



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

**MEMORIA DE TITULO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
INGENIERO COMERCIAL.**

**Efectos de la divulgación de hechos esenciales en los
precios accionarios de las empresas listadas en la
Bolsa de Comercio de Santiago durante el periodo
2010- 2014.**

Autor(es): Marly Henríquez Mendoza
Matías Salazar Vargas

Profesor Guía: Luís Améstica Rivas
Profesor Co-Guía: Edinson Cornejo Saavedra

Chillán, Diciembre 2015



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA INGENIERÍA COMERCIAL

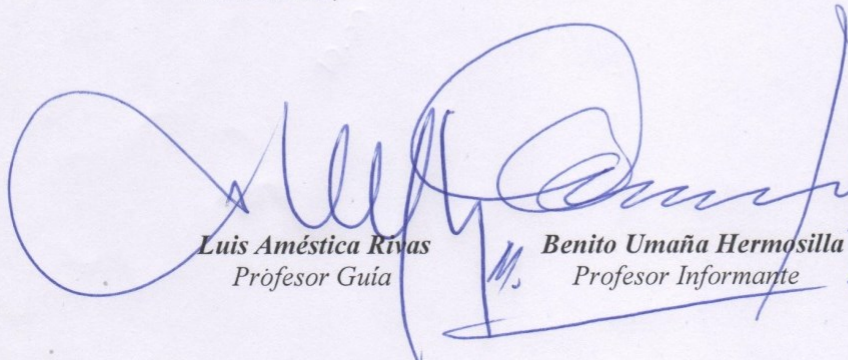
Chillán, 08 de enero de 2016.

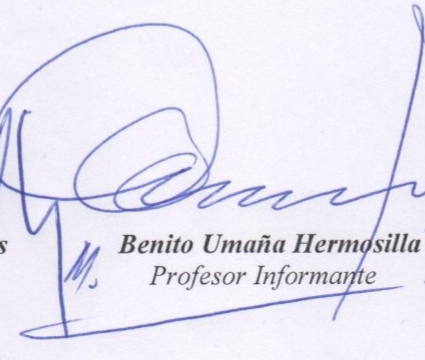
Informe: Memoria de Título


En relación a la evaluación de la Memoria para optar al Título de Ingeniero Comercial, denominada "EFECTOS DE LA DIVULGACIÓN DE HECHOS ESENCIALES EN LOS PRECIOS ACCIONARIOS DE LAS EMPRESAS LISTADAS EN LA BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO DURANTE EL PERÍODO 2010-2014", de los alumnos Marly Graciela Henríquez Mendoza y Matias Mauricio Salazar Vargas.


Teniendo en cuenta las exigencias de la Carrera de Ingeniería Comercial y en especial las referidas a la actividad de titulación, la comisión de examinación califica el presente informe con 7,0 puntos (escala de 1 a 7).

Atentamente,


Luis Améstica Rivas
Profesor Guía


Benito Umaña Hermosilla
Profesor Informante


Omar Acuña Moraga
Director de Escuela



CC. - Director de Escuela Ingeniería Comercial
- Alumnos(as)
- Archivo

Agradecimientos

Marly Henríquez Mendoza:

“Quisiera en esta oportunidad agradecer todo el apoyo que he recibido durante los últimos cinco años en la Universidad del Bío-Bío, especialmente a mis padres en quienes han sido un pilar fundamental en esta etapa, ellos desde el primer día confiaron en mí y me dieron todo su apoyo para embarcarme en la nueva aventura como alumna universitaria, la cual estoy a punto de culminar y de ese modo podré transformarme en la última hija profesional de la familia, por lo que podrán decir “Misión Cumplida” .Gracias a mis padres, hermanas, amigos y pololo por cada palabra de aliento en aquellos momentos que se tornaban difíciles, por motivarme a no rendirme jamás y luchar cada día por conseguir mis sueños, y sin duda todo esfuerzo tiene sus frutos.

Del mismo modo quiero agradecer a nuestros profesores guías por su constante apoyo en el desarrollo de nuestra memoria de título, y a Matías por confiar en mis habilidades y escogerme como compañera para desarrollar juntos la investigación que nos ayudará a optar al grado de Ingeniero Comercial.”

Matías Salazar Vargas:

“Agradezco a todos mis compañeros, amigos, y en especial a mi familia y polola, por el apoyo durante estos cinco años de estudio, en los cuales me han entregado todo su aliento y ayuda en los momentos que más lo he necesitado. Doy gracias a Dios por ayudarme a cumplir una meta más en mi vida y realizarla de la mejor forma posible, permitiéndome entregar todo de mí durante este largo, pero a la vez tan corto trayecto. Pongo hincapié en todo el apoyo de mi familia, pues creyeron en mí; Soy el primer universitario pronto a egresar de esta linda carrera, y sin lugar a duda ellos hicieron que la tarea fuera más fácil. Quizás no pudieron darme ayuda en conocimientos o cosas técnicas, pero me brindaron el apoyo más importante a mi juicio: me dieron su amor y me entendieron siempre mis problemas. Y eso es impagable. Gracias a la vez a mi Polola Daniela, que siempre estuvo entendiéndome y siendo empática con mis tiempos limitados, siempre ayudando en lo que estaba a su alcance, y dándome todo su amor en esta etapa de vida. Una gran mujer.

Especial mención a mis profesores que hicieron de mí una mejor persona y que siempre estaban cuando uno los necesitaba. Al profesor Luis Améstica por ayudarnos con nuestra memoria y al profesor Edinson por ayudarnos aun cuando se retiró de la Universidad. Gracias a Marly por estar conmigo en este proyecto y por su apoyo incondicional. Sin lugar a duda será alguien exitosa en la vida. Gracias a todos por formar parte de este hermoso camino a ser Ingeniero Comercial UBB.”

Resumen

La presente investigación intenta detectar si existen residuos anormales en el precio accionario producidos por la divulgación de información, en especial la relacionada con los cambios en la administración en el mercado bursátil chileno durante el periodo 2010-2014. El artículo tiene su soporte en los modelos de estudio de eventos de Brown & Warner (1980) y E. Fama (1976).. Los resultados indican que los cambios en la administración generan en el periodo del evento ($t=0$) efectos negativos en el precio accionario, pero estos no son estadísticamente significativos. Sin embargo existe evidencia que en algunas empresas si existen residuos anormales significativos cercanos al periodo $t=0$

Palabras claves: Estudio de eventos; Hechos esenciales; Residuos anormales

Índice

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
2. FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo General:	13
2.2 Objetivos Específicos:	13
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
1.- Divulgación de la información	17
2. El mercado bursátil chileno	18
3.1 Indicadores accionarios	20
3.1.1 Concepto IPSA	21
3.1.2 Metodología de cálculo del IPSA	22
3.1.3 Comportamiento del IPSA.....	22
3.2 Concepto IGPA	24
3.2.1 Metodología de cálculo del IGPA	24
3.2.2 Otros tipos de IGPA	26
3.3 Concepto INTER-10.....	27
3.3.1 Concepto ADRIán	28
3.4. Superintendencia de Valores y Seguros	28
CAPÍTULO III: HECHOS ESENCIALES	31
1. Hechos esenciales.....	32
1.1 Clasificación hechos esenciales.....	33
1.2 Cambios en la administración.....	35
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍAS	37

