAAR	t test
-20	-0.160%	-0.160%	-0.8381
-19	0.364%	0.204%	1.9102
-18	0.025%	0.229%	0.1318
-17	0.338%	0.567%	1.7726
-16	0.018%	0.585%	0.0923
-15	-0.462%	0.123%	-2.4227
-14	-0.010%	0.114%	-0.0503
-13	0.129%	0.242%	0.6752
-12	-0.095%	0.147%	-0.4998
-11	0.054%	0.201%	0.2823
-10	0.459%	0.660%	2.4083
-9	0.253%	0.913%	1.3281
-8	0.123%	1.035%	0.6441
-7	0.112%	1.147%	0.5870
-6	0.029%	1.177%	0.1537
-5	0.155%	1.332%	0.8152
-4	0.186%	1.518%	0.9745
-3	0.085%	1.603%	0.4475
-2	0.256%	1.858%	1.3419
-1	0.191%	2.050%	1.0050
0	0.010%	2.060%	0.0543
1	0.721%	2.781%	3.7832
2	-0.231%	2.550%	-1.2145
3	0.143%	2.692%	0.7490
4	-0.238%	2.455%	-1.2475
5	-0.028%	2.426%	-0.1491
6	-0.069%	2.358%	-0.3613
7	0.022%	2.379%	0.1134
8	-0.134%	2.245%	-0.7049
9	-0.240%	2.005%	-1.2607
10	0.555%	2.559%	2.9103

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

Gráfico 1: Retornos Anormales Promedio y Acumulados, muestra total**Tabla 7: Retornos en exceso para 21, 11 y 6 días previos, incluyendo el día 0**

	CAAR21	CAAR11	CAAR6
	2.06%	1.86%	0.88%
Test t	2.35960711	2.94260819	1.89360603

Fuente: Datos BANCHILE INVERSIONES, BLOOMBERG y BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Elaboración Propia.

Por lo anterior, y a pesar que se observa que los AAR diarios no son estadísticamente significativos, sí siguen los signos esperados para el periodo previo al evento. Junto con esto, el análisis sí se torna relevante cuando visualizamos los CAAR21, CAAR11 y CAAR6 a un 90%, 95% y 99% de nivel confianza respectivamente; sin embargo, para efectos prácticos y de conclusiones se utilizará un 95% de confianza para realizar el análisis y conclusiones bajo su estadístico t relevante, debido al 5% de nivel de significancia estándar aceptable utilizado para este tipo de estudios. Es así entonces como en este contexto, los primeros dos CAAR calculados (CAAR 21 Y CAAR11) demuestran que **sí existen retornos anormales promedio acumulados significativos para un mes y dos semanas previos al Ex-Dividend Day.**

Capítulo IV: Principales conclusiones

Dado todo el análisis realizado en el presente trabajo, y bajo las indicaciones iniciales definidas en la metodología -particularmente en el ítem "significancia estadística"-, **podemos entonces rechazar la hipótesis nula de no existencia de retornos anormales significativos en torno al Ex-Dividend Day.**

Como se mostró en la sección anterior, si bien los retornos anormales diarios (AAR) no poseen en su mayoría una significancia estadística aplicable, ésta sí sale a luz cuando calculamos los retornos acumulados (CAAR). Tomaremos estos últimos como relevantes debido a que los AAR en general no entregarán valores significativos por sus pequeños montos. A diferencia de éstos, los CAAR, al ser la acumulación de los AAR permiten un mejor reflejo de los cambios de la ventana completa, o de algún periodo total particular relevante.

Se concluye entonces que, para el periodo comprendido entre el año 2010 y 2014, **sí existen retornos anormales promedio acumulados significativos para un mes y dos semanas antes de la fecha del Ex-Dividend Day, e inclusive éste.**

Estos resultados son consistentes con lo encontrado por *Eades, Hess and Kim (1984)*, donde previamente los retornos son positivos, y posteriormente al Ex-Dividend Day, los retornos tienden a ser negativos.

Además, el encontrar un CAAR₂₁ mayor en valor absoluto que el CAAR₁₁ hace presumir una indicación de que el mercado de alguna manera anticipa la relevancia del Ex-Dividend day. Así, la mayor cantidad de transacciones de las acciones son efectuadas antes y más cerca de la fecha de límite.

Este resultado puede ser complementado con los trabajos que estudian el anuncio del pago de dividendos, como lo es por ejemplo, el de *Maquieira y Osorio (2000)*, donde se encuentran retornos anormales significativos tanto para los anuncios de incrementos como decrementos de dividendos.

Al observar el comportamiento de las transacciones accionarias anteriores a la fecha límite, se está apoyando la teoría de que los dividendos sí transmiten una información relevante al mercado. De alguna manera, la política de dividendos se hace importante como mecanismo de señalización. No obstante de lo anterior, no se debe dejar de lado lo expuesto por *Fuenzalida y Nash (2004)*, donde se encuentra que la toma de decisión de los inversionistas está potenciada por el efecto clientela. Además, complementando con la relevancia que se les da a los costos de transacción por parte de *Castillo y Jakob (2006)*, vemos que las condiciones del mercado impulsan a los inversionistas informados a optar por una decisión al momento de elegir entre ganancias de capital o pago de dividendos.

Es posible entonces comprender por qué muchos fondos de inversión están invirtiendo en acciones que poseen una dividend yield por sobre la del mercado. Éstas están presentando retornos anormales acumulados positivos previos a sus respectivos Ex-Dividend day, lo que seguramente les permite obtener ganancias de capital para los inversionistas.

Para complementar este estudio, es recomendable hacer investigaciones que incluyan la variable tributaria, como el modelo utilizado por *Brenann (1970)* o *Litzenberger y Ramaswamy (1979)*. Dichos trabajos incorporan dentro del modelo de mercado una variable que hace referencia a los impuestos. Además, sería bueno efectuar un análisis del periodo posterior al Ex-Dividend Day, a modo de corroborar la existencia del efecto clientela en Chile y evaluar si la tasa de impuestos es mayor a la tasa de ganancia de capital.

Anexos

Anexo 1: Resumen de retornos anormales por año

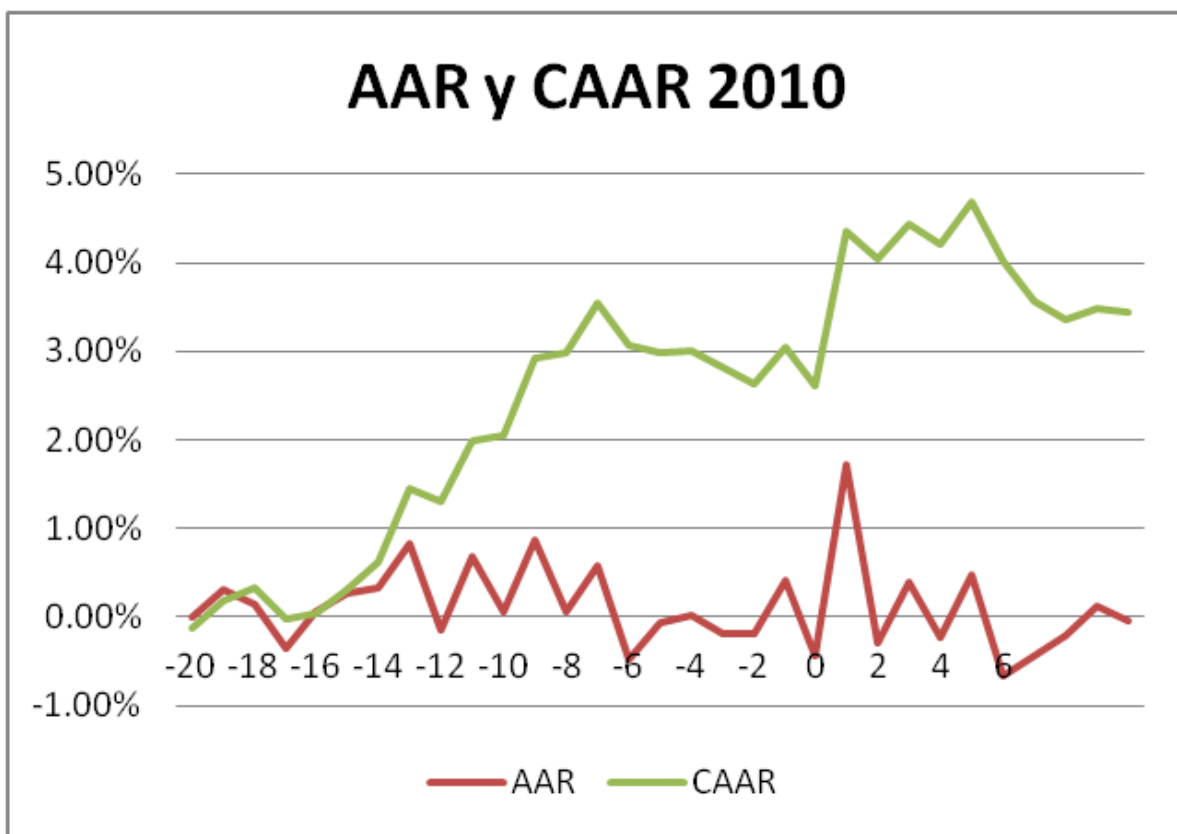
Anexo 1.1.a: AAR, CAAR y t-test: resumen ventana de evento 2010