1. Clasificación de los hechos esenciales	38
2. Estudio de eventos	38
2.1 Estudio de eventos, metodología.....	39
2.2 Origen de Estudio de Eventos.	40
2.3 Procedimiento para un Estudio Evento	41
2.4. Retornos normales y anormales.....	42
2.4.1 Retornos normales o esperados.	42
2.4.2 Retornos anormales	43
2.5 Métodos de medición de retornos.....	43
2.5.1 Modelo Retorno Promedio Ajustado (Método a, Mean Adjusted Return)....	43
2.5.2 Modelo de Mercado (Método b, Market Model).....	43
2.5.3 Modelo Retorno del Mercado Ajustado (Método c, Market adjusted Return)	44
3. Metodología a utilizar.....	44
CAPÍTULO V: ANÁLISIS	49
1. Datos a utilizar.....	50
1.1 Depuración de datos	50
1.1.1 Resultado depuración	51
1.2 IGPA.....	55
2. Análisis de los datos	56
2.1 Consideraciones generales.....	56
2.2 Aplicación de los modelos.....	58
2.2.1 Modelo del retorno promedio ajustado.....	58
2.2.2 Modelo de mercado	58
2.2.3 Modelo retorno mercado ajustado	59
2.3 Aplicación Test-T	59

3. Resultados.....	59
3.1 Resultados AR.....	59
3.1.1 Modelo del retorno promedio ajustado.....	60
3.1.2 Modelo de mercado.....	61
3.1.3 Modelo retorno mercado ajustado.....	61
3.2 Resultado CAR.....	62
3.2.1 Modelo del retorno promedio ajustado.....	63
3.2.2 Modelo de mercado.....	64
3.2.3 Modelo retorno mercado ajustado.....	66
3.3 Resultados empresas significativas ventana 11 días.....	67
3.3.1 Inversiones Aguas Metropolitanas S.A (IAM).....	68
3.3.2 S.A.C.I Falabella (Falabella).....	69
3.3.3 INVERMAR S.A (INVERMAR).....	70
3.3.4 INVEXANS S.A (INVEXANS).....	71
3.3.5 Sociedad de Inversiones Oro Blanco S.A (Oro Blanco).....	72
3.3.6 Inmobiliaria Paz (Paz Corp).....	73
3.3.7. Salfacorp S.A (Salfacorp).....	74
3.3.8 SOCOVESA S.A (SOCOVESA).....	75
3.3.9 CENCOSUD S.A (CENCOSUD).....	76
3.3.10 Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A (Entel).....	77
3.3.11 Empresas CMPC S.A (CMPC).....	78
3.3.12 Empresas IANSA S.A (IANSA).....	79
3.3.13 Empresas la Polar S.A (Nuevapolar).....	80
3.3.14 Empresas Tattersall S.A (Tattersall).....	81
3.3.15 Forestal Cholguan S.A (Cholguan).....	82

3.3.16 Compañía General de Electricidad S.A (CGE)	83
3.3.17 Gasco S.A (Gasco)	84
3.3.18 Schwager Energy S.A (Schwager)	85
3.3.19 Compañía Sud Americana de Vapores S.A (Vapores).....	86
3.3.20 Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A (Pilmaiquén).....	87
3.3.21 ENJOY S.A (ENJOY)	88
3.3.22 Clínica las Condes S.A (Las Condes).....	89
3.3.23 Ripley Corp. S.A (Ripley).....	90
CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN	92
Bibliografía.....	98
Anexos.....	102

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1. Indicadores accionarios mercado chileno.....	20
Figura 1. Comportamiento del IPSA 2010-2014.....	23
Figura 2. Rendimiento Histórico IPSA	23
Tabla 2: Rubros y Subrubros para calcular el IGPA.	25
Figura 3. Rendimiento histórico IGPA.....	26
Figura 4. INTER-10 histórico.....	28
Tabla 3: Situación empresas en la actualidad.	33
Tabla 4: Categorías hechos esenciales.....	34
Tabla 5: Cantidad hechos esenciales “Cambio en la administración”	35
Figura 5: Secuencia publicación de un evento.	39
Tabla 6: Pasos para el estudio de eventos.	41
Figura 6: Modelo estudio de eventos.....	42
Tabla 7: modelo AR y CAR	47
Tabla 8: Cantidad empresas y hechos esenciales primera depuración.	52
Tabla 9: Cantidad empresas y hechos esenciales post depuración.....	52
Tabla 10: Empresas definitivas para el estudio.	52

Tabla 11: Cantidad empresas poco líquidas eliminadas en la depuración	55
Tabla 12: Hipótesis estudio	56
Tabla 13: Parámetros Test-T	57
Tabla 14: Resultados modelo retorno promedio ajustado AR.....	60
Tabla 15: Resultados Modelo de mercado AR.....	61
Tabla 16: Resultados Modelo retorno mercado ajustado AR.....	62
Tabla 17: Resultados Modelo del retorno P. Ajustado CAR.....	63
Tabla 18: Resultados Modelo del retorno P. Ajustado CAR ventana 11 días.....	64
Tabla 19: Resultados Test-T modelo de Mercado CAR	65
Tabla 20: Resultado Test-T modelo de Mercado CAR ventana 11 días	65
Tabla 21: Resultados Modelo retorno mercado ajustado CAR	66
Tabla 22: Resultado Modelo retorno mercado ajustado CAR ventana 11 días.....	67
Tabla 23: Nivel de significancia cuadro resumen	68
Tabla 24: Signo residuo anormal en el periodo $t=0$	91
Tabla 25: Signo de los residuos en el modelo AR.....	96
Tabla 26: Resumen modelos AR y CAR resultados globales	95

Índice Anexos

Anexo N° 1: Categoría de hechos esenciales.	102
Anexo N° 2: Datos construcción Modelo AR	120
Anexo N° 3: Modelo Promedio Ajustado AR.....	128
Anexo N° 4: Modelo de Mercado AR.....	131
Anexo N° 5: Modelo Retorno Mercado Ajustado AR	134
Anexo N° 6: Datos construcción Modelo CAR	137
Anexo N° 7: Modelo Retorno Promedio Ajustado CAR	140
Anexo N° 8: Modelo de Mercado CAR	143
Anexo N° 9: Modelo Retorno Mercado Ajustado	146

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

En el siguiente capítulo se entregarán los antecedentes del por qué se decide hacer la siguiente investigación, justificando la propuesta. Además se presentan los objetivos que conlleva el estudio en sí.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Durante mucho tiempo, se ha discutido si el mercado accionario refleja toda la información que las empresas emanan de sus propias organizaciones, y menos aún se ha podido establecer si esta información afecta positiva o negativamente al precio de las acciones. Una de las primeras investigaciones, realizada por Fama, Fisher, Jensen, Roll (E. F. Fama et al., 1969) indican que hay evidencia que el mercado se adapta rápidamente a las nuevas informaciones (teoría de los mercados perfectos) lo cual conllevaría a modificar los precios accionarios de las empresas. Esto resalta que existe un mercado de valores eficientes. Sin embargo, la información divulgada por una empresa no es igual a otra emitida en una fecha distinta. Por lo mismo es necesario saber con qué tipo de información entregada al mercado, por parte de la empresa, reacciona al alza, o a la baja, el precio de la acción; Además sería interesante saber cuándo varía el precio de la acción por la emisión de dicha información. Esto es desconocido en el mercado chileno, y podría ser un precedente para las empresas que cotizan en Chile, que tendrán el conocimiento de qué sucederá con el precio de su acción al momento de emitir algún tipo de información.

2. FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Medir los efectos de la divulgación de hechos esenciales en los precios accionarios de las empresas listadas en la Bolsa de Comercio de Santiago durante el periodo 2010- 2014.

2.2 Objetivos Específicos:

1. Describir y analizar el concepto de hechos esenciales y su efecto en los retornos accionarios a través del método de retornos anormales (CAR)
2. Recopilar, describir y clasificar los hechos esenciales de las empresas chilenas vigentes, y no vigentes en los registros de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), durante el periodo de 2010-2014

3. Calcular los retornos anormales para las empresas que emitieron hechos esenciales en los 40 días previos y los 40 días posteriores a la fecha de publicación del Hecho Esencial en el sitio web de la SVS.
4. Analizar la magnitud, el signo y la significancia estadística de los retornos anormales para ver su repercusión en el precio accionario de la empresa.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

Las entidades inscritas en el registro de valores deben divulgar en forma veraz y oportuna todos los hechos e informaciones esenciales relevantes de ellas mismas para sus inversionistas, información que tiene efectos positivos o negativos los cuales resultan interesantes de analizar, debido a que no se han estudiado antes, y solo aparecen estudios parecidos como el del autor Sletten (2012).

Con el estudio que se pretende llevar a cabo, se podrían aportar evidencias con respecto a si la publicación de hechos esenciales tienen efectos significativos en el precio de las acciones, y si el mercado anticipa o reacciona con rezago ante la divulgación de nueva información relevante para el desempeño de las firmas. Los tipos de información que puede ser divulgada por la empresa son muchas, pero son pocas las estudiadas, y menos aun las que quieren medir el efecto en el precio accionario esta motivación a divulgarla. Es así como Chambers y Penman en 1984 lograron darse cuenta que la divulgación de la información relacionada a las ganancias percibidas por las empresas, puede modificar el precio de la acción actual, solo por el hecho de que la empresa divulgue más tarde de lo habitual los estados financieros o algún tipo de documento que muestre las ganancias de la organización.

Se considera “Hecho esencial” por la superintendencia de valores y seguros como toda información de carácter esencial cuando esta sería considerada importante para sus decisiones de inversión por una persona juiciosa (SVS, 2008)

Para analizar los efectos en los precios accionarios, se utilizarán el modelo CAR

(Cumulative Average Residual), el cual utiliza los retornos anormales o residuos (Brown, S.J. and Warner, 1980), obteniendo un promedio de estos retornos. Para asegurar que los

residuos estén en la categoría de “anormal” se tomará un periodo de tiempo de 81 días (40 días antes y 40 días después del evento) y ver como hubiese comprado la acción sin la publicación de este. La diferencia entre el retorno esperado y el observado será el retorno anormal o residuo. Luego se aplicarán contrastes de hipótesis con el fin de ver si el efecto es significativo estadísticamente.

A causa de la gran cantidad de hechos esenciales que se han publicado en el SVS, solo se escogió un ciclo de análisis que comprende las fechas que van desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2014, debido a que ese periodo ayuda a obtener una estructura que puede asegurar una normalidad en los promedio de los retornos, y un nivel de confianza mayor a si se considerase un periodo menor (5 años). No se toma el año 2015 puesto que continúa en curso, lo que no permitiría tener el efecto anual de la divulgación de los hechos esenciales en el mercado bursátil.

Cabe destacar que los resultados, si son significativos, constituirán un precedente para las empresas al momento de publicar un Hecho Esencial, debido que tendrán en consideración que el precio de la acción se verá afectado al alza o a la baja, según sea el caso.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El siguiente capítulo tiene como finalidad adentrar al lector dentro del tema, con fundamentos e investigaciones relacionadas a la tratada en esta investigación. El “Marco Teórico” abordará la problemática analizada, que data por la poca información sobre el efecto de la divulgación de hechos esenciales por parte de las empresas. Además de los distintos estudios que se han realizado hasta ahora, que avalan la siguiente investigación cuantitativa. Por lo mismo el Marco teórico juega un papel fundamental que se define como “el ordenamiento lógico y secuencial de elementos teóricos procedentes de la información obtenida de fuentes bibliográficas fidedignas que giran alrededor del planteamiento del problema y que sirven de base y fundamentación para proponer soluciones.” (Rivera-García, 2010)

1.- Divulgación de la información

El eje central de esta investigación, cae en la divulgación de información que realizan las empresas, con el fin de analizar si existe un efecto notorio con respecto a las alzas y disminuciones de precios de sus acciones a partir de la información entregada al mercado.

Uno de los primeros estudios recae en Grégoire, (2008) , el cual estableció que existe una relación positiva entre la divulgación de la información por parte de las empresas, y el efecto en sus decisiones de compra y venta de acciones, lo cual afecta al precio de la acción en sí. Todo esto lo realizan para aumentar el beneficio comercial que obtienen las empresas. Dentro de este punto, la información divulgada podría ser catalogada como buena o mala por parte de la misma empresa, y tomarla de igual o distinta forma el mercado, y es así como el precio de la acción reacciona. Es así que Desir (2012), estableció que tipo de divulgación realizan las empresas además de analizar el efecto en el precio accionario tal como lo hizo Grégoire el año 2008. Este resultado arrojó que en los sectores más concentrados, las empresas deciden emitir información buena de su compañía, después de que un competidor también lo realiza; en contrario, en los sectores en que la industria no es tan concentrada, las empresas emiten una buena noticia luego de que un rival haga una divulgación mala de su compañía.

Los resultados arrojaron que las empresas deciden controlar de mejor forma la información “mala” de su empresa, y divulgar de mayor forma la buena, puesto que no disminuye el precio en sus acciones. A la misma conclusión llegó Sletten (2012), la cual en sus resultados de su estudio concluyó que los administradores tratan de ocultar las noticias malas de sus organizaciones para con el mercado, para que este no disminuya el precio de sus acciones. Por lo tanto, sumado a lo que plantea Augusto y Franco (2006), los precios de las acciones reaccionan no sólo a las divulgaciones de las empresas, sino también a otras informaciones indirectamente asociadas a las compañías. Por lo tanto queda preguntarse, ¿Es importante la divulgación de la información?

Se podría considerar que para las empresas es importante divulgar, pero sin antes aprovechar esa información privilegiada; Estudios como Chauvin & Shenoy en el año 2001, indican que los ejecutivos de las organizaciones ya se han percatado que al momento

de divulgar información, y teniéndola desde antes, aprovechando el privilegio de tener información privada, los precios de las acciones tienen a cambiar, sin lograr cualificar esta variación. Estudio similar realizaron Berger, Ofek, & Yermack en 1997, lo cual concluyó que existen residuos anormales en los precios accionarios generados por la información que se genera dentro de la empresa, lo cual es aprovechada por los ejecutivos al tenerla antes de lanzarla al mercado.

Otro punto interesante a analizar es el manejo de la información y su posterior divulgación. Varios autores, entre ellos Jaffe (1974), Vila (1989), Bagnoli y Lipman (1996) hacen hincapié en la manipulación de la información, tanto en la veracidad que queremos entregar al mercado, como el día en que queremos lanzarla al público externo a la empresa. Y no todo esto es relacionado a lanzar la información, también si se lanza solo con el motivo de controlar el precio de la acción, como por ejemplo enviar información falsa al mercado, para que se generen menos expectativas y el precio de la acción tienda a caer. (Benabou & Laroque, 1992).