Resumen ventana de evento 2010			
DÍA	AAR	CAAR	t-test
-20	-0.01%	-0.12%	-0.0342
-19	0.30%	0.18%	0.8563
-18	0.15%	0.33%	0.4227
-17	-0.35%	-0.01%	-0.9776
-16	0.06%	0.04%	0.1559
-15	0.26%	0.30%	0.7262
-14	0.32%	0.62%	0.9001
-13	0.83%	1.45%	2.3398
-12	-0.14%	1.31%	-0.3893
-11	0.67%	1.99%	1.8911
-10	0.06%	2.05%	0.1753
-9	0.88%	2.93%	2.4602
-8	0.05%	2.98%	0.1490
-7	0.57%	3.55%	1.5971
-6	-0.48%	3.07%	-1.3498
-5	-0.07%	2.99%	-0.2031
-4	0.02%	3.02%	0.0575
-3	-0.19%	2.82%	-0.5455
-2	-0.18%	2.64%	-0.5145
-1	0.41%	3.05%	1.1653
0	-0.43%	2.62%	-1.2140
1	1.73%	4.35%	4.8534
2	-0.30%	4.05%	-0.8439
3	0.39%	4.43%	1.0860
4	-0.23%	4.21%	-0.6323
5	0.48%	4.69%	1.3512
6	-0.67%	4.02%	-1.8865
7	-0.45%	3.57%	-1.2521
8	-0.21%	3.37%	-0.5809
9	0.12%	3.49%	0.3445
10	-0.05%	3.44%	-0.1311

“SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE”

	CAAR21	CAAR11	CAAR6
	2.73%	0.63%	-0.45%
t-test	1.673	0.536	-0.512

Anexo 1.1.b: Gráfico AAR y CAAR para ventana de evento 2010



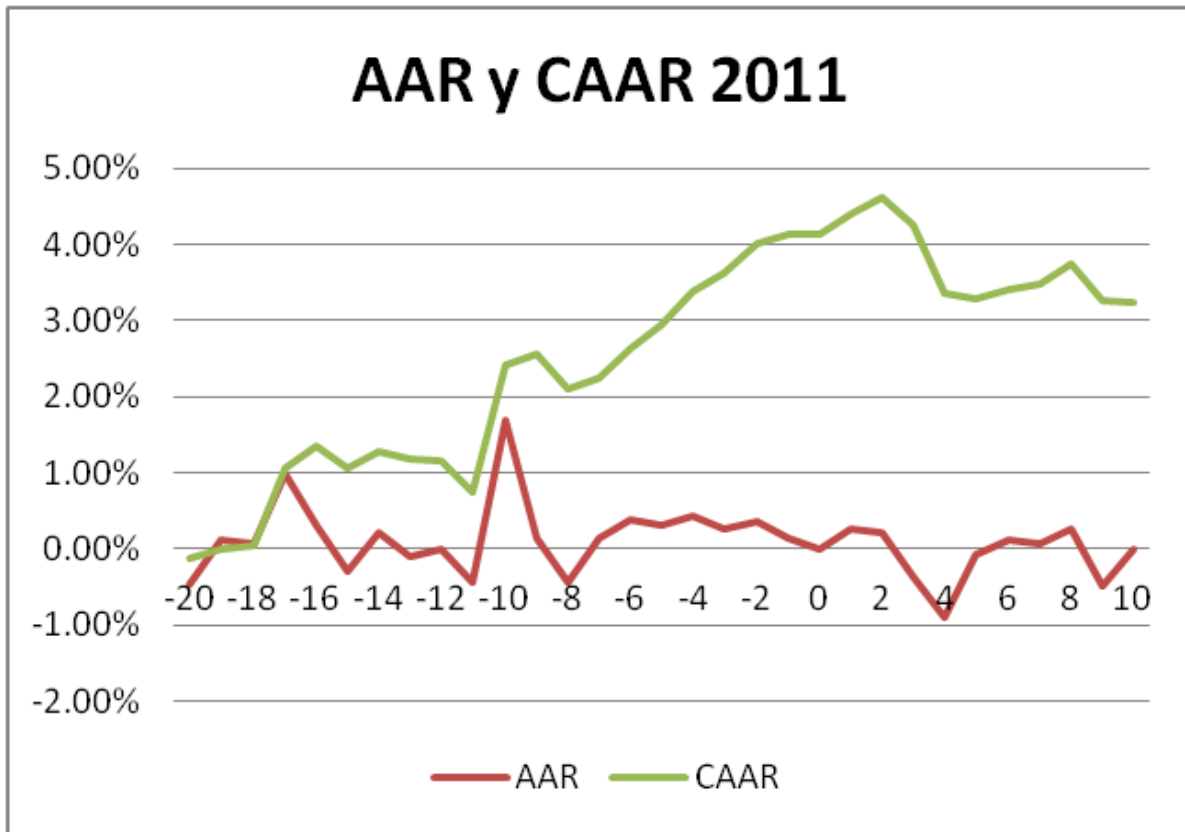
"SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE"