Algo similar plantea Noe (1999), el cual al estudiar la divulgación de la información, se percató que los ejecutivos ocupaban la información privilegiada para realizar transacciones entre ellos, antes de divulgar la información, obteniendo precios favorables de las acciones, tal como lo expuso Chambers & Penman (1984) y Ball & Kothari (1991) con los reportes de ganancias de las empresas para con el mercado.

Por lo tanto se sabe que la información es valiosa para el mercado y aún más la empresa (Kumar & Seppi, 1992), motivando que los ejecutivos de estas la utilicen de la mejor manera posible.

2. El mercado bursátil chileno

Actualmente el mercado bursátil es definido como la integración de todas aquellas instituciones, empresas o individuos que realizan transacciones de productos financieros, entre ellos se encuentran la bolsa de valores, casas corredores de bolsa de valores, emisores, inversionistas e instituciones reguladoras de las transacciones que se llevan a cabo en la bolsa de valores.

En este mercado se transan principalmente títulos de capitalización, como acciones, y títulos de deuda, como bonos y efectos de comercio.

Los emisores de valores de oferta pública son principalmente las sociedades anónimas abiertas, sociedades anónimas que emiten títulos de deuda, los bancos e instituciones financieras, los fondos de terceros distintos a los Fondos de Pensiones, y el Estado a través del Banco Central, la Tesorería y el Instituto de Previsión Social (IPS).

Las sociedades que deseen emitir y hacer oferta pública de sus valores, deben previamente inscribirse e inscribir sus títulos en un registro especial que para estos efectos lleva la Superintendencia de Valores y Seguros.

Las emisiones de estas entidades se rigen por las disposiciones de la Ley N°18.045 de Mercado de Valores, la Ley N° 18.046 de Sociedades Anónimas, por la ley de cada uno de los fondos y por la normativa de la SVS. (Superintendencia de Valores y Seguros - SVS, 2014)

En Chile actualmente existen tres bolsas de valores: la Bolsa de Corredores de Valparaíso (fundada en 1892), la Bolsa de Comercio de Santiago (fundada en 1893) y la Bolsa Electrónica de Chile (fundada en 1989). Tienen un rol de autorregulación, esto es, entre otras atribuciones, suspender de cotización las acciones y la capacidad de sancionar a sus miembros.

Velan porque los negocios y los actores que participan en sus mecanismos de negocios, estén en conformidad a la ley, de manera de asegurar la existencia de un mercado competitivo, ordenado y transparente.

Proveen a sus miembros (corredores de bolsa), las condiciones e implementos necesarios para que puedan realizar eficazmente las negociaciones de los valores. Tienen que disponer de un lugar (que puede ser físico o virtual) y un horario, por todos conocidos, para la realización de los negocios, a fin de que los corredores concurran a realizar sus negociaciones. (SVS)

3.1 Indicadores accionarios

Los índices accionarios, que son usados por las bolsas de valores, revelan distintas variaciones de las acciones que son transadas en las bolsas.

Estos indicadores se usan como referencia para medir la evolución del precio de las acciones a través del tiempo, pero no en forma general, ya que no contemplan las acciones en su totalidad y, por ende, son una aproximación del comportamiento del mercado, y se puede observar más adelante en la Tabla 1.

Para que la referencia sea más clara, el corredor le puede proporcionar más ayuda en ese sentido, para evitar tomar decisiones apresuradas o erradas en las inversiones que se efectúen. Siempre teniendo presente además, los objetivos propuestos.

Tabla 1. Indicadores accionarios mercado chileno

BOLSA	NOMBRE DEL INDICE	DESCRIPCION DE LO QUE MIDE
Bolsa de Comercio	IPSA	Mide la variación del precio de las 40 sociedades con mayor presencia bursátil
Bolsa de Comercio	IGPA	Mide las variaciones de los precios de la mayoría de las acciones inscritas en la bolsa
Bolsa de Comercio	INTER-10	Es el índice que agrupa a las 10 principales acciones pertenecientes al IPSA, que cotizan ADRs en el exterior.
Bolsa Electrónica	ADRIán	Este índice mide la variación de los precios del 100% de las acciones que se cotizan en los mercados internacionales y busca reflejar los movimientos accionarios de precios experimentados por la totalidad de los ADRs que se transan en el exterior y sus efectos en el mercado local.

Fuente: Elaboración propia

3.1.1 Concepto IPSA

“El IPSA es el principal Indicador de Resultados del Mercado Bursátil Chileno constituido por las 40 acciones más líquidas del Mercado”. (Bolsa Comercio Santiago, 2014).

Este corresponde al índice de Precios Selectivo de Acciones, mide las variaciones de precios de 40 compañías más líquidas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Santiago. La selección de sociedades se efectúa trimestralmente en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año. La base del índice se renueva al principio de cada año, tomando el valor 100, el último día hábil del mes de diciembre del año anterior. El índice se construye ponderando el patrimonio bursátil (valor en bolsa) ajustado por el free-float¹. El IPSA se calculó por primera vez en el año 1977, y su valor base era 1.000 puntos. (SVS educa, 2014).

En Chile el índice IPSA es considerado el mejor indicador de rentabilidad del mercado, y este se calcula mediante el promedio ponderado de las transacciones de las acciones de la cartera del índice, y su finalidad es valorar las variaciones de precio de los títulos más líquidos del mercado. Es el principal índice bursátil de Chile y su elaboración corre a cargo de la Bolsa de Comercio de Santiago. (Rankia, 2015)

¹ El concepto de Free Float hace referencia a la cantidad de acciones en circulación de una empresa cotizante que se encuentra disponible para su compra a través del mercado, por parte de los inversores. Es decir, el total de las acciones menos la porción en manos del grupo controlante y de inversores estratégicos, como pueden ser el Gobierno en el caso de empresas privatizadas, los miembros del directorio o inversores a largo plazo.

De este modo el concepto de free float puede ser empleado como una medida más representativa del tamaño del mercado, entendiendo por esto último, el valor de todas las acciones, que estén libremente disponibles para su negociación por parte de los inversores. (Rankia , 2014)

3.1.2 Metodología de cálculo del IPSA

En términos simples el cálculo del Indicador es:

Suma de todos los factores IPSA por el precio de cierre de las acciones (día 1), dividido por la suma de todos los factores IPSA por el precio de cierre de las acciones (día 2), todo esto multiplicado por 100

El factor IPSA que arriba se alude es un cálculo especialmente diseñado para entregarle una ponderación particular a cada acción según la importancia que ésta tenga en el mercado bursátil local. Este factor considera (entre otros):

Presencia bursátil: Cuántos días se ha transado la acción en el mes en comparación con la cantidad de días hábiles.

Rotación: Comparación entre el número de acciones transadas y el número acciones en circulación.

3.1.3 Comportamiento del IPSA

A través de la página de la Bolsa de Santiago se puede obtener el comportamiento del índice IPSA, este puede ser diario, semanal, o mensual, y también cada 1, 5 y 60 minutos. En este caso se muestra el comportamiento de los últimos años, desde el 2006, y en particular la figura 1 muestra las fluctuaciones del año 2010 al 2014, años que corresponden al periodo de estudio que realizaremos, y luego en la figura 2 se puede ver el rendimiento histórico del índice IPSA desde el año 2005 al presente año.