Anexo 1.2.a: AAR, CAAR y t-test: resumen ventana de evento 2011

Resumen ventana de evento 2011			
DÍA	AAR	CAAR	t-test
-20	-0.46%	-0.12%	-0.9405
-19	0.12%	0.00%	0.2425
-18	0.06%	0.05%	0.1152
-17	1.00%	1.05%	2.0602
-16	0.30%	1.35%	0.6164
-15	-0.29%	1.06%	-0.5971
-14	0.22%	1.28%	0.4600
-13	-0.11%	1.17%	-0.2288
-12	-0.01%	1.17%	-0.0119
-11	-0.43%	0.74%	-0.8892
-10	1.68%	2.41%	3.4602
-9	0.14%	2.55%	0.2841
-8	-0.45%	2.10%	-0.9261
-7	0.15%	2.25%	0.3111
-6	0.38%	2.63%	0.7793
-5	0.32%	2.95%	0.6513
-4	0.43%	3.38%	0.8944
-3	0.25%	3.64%	0.5237
-2	0.37%	4.00%	0.7570
-1	0.14%	4.14%	0.2897
0	0.00%	4.14%	-0.0049
1	0.27%	4.41%	0.5512
2	0.22%	4.62%	0.4442
3	-0.37%	4.26%	-0.7610
4	-0.89%	3.37%	-1.8330
5	-0.08%	3.28%	-0.1688
6	0.11%	3.40%	0.2363
7	0.07%	3.47%	0.1501
8	0.27%	3.74%	0.5489
9	-0.48%	3.26%	-0.9876
10	-0.01%	3.24%	-0.0289

	CAAR21	CAAR11	CAAR6
	3.81%	3.41%	1.51%
t-test	1.712	2.117	1.270

Anexo 1.2.b: Gráfico AAR y CAAR para ventana de evento 2011



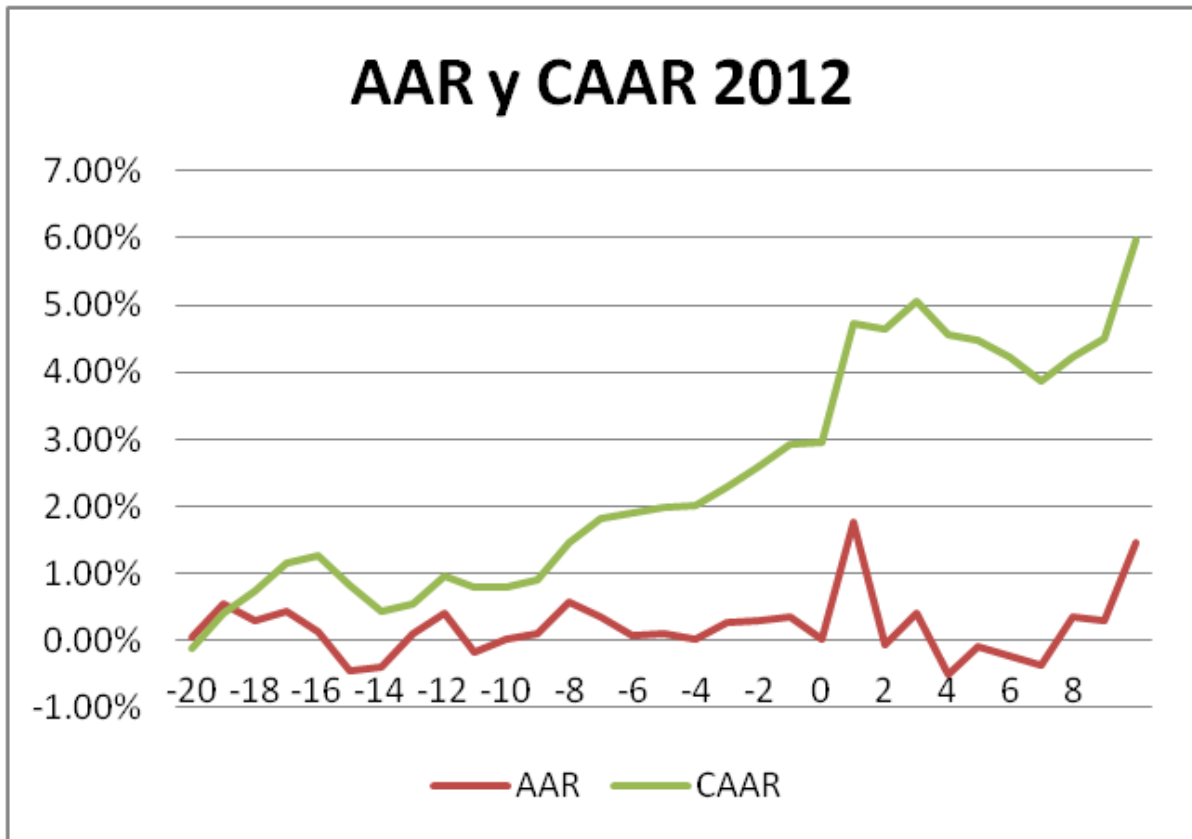
"SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE"

Anexo 1.3.a: AAR, CAAR y t-test: resumen ventana de evento 2012

Resumen ventana de evento 2012			
DÍA	AAR	CAAR	t-test
-20	0.04%	-0.12%	0.0822
-19	0.54%	0.42%	1.1695
-18	0.31%	0.73%	0.6612
-17	0.43%	1.16%	0.9204
-16	0.12%	1.28%	0.2565
-15	-0.46%	0.82%	-0.9837
-14	-0.38%	0.44%	-0.8261
-13	0.12%	0.55%	0.2494
-12	0.41%	0.96%	0.8750
-11	-0.17%	0.79%	-0.3566
-10	0.02%	0.81%	0.0357
-9	0.10%	0.91%	0.2132
-8	0.56%	1.47%	1.2129
-7	0.35%	1.82%	0.7563
-6	0.08%	1.90%	0.1724
-5	0.10%	2.00%	0.2069
-4	0.01%	2.01%	0.0230
-3	0.27%	2.28%	0.5904
-2	0.30%	2.58%	0.6449
-1	0.34%	2.93%	0.7359
0	0.02%	2.94%	0.0413
1	1.77%	4.72%	3.8136
2	-0.07%	4.65%	-0.1456
3	0.42%	5.07%	0.9035
4	-0.50%	4.57%	-1.0691
5	-0.10%	4.47%	-0.2172
6	-0.24%	4.23%	-0.5196
7	-0.36%	3.87%	-0.7644
8	0.35%	4.22%	0.7513
9	0.29%	4.51%	0.6185
10	1.47%	5.98%	3.1624

	CAAR21	CAAR11	CAAR6
	3.10%	2.15%	1.04%
t-test	1.458	1.397	0.915

Anexo 1.3.b: Gráfico AAR y CAAR para ventana de evento 2012



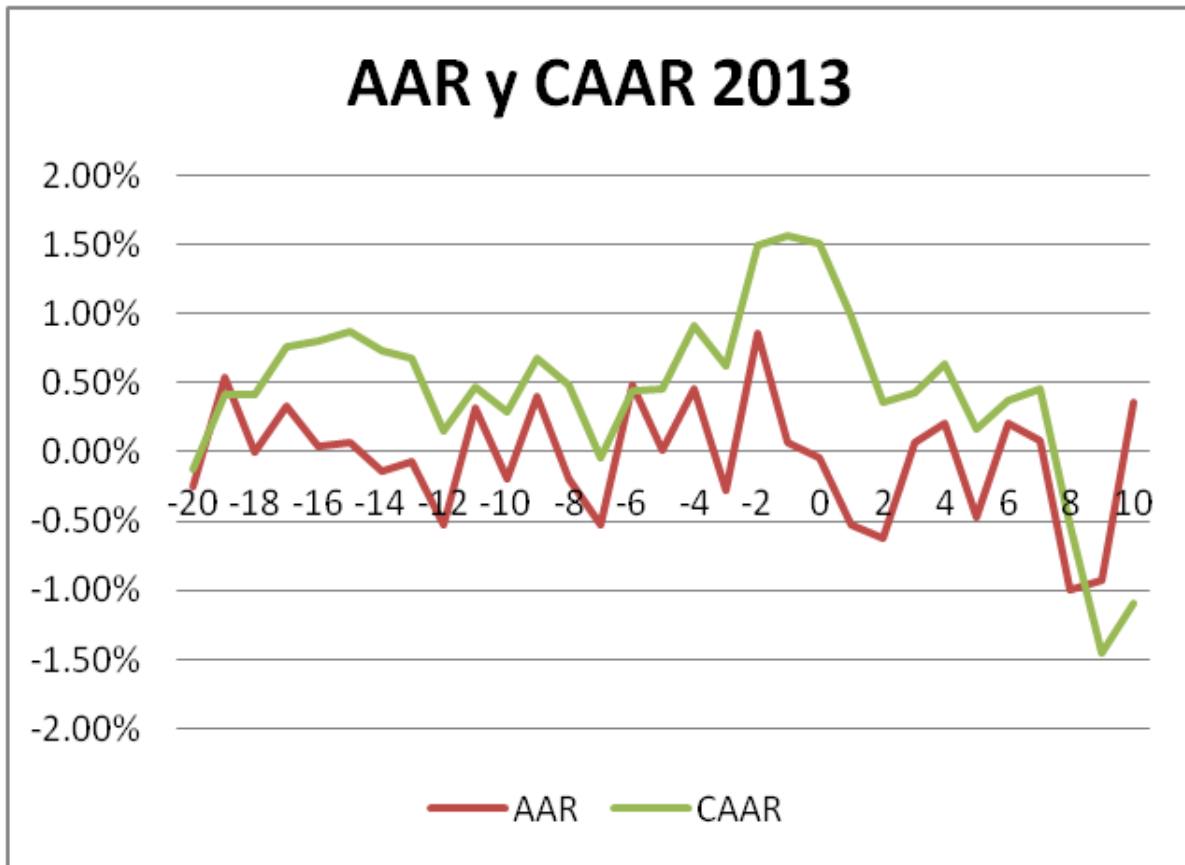
"SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE"