Figura 1. Comportamiento del IPSA 2010-2014

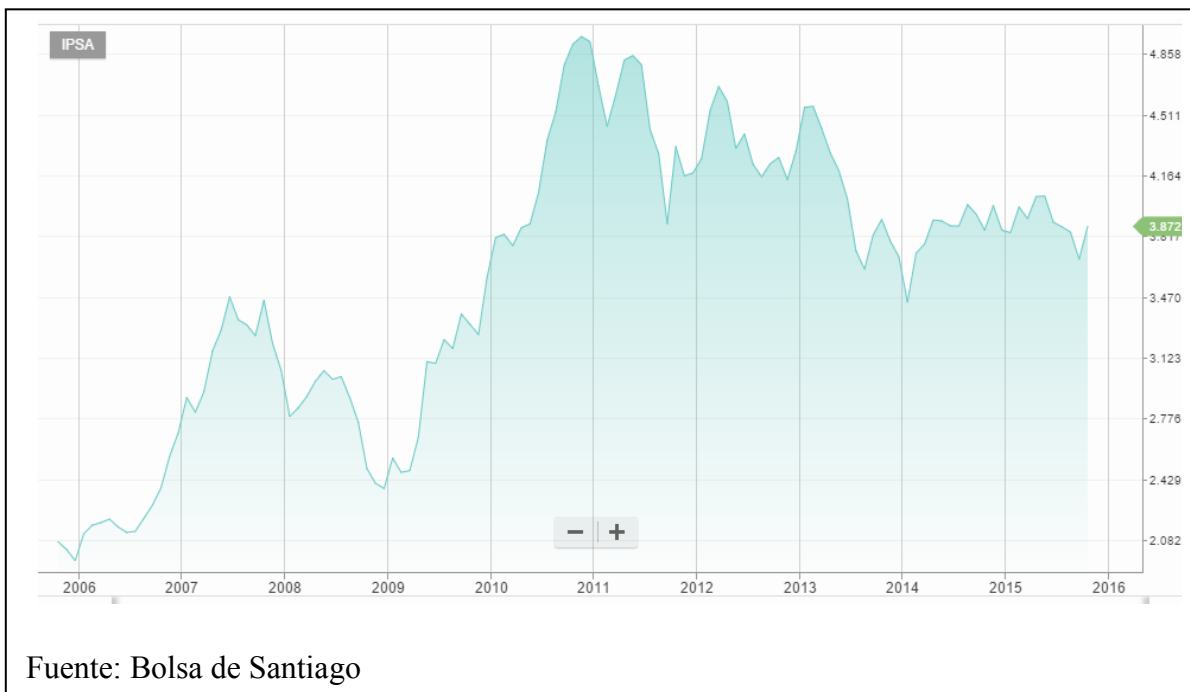


Figura 2. Rendimiento Histórico IPSA



3.2 Concepto IGPA

Índice General de Precios de las Acciones de la Bolsa de Comercio de Santiago, creado en 1958, desde entonces constituye uno de los principales indicadores del mercado accionario chileno. Es un indicador de carácter patrimonial, que mide las variaciones de todas las acciones inscritas en esa bolsa. Dicha medición se efectúa a través del patrimonio bursátil o valor bolsa de las diferentes sociedades que lo componen, clasificadas en rubros y subrubros, dentro del índice según su actividad. La cartera de este índice se re-evalúa el 30 de diciembre de cada año, de acuerdo a la frecuencia en que se registran sus operaciones y a los volúmenes transados. Su base de referencia es 100 puntos a partir del 30 de diciembre del 1980. (SVS Educa, Portal de Educación Financiera, 2014)

Como se mencionó anteriormente la cartera del IGPA se reevalúa el 30 de diciembre cada año, de acuerdo a la frecuencia en que se registran sus operaciones y a los volúmenes transados, y la base de referencia del mismo es 100 puntos a partir del 30 de diciembre de 1980.

3.2.1 Metodología de cálculo del IGPA

La Bolsa de Santiago indica que el criterio fundamental de la estructura del IGPA es medir variaciones de precios de las acciones inscritas en la Bolsa de Comercio de Santiago. Este cálculo se mide a través del patrimonio bursátil (N° de acciones por precio de la acción) de las diferentes sociedades componentes, las cuales se han dividido en 5 rubros básicos y 12 subrubros que son mencionados a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2: Rubros y Subrubros para calcular el IGPA.

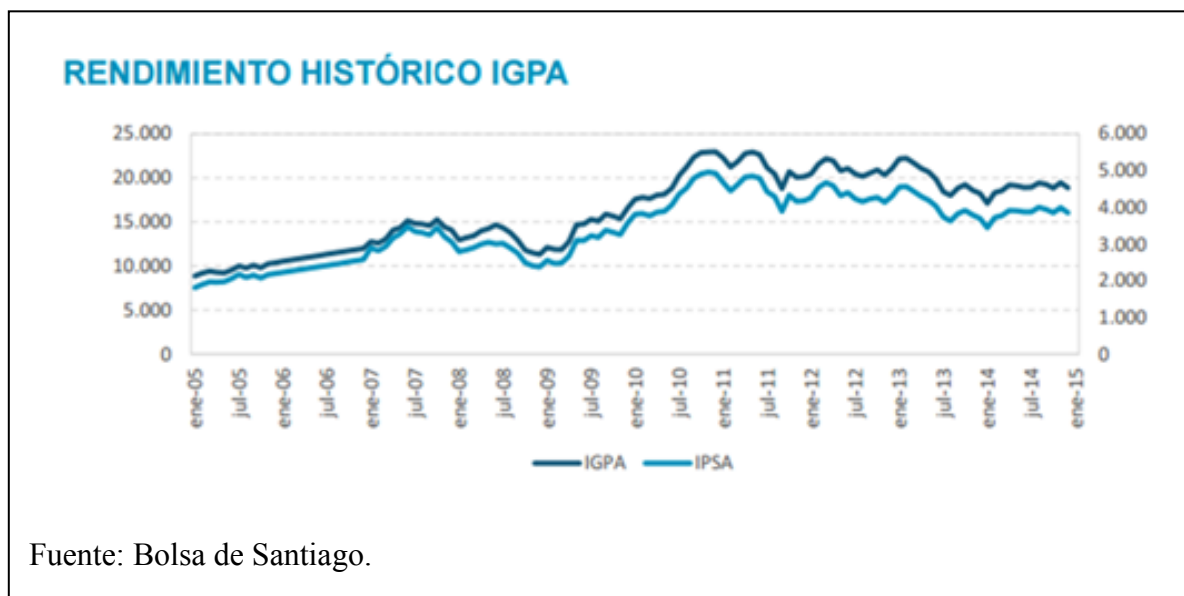
RUBROS	SUBRUBROS INDUSTRIALES	SUBRUBROS Y SERVICIOS VARIOS
1. Bancarias y financieras 2. Agropecuarias y forestales 3. Mineras 4. Industriales 5. Servicios básicos	4.1 Alimentos y bebidas 4.2. Construcción 4.3. Productos diversos 4.4. Metalmecánicas 4.5. Pesqueras 4.6. Productos químicos 4.7. Textiles y vestuarios	5.1. Comerciales y distribuidoras 5.2. Inversiones e inmobiliarias 5.3. Marítimas y navieras 5.4. Servicios públicos 5.5. Seguros

Fuente: Elaboración propia.