Anexo 1.4.a: AAR, CAAR y t-test: resumen ventana de evento 2013

Resumen ventana de evento 2013			
DÍA	AAR	CAAR	t-test
-20	-0.25%	-0.12%	-0.7637
-19	0.53%	0.41%	1.6556
-18	0.01%	0.42%	0.0167
-17	0.34%	0.75%	1.0381
-16	0.05%	0.80%	0.1475
-15	0.07%	0.87%	0.2195
-14	-0.13%	0.74%	-0.4150
-13	-0.07%	0.67%	-0.2087
-12	-0.52%	0.15%	-1.6124
-11	0.32%	0.47%	1.0014
-10	-0.19%	0.29%	-0.5799
-9	0.40%	0.68%	1.2257
-8	-0.20%	0.49%	-0.6055
-7	-0.53%	-0.04%	-1.6341
-6	0.49%	0.44%	1.5017
-5	0.01%	0.46%	0.0402
-4	0.45%	0.91%	1.4056
-3	-0.28%	0.63%	-0.8770
-2	0.86%	1.49%	2.6710
-1	0.07%	1.56%	0.2044
0	-0.05%	1.51%	-0.1439
1	-0.53%	0.98%	-1.6295
2	-0.62%	0.36%	-1.9164
3	0.07%	0.43%	0.2013
4	0.21%	0.64%	0.6370
5	-0.46%	0.17%	-1.4377
6	0.21%	0.38%	0.6369
7	0.08%	0.46%	0.2628
8	-0.99%	-0.53%	-3.0665
9	-0.92%	-1.45%	-2.8582
10	0.36%	-1.09%	1.1217

	CAAR21	CAAR11	CAAR6
	1.39%	1.04%	1.07%
t-test	0.936	0.967	1.347

Anexo 1.4.b: Gráfico AAR y CAAR para ventana de evento 2013



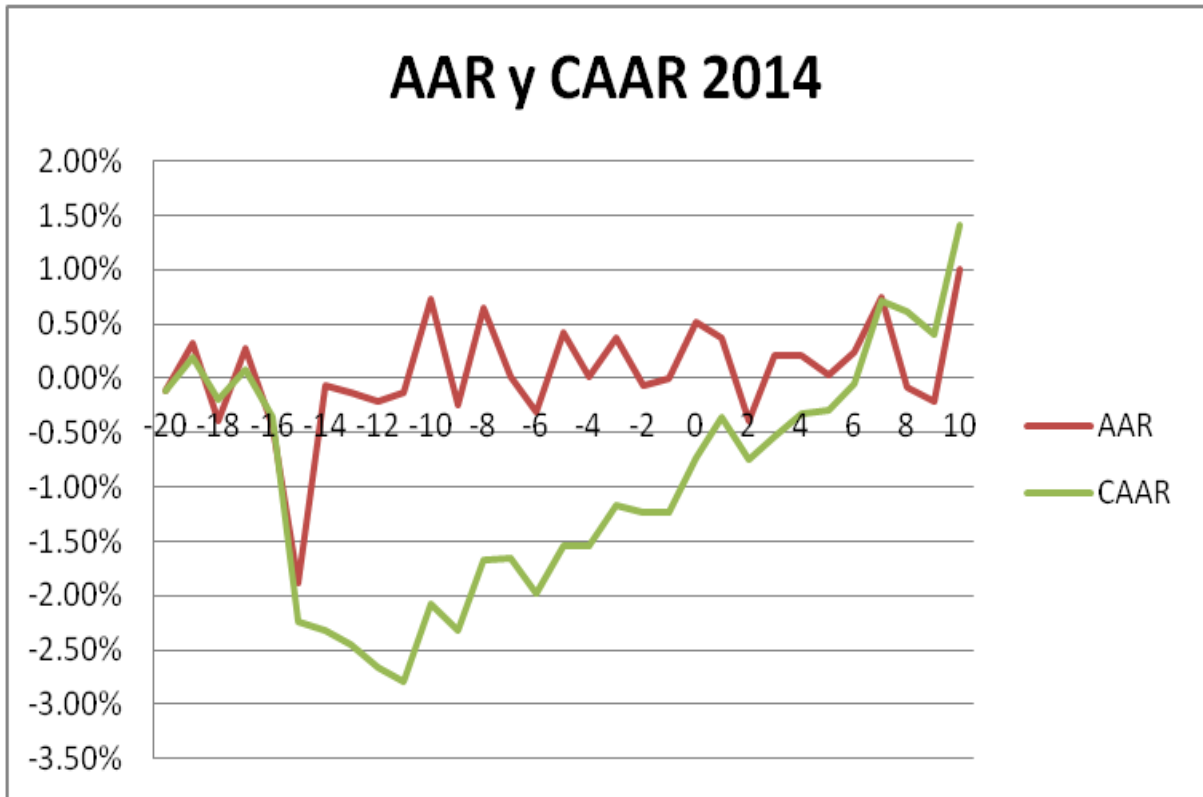
"SOBRE-DESEMPEÑO ACCIONARIO EN TORNO AL EX-DIVIDEND DAY EN CHILE"