En términos sencillos para calcular el IGPA basta con sumar el patrimonio bursátil de las acciones que lo componen, dividirlo con la misma sumatoria del día anterior y multiplicarlo por 100.

La figura 3 muestra el rendimiento que ha tenido el IGPA a través de los años, comenzando en el año 2005 hasta el 2015. También se puede observar en dicha figura una comparación con el índice IPSA.

Figura 3. Rendimiento histórico IGPA



3.2.2 Otros tipos de IGPA

IGPA LARGE: El índice IGPA Large contiene a aquellas sociedades del IGPA que alcanzan una presencia bursátil ajustada igual o superior a 25% y cuentan con una capitalización bursátil igual o superior a USD 1.500.000.000.

IGPA MID: El índice IGPA Mid contiene a aquellas sociedades del IGPA que alcanzan una presencia bursátil ajustada igual o superior a 25% y cuentan con una capitalización bursátil igual o superior a USD 500.000.000 pero inferior a USD 1.500.000.000.

IGPA SMALL: El índice IGPA Small contiene a aquellas sociedades del IGPA que alcanzan una presencia bursátil ajustada igual o superior a 25% y cuentan con una capitalización bursátil inferior a USD 500.000.000.

3.3 Concepto INTER-10

“Principal indicador de las empresas chilenas que cotizan en mercado extranjeros”.
(Bolsa Comercio Santiago, 2014)

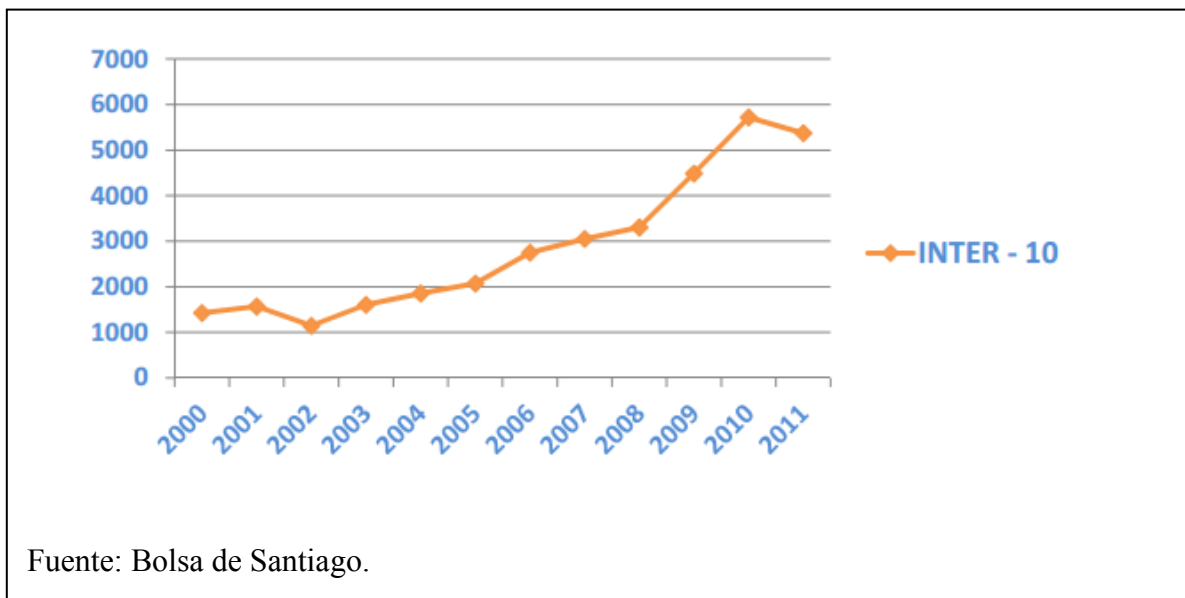
El índice INTER -10 es el principal indicador de las empresas chilenas que cotizan en mercados extranjeros. Este índice nace a mediados de los noventa para reflejar el comportamiento de las principales acciones chilenas que son cotizadas en los mercados externos mediante ADR's, (American Depository Receipts) que son títulos que respaldan un depósito en el banco de Estados Unidos de acciones de compañías cuyas sociedades son extranjeras y que a su vez son partícipes importantes del mercado local.

La capitalización bursátil de las compañías componentes del INTER-10 equivale a USD 73.605 MM lo que representa a la fecha un 27% de la capitalización bursátil total y un 40% de la capitalización bursátil del IPSA.

Todas las empresas componentes de éste índice son líderes dentro de sus industrias y son marcas reconocidas. La lista de empresas componentes es estable, y las acciones se transan activamente, lo que implica una baja tasa de recambio de empresas y un alto nivel de liquidez. En la Figura 4 se puede apreciar los rendimientos históricos de este indicador.

La composición de su cartera se revisa trimestralmente y, la base del índice cambia de valor al principio de cada año, tomando el valor 100, el último día hábil del mes de diciembre del año anterior, al igual que el IPSA. (SVS Educa, Portal de Educación Financiera, 2014)

Figura 4. INTER-10 histórico



3.3.1 Concepto ADRIán

Índice accionario que mide la variación de los precios del 100% de las acciones chilenas que se cotizan en los mercados internacionales y busca reflejar los movimientos accionarios y de precios experimentados por la totalidad de los ADR's que se transan en el exterior y sus efectos en el mercado local. Este índice, elaborado por la Bolsa Electrónica, está compuesto por: Andina-A, Conchatoro, Provida, Andina-B, Corpbanca, SQM-B, B Santander, Endesa, CCU, Enersis, Chile e Hipermerc.

3.4. Superintendencia de Valores y Seguros

Esta es una de los organismos fundamentales presentes en la memoria de título, pues es la institución de la cual se descargó todos los hechos esenciales relevantes para analizar el comportamiento de la divulgación de la información dentro del mercado bursátil chileno dentro del periodo de estudio (2010-2015). En su plataforma online se encuentra toda la información subida por las mismas empresas, coticen o no en el mercado, relevante para la

toma de decisiones de las mismas, con la cual el mercado reacciona positiva o negativamente.

Desde mediados del siglo XIX la Superintendencia de Valores y Seguros ha tenido un rol preponderante como organismo supervisor de las entidades que participan en el mercado de valores de nuestro país, esto es, las sociedades anónimas, compañías de seguros, bolsas de valores e intermediarios, fondos mutuos y sus administradoras, más otras entidades que han ingresado a dicho mercado en los últimos años; tales como clasificadoras de riesgo, fondos de inversión de capital extranjero y fondos de inversión. (SVS, Superintendencia de Valores y Seguros, 2010)

La bolsa de comercio de Santiago define a la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) fiscaliza a las sociedades anónimas abiertas cuyas acciones se transan en las Bolsas de Valores a través de una inscripción voluntaria o por obligación legal (SVS educa).

La Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) es una institución autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Hacienda. Tiene por objeto la fiscalización de las actividades y entidades que participan de los mercados de valores y de seguros en Chile. Así, a la SVS le corresponde velar porque las personas o instituciones supervisadas, desde su iniciación hasta el término de su liquidación, cumplan con las leyes, reglamentos, estatutos y otras disposiciones que rijan el funcionamiento de estos mercados. Sus responsabilidades son:

1. Aprobar y autorizar la inscripción en el Registro de Valores de lo siguiente:
 - Emisores nacionales y extranjeros de valores ofrecidos públicamente.
 - Valores que son objeto de oferta pública.
 - Acciones de corporaciones privadas con un capital distribuido entre más de 500 accionistas o de aquellas donde el 10% del capital está distribuido entre un mínimo de 100 accionistas.
 - Acciones emitidas por compañías que solicitan voluntariamente inscripción.
2. Autorizar el establecimiento de Bolsas de Valores.

3. Mantener el Registro de Corredores de Bolsa y Agentes de Valores y autorizar inscripciones.
4. Limitar las actividades de las Bolsas de Valores y suspender o revocar la autorización para operar, si ellas no satisfacen uno o más requisitos u obligaciones establecidos en la Ley N° 18.045 (concerniente al Mercado de Valores) y sus consecuentes regulaciones.
5. Suspender o revocar la autorización para cotizar y negociar un valor específico ofrecido públicamente.
6. Requerir de personas o entidades bajo la jurisdicción de la Superintendencia para disponer al público, a través de canales establecidos por la Superintendencia, información veraz, adecuada y a tiempo con respecto a su situación legal, económica y financiera.

CAPÍTULO III: HECHOS ESENCIALES

El siguiente capítulo abordará lo relacionado con los hechos esenciales, explicando al lector a que se refiere este término acuñado por la superintendencia de valores y seguros, y por qué las empresas deben realizar constantes publicaciones de los mismos para con el mercado chileno.

1. Hechos esenciales

Como se mencionó anteriormente, se considera “Hecho esencial” por la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) como toda información de carácter esencial cuando esta sería considerada importante para sus decisiones de inversión por una persona juiciosa (SVS, 2008). Estos hechos esenciales son publicados por todas aquellas empresas listadas dentro de la SVS, emitan acciones o no, dentro del mercado chileno. La publicación de estos hechos esenciales es de manera obligatoria por estas empresas, y deben hacerlo para que todos los agentes del mercado tengan la misma información y no exista un problema de asimetría. Estos hechos esenciales se suben a una plataforma de la SVS en formato PDF, Word o imágenes, los cuales detallan:

- Logo empresa y nombre
- Fecha
- RUT
- Dirección
- Clasificación hecho esencial.
- Anuncio
- Firma encargado (habitualmente del Gerente de la compañía)

Para efecto del estudio, se recopilaron todos los hechos esenciales publicados por estas empresas durante un periodo de 5 años, el cual parte el 1 de enero del 2010, hasta el 31 de diciembre del 2014.

La cantidad de empresas que se encuentran durante ese periodo de tiempo listadas dentro de la SVS y que han emitido hechos esenciales son 1.047 de las cuales, su situación actual se puede ver en la Tabla 3.

Tabla 3: Situación empresas en la actualidad.

Cantidad empresas	Situación empresas actualidad (01/06/2015)
652	No vigentes
395	Vigentes

Fuente: Elaboración propia en base al registro de la SVS

1.1 Clasificación hechos esenciales

Con el fin de mantener un orden, tanto para facilitar la divulgación de la información por parte de las empresas, como para el mercado en general cuando desea buscar algo en específico sobre un anuncio, la SVS ha elaborado una serie de categorías en donde las empresas clasifican la divulgación de su hecho, haciendo que así se facilite la comprensión de la información que emanan al mercado. Al momento de redactar su hecho esencial, deben estipular en el anunciado de este a que categoría se dirigirá, lo mismo en el momento de subir esta información a la plataforma, haciendo que al momento de que cualquier agente desee descargarla, ya sepa qué tipo de información se encontrará dentro de dicho documento.

Existen unas categorías “macros”, las cuales abordan la mayor cantidad de hechos esenciales, y de las cuales se originan las otras. Cabe destacar que las categorías no mencionadas en la siguiente tabla son fusiones entre aquellas categorías primarias. (Ejemplo: Cambio en la administración, Cambio en la propiedad y/o Toma de control)

En total existen 175 categorías, pero solo 12 son las más importantes, y las que dan origen a todas las demás. La Tabla número 4 muestra cuales son las categorías más importantes y la cantidad de hechos publicados dentro de los 5 años de estudio.

Tabla 4: Categorías hechos esenciales

HECHOS ESENCIALES	Cantidad
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	504
Cambios en la administración	1.898
Cambios en la propiedad y/o toma de control	121
Colocación de valores en mercados internacionales y o nacionales	227
Contingencias, huelgas, paralización de actividades	118
División, fusión o constitución de sociedades	166
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	1.214
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	2.178
Otros	3.098
Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1.322
Suscripción o renovación de contratos	127
Transacciones con personas relacionadas o con interés	113
Otras categorías	852
TOTAL hechos esenciales	11.938

Fuente: Elaboración propia en base a los hechos esenciales publicados en la SVS

Los resultados evidencian lo ante expuesto, 12 categorías concentran un total de 11.086 hechos, dejando para las 163 categorías restantes solo 852 hechos. El total de hechos publicados durante la ventana del estudio es de 11.938 hechos esenciales. El total de categorías y hechos esenciales en cada una se puede apreciar de mejor forma en el Anexo N°1

1.2 Cambios en la administración

Este título hace referencia a una de las categorías macros expuestas en el punto anterior.

Para el siguiente estudio, dada la cantidad de información publicada por el total de empresas bajo el carácter de hecho esencial, se ha decidido trabajar solo con una categoría: Cambios en la administración.

Suele confundirse la categoría antes mencionada con el concepto “Administración del cambio”; sin embargo son distintas. La administración del cambio hace referencia a como la organización cambia en sí para afrontar los nuevos desafíos que se le presentan por el entorno cambiante en el cual se encuentra establecida.(Raineri, 2001).

Cambio en la administración, refiriéndonos en la categoría establecida por la SVS, hace referencia a los cambios de puestos dentro de la organización, llámense despidos, renunciaciones u rotación de puestos entre los mismos trabajadores.

Durante la ventana de estudio, los 5 años antes mencionados, se emitieron la siguiente cantidad de hechos esenciales bajo la categoría “Cambios en la administración”, por un total de 463 empresas:

Tabla 5: Cantidad hechos esenciales “Cambio en la administración”

Hecho esencial	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Cambios en la administración	396	448	387	306	361	1898

Fuente: Elaboración propia en base a los hechos esenciales publicados en la SVS

Dentro de la categoría de cambio en la administración, se pueden separar 3 grandes grupos:

1. Renunciaciones
2. Cambios futuros de la administración
3. Anuncios de cambios ya ocurridos de la administración.

Para este estudio, se analizarán solo los 2 primeros tipos, lo cual será detallado en profundidad, el porqué de esta decisión, en el capítulo 5, cuando se revise la metodología a ocupar.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍAS

El presente capítulo entrega antecedentes de la metodología que se desarrollará para establecer si la información afecta positiva o negativamente el precio accionario. La metodología de la investigación es “una serie de pasos lógicamente estructurados y relacionados entre sí que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encauzar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia el proceso de la investigación”.

1. Clasificación de los hechos esenciales

A causa de la gran cantidad de hechos esenciales que se han publicado en el SVS, solo se escogió un ciclo de análisis que comprende las fechas que van desde el 1 de enero de 2010 hasta el 31 de diciembre de 2014, debido a que ese periodo ayuda a obtener una estructura que puede asegurar una normalidad en los promedio de los retornos, y un nivel de confianza mayor a si se considerase un periodo menor (5 años). No se toma el año 2015 puesto que continúa en curso, lo que no permitiría tener el efecto anual de la divulgación de los hechos esenciales en el mercado bursátil.