Anexo 1.5.a: AAR, CAAR y t-test: resumen ventana de evento 2014

Resumen ventana de evento 2014			
DÍA	AAR	CAAR	t-test
-20	-0.12%	-0.12%	-0.2558
-19	0.32%	0.20%	0.6721
-18	-0.39%	-0.20%	-0.8290
-17	0.27%	0.08%	0.5776
-16	-0.43%	-0.36%	-0.9134
-15	-1.89%	-2.25%	-3.9843
-14	-0.07%	-2.32%	-0.1550
-13	-0.13%	-2.45%	-0.2679
-12	-0.22%	-2.66%	-0.4582
-11	-0.13%	-2.79%	-0.2753
-10	0.72%	-2.07%	1.5255
-9	-0.24%	-2.31%	-0.5130
-8	0.64%	-1.67%	1.3527
-7	0.02%	-1.66%	0.0343
-6	-0.32%	-1.97%	-0.6669
-5	0.42%	-1.55%	0.8931
-4	0.01%	-1.54%	0.0192
-3	0.38%	-1.16%	0.7912
-2	-0.07%	-1.23%	-0.1439
-1	-0.01%	-1.24%	-0.0124
0	0.51%	-0.72%	1.0822
1	0.36%	-0.36%	0.7658
2	-0.39%	-0.75%	-0.8120
3	0.21%	-0.54%	0.4452
4	0.22%	-0.32%	0.4569
5	0.02%	-0.29%	0.0513
6	0.25%	-0.05%	0.5234
7	0.75%	0.71%	1.5830
8	-0.09%	0.62%	-0.1885
9	-0.21%	0.41%	-0.4393
10	1.00%	1.41%	2.1103

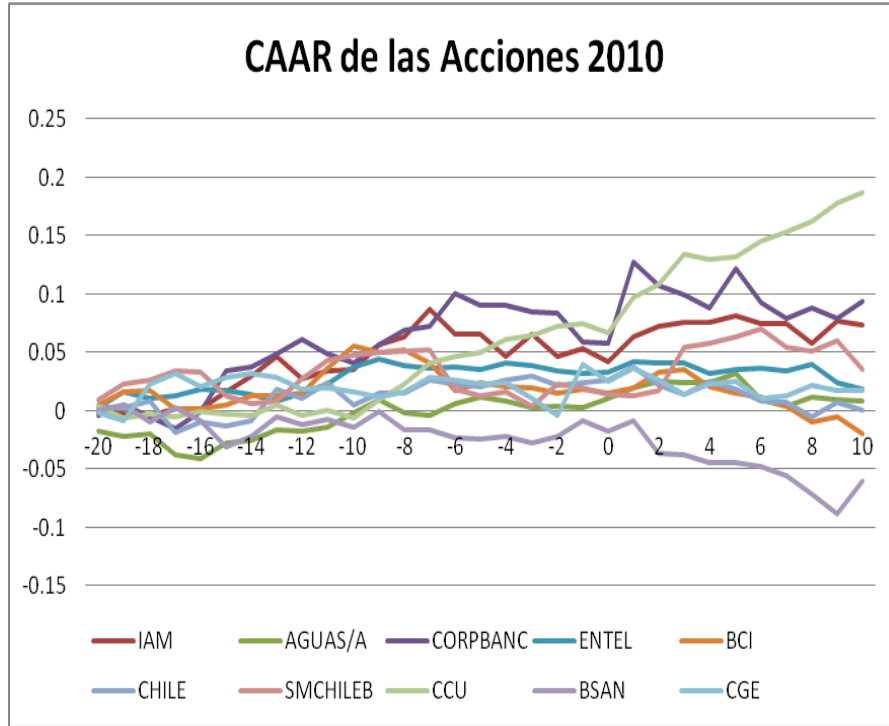
	CAAR21	CAAR11	CAAR6
	-0.72%	2.07%	1.25%
t-test	-0.333	1.315	1.073

Anexo 1.5.b: Gráfico AAR y CAAR para ventana de evento 2014

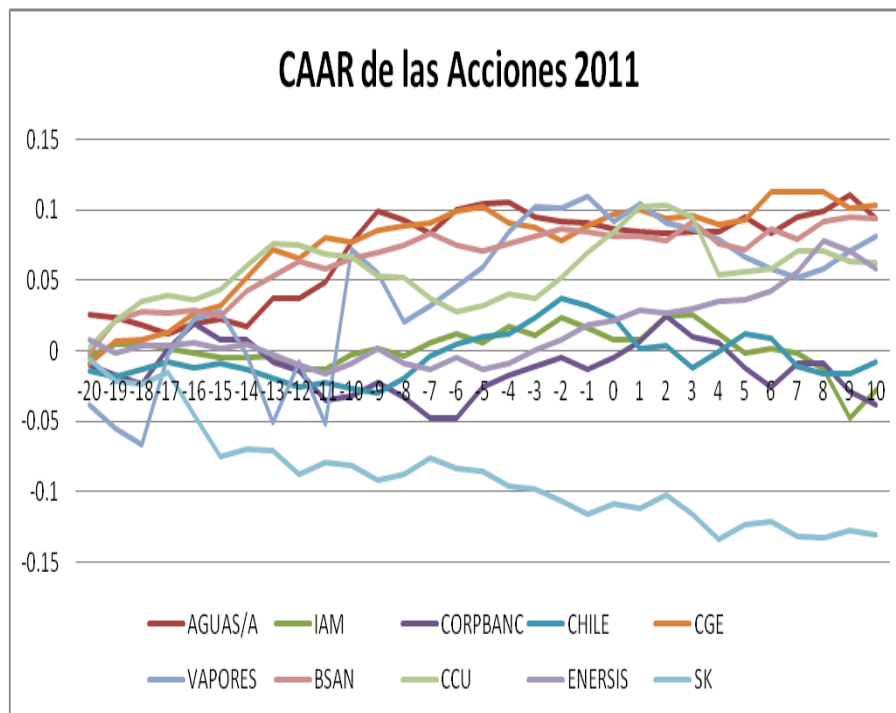


Anexo 2: Gráficos de los CAAR de las acciones por año.

Anexo 2.1: CAAR de las acciones para 2010



Anexo 2.2: CAAR de las acciones para 2011



Referencias Bibliográficas

1. AQUITH, P. AND MULLINS, D.: *The Impact of Initiating Dividend Payments on Shareholder's Wealth*. Journal of Business, vol. 56, Jan. 1983.pp 77-96
2. BLACK, F AND SCHOLÉS, M.: *The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Prices and Returns*. Journal of Financial Economics, may 1974
3. BRENNAN, M.: *Taxes, Market Valuation and Financial Policy*. National Tax Journal 23 (1970): 417-429
4. EADES, K., P. HESS, AND KIM.E.: *On Interpreting Security Returns During the Ex-Dividend Period*. Journal of Financial Economics 13 N°1 (1984): 3-34
5. FUENZALIDA D. Y NASH, M.: *Efecto del reparto de dividendo en el retorno de la acción en Chile*. Revista de Ciencias Sociales. Apuntes, Universidad del Pacifico, Número 52/53, Páginas 23-41, (Diciembre de 2004), Perú. REVISTA
6. HEALY, P. AND PALEPU, K.: *Earnings Information Conveyed by Dividend Initiations and Omissions*. Journal of Financial Economics, vol. 2, 1988.pp 149-179
7. JENSEN, M.C.: *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*. American Economics Review, vol. 76, may 1986.pp 323-329
8. LANG, L. AND LITZENBERGER, R.: *Dividends Announcements Cash Flow Signaling vs. Cash Flow Hypothesis*. Journal of Financial Economics, vol. 24, 1989.pp 181-191
9. LIPSON M., MAQUIEIRA C. AND MEGGINSON W.: *Dividend Initiations and Earnings Surprises*. Financial Management, vol. 27, Autumm 1998.pp 97-177
10. LITZENBERGER, R. AND RAMASWAMY, K.: *The Effects of Personal Taxes and Dividends on Capital Assets Prices: Theory and Empirical Evidence*. Journal of Financial Economics 7 (1979): 163-195
11. MARTIN, J. *Metodología de los estudios de sucesos: Una revisión*. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, Vol.9, N°3, 2003
12. MAQUIEIRA, C. Y GUZMÁN, J.: *Presencia del efecto clientela en el mercado Chileno*. Facultad de Administración y Economía Universidad de Chile, 1997

13. MAQUIEIRA, C. Y FUENTES, O.: *Política de Dividendos en Chile, 1993 y 1994*. Facultad de Administración y Economía Universidad de Chile, Estudios de Administración, Vol. 4, Otoño 1997
14. MAQUIEIRA, C. Y OSORIO, D.: *Anuncios de cambios en pagos de dividendos y su impacto en la riqueza de los accionistas*. Facultad de Administración y Economía Universidad de Chile, Estudios de Administración, vol.7, N°1, 2000
15. MILLER, M. AND MODIGLIANI, F.: *Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares*. Journal of Business, vol. 34, N°4, Oct. 1961.pp 411-433
16. MILLER, M. AND ROCK, K.: *Dividend policy under Asimetric Information*. Journal of Finance, vol. 40, 1985.pp 1031-1051
17. LEASE RONALD C. [et al]: *Dividend Policy: Its Impact On Firm Value*. Financial Management Association Survey and Synthesis Series, 1999.
18. SMITH, C. AND WATTS, R.: *The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies*. Journal of Financial Economics 32. 1992
19. TAPIA, P. *Apuntes de clase: Contraste de Hipótesis*. Apuntes de clase para Estadística II. Facultad de Economía y Negocios.
20. YOON, P. AND STARKS, L.: *Signaling, Investment Opportunities, and Dividend Announcements*. The Review of Financial Studies, vol. 8, N°4, 1995.pp 995-1018
21. BLOOMBERG L.P. IPSA Index [en línea] Santiago, Chile, Facultad de Economía y Negocios Universidad de Chile. <Programa BLOOMBERG> [consulta: mayo-junio-julio 2014]
22. BANCHILE INVERSIONES. Consulta de dividendos 2010-2014. [en línea] <http://www.banchileinversiones.cl/portal/page?_pageid=33,45190&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_fec_con=01012010> [consulta: mayo-junio-julio 2014]
23. BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Presencia Bursátil. [en línea] <<http://www.bolsadesantiago.com/Theme/presenciabursatil.aspx>> [consulta: mayo-junio-julio 2014]