Para clasificar los hechos esenciales, solo se agruparon por la categoría en la cual fueron publicados en la página de la SVS, generando categorías por nombre, cantidad por año publicado y luego un total (Ver Anexo N°1). Luego de agrupar y clasificar los datos, se concluye que existen 177 categorías diferentes dentro del periodo de 5 años., obteniendo un total de 11.938 archivos diferentes.

Durante la investigación, específicamente al momento de obtener la base de dato y ordenarla, se concluyó que se trabajará con 1 categoría, por un tema cantidad de archivos recopilados, la cual se denomina “*Cambios en la administración*”. Esta categoría cuenta con 1.898 archivos diferentes. Sin embargo no se trabajará con todos. Es necesario hacer la diferencia entre la información con carácter de “Anuncio” y las que relatan cuando realmente sucedió el hecho. Para efectos de esta investigación, sólo se tomará en cuenta aquellas que relatan un anuncio, para así medir con mayor exactitud, suceda o no el cambio en la administración, cómo reacciona el mercado frente a esa información. Además se analizará el anuncio relacionado a la Renuncia por parte de algún ejecutivo, tal como se expresó en el capítulo III “Hechos esenciales”

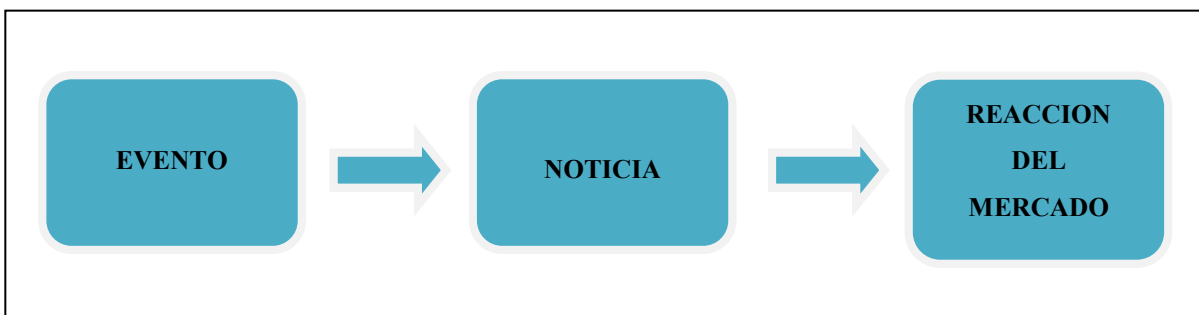
2. Estudio de eventos

¿Qué es un evento?

Muchas veces hemos oído señalar que el mercado sube o baja ante la publicación de cualquier noticia buena o mala relacionada con una determinada empresa, un determinado sector o la economía de uno o varios países.

Cualquier noticia representa un evento económico y como tal afectará al precio de las acciones. La Figura N° 5 refleja la secuencia que tiene un suceso (evento), que al transformarse en noticia e información para el mercado, este reacciona positiva o negativamente.

Figura 5: Secuencia publicación de un evento.



Fuente: Elaboración propia

2.1 Estudio de eventos, metodología.

La metodología de estudio de eventos o Event Studies es una herramienta de análisis de uso más frecuente en la investigación financiera y disciplinas empresariales (Martin Ugedo, 2003). El objetivo de un estudio de caso es para evaluar si existen rendimientos anormales o exceso obtenidos por los tenedores de valores que acompañan a eventos específicos (por ejemplo, ganancias, anuncios, anuncios de fusiones, anuncios de adquisiciones) donde un retorno anormal o en exceso es la diferencia entre el retorno observado y el retorno particular apropiadamente dado.

Peterson (1989) en su estudio “Event Studies: A Review of Issues and Methodology”, destaca que los investigadores se enfrentan a varias opciones en diferentes puntos del proceso. Muchas investigaciones reportan que utilizan la metodología de estudio de eventos estándar, aunque no hay nada estándar en la investigación publicada empleando esta metodología. Hay muchas variaciones en la aplicación de la metodología de eventos de estudio que es imposible describir todas las posibles variaciones en un estudio.

En los estudios de eventos, el objetivo es examinar la respuesta del mercado a algún evento bien definido a través de la observación de los precios de los valores en torno a dicho evento. El evento es a menudo relacionado con la entrega de información a los participantes del mercado a través de la prensa financiera (por ejemplo, Wall Street Journal) o a través de comunicados corporativos (declaraciones de proxy). Otros eventos pueden ser acciones corporativas específicas (el pago de un dividendo) o en acciones Gubernamentales previamente anunciadas (cambiar la legislación fiscal).

2.2 Origen de Estudio de Eventos.

El método de estudios de eventos vio su origen en un trabajo de 1969 de los renombrados economistas Fama, Fisher, Jensen y Roll, que condujeron un estudio empírico para analizar como el mercado incorporaba anuncios corporativos específicos y crearon la metodología que se utiliza hasta hoy. A partir de entonces, su método ha sido replicado expandido y sofisticado por diversos autores, además de utilizarse ampliamente en una variedad de condiciones, incluyendo investigaciones de abuso de información privilegiada (insider trading²) y otras investigaciones del mercado de valores. (Abrantes, 2013).

En su forma más simple, un estudio de eventos consiste en estudiar el efecto, si alguno, de una determinada serie de eventos en el precio de la acción de una empresa que cotiza en el mercado de valores. Estos estudios proporcionan una prueba directa de la eficiencia del mercado, lo que permite cuantificar como los mercados financieros reaccionan, por lo general en el corto plazo, ante anuncios/eventos que tienen alguna relación con la empresa (Brown, S.J. and Warner, 1980).

El estudio de eventos tiene muchas aplicaciones, y el origen del evento puede ser económico, financiero, político o cualquier acontecimiento que se crea que puede afectar el

² Insider trading: Información Privilegiada. La Ley del Mercado de Valores, N°18.045, modificada por la Ley N°19.301 de 1994, en su artículo 164 entiende por información privilegiada: "...cualquier información referida a uno o varios emisores de valores, a sus negocios o a uno o varios valores por ellos emitidos, no divulgada al mercado y cuyo conocimiento, por su naturaleza, sea capaz de influir en la cotización de los valores emitidos, como asimismo, la información reservada a que se refiere el artículo 101 de esta Ley. También se entenderá por información privilegiada, la que se tiene de las operaciones de adquisición o enajenación a realizar por un inversionista institucional en el mercado de valores". (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2003)

valor de una o más acciones en el mercado. Asimismo, la idea es testear si este evento o acontecimiento es el causante de retornos anormales, ya sean positivos o negativos para un cierto número de acciones, ya que a priori no se podría decir, con rigurosidad estadística, si este evento tiene o no relación con el retorno anormal que presenta el activo en cuestión.

2.3 Procedimiento para un Estudio Evento

En primer lugar, es útil discutir brevemente la estructura de un estudio de eventos. Aunque no existe una única estructura, hay un flujo general de análisis. La tarea inicial de la realización de un estudio de eventos es definir el evento de interés e identificar el período durante el cual los precios de los valores de las empresas que participan en este evento que se examinará. Por ejemplo, si uno está mirando el contenido informativo de un ingresos con datos diarios, el evento será el ganancias anuncio y el evento ventana incluirá el día de la anuncio. Para el desarrollo de un estudio de eventos se puede seguir una serie de pasos como los que se mencionaran en la Tabla 6.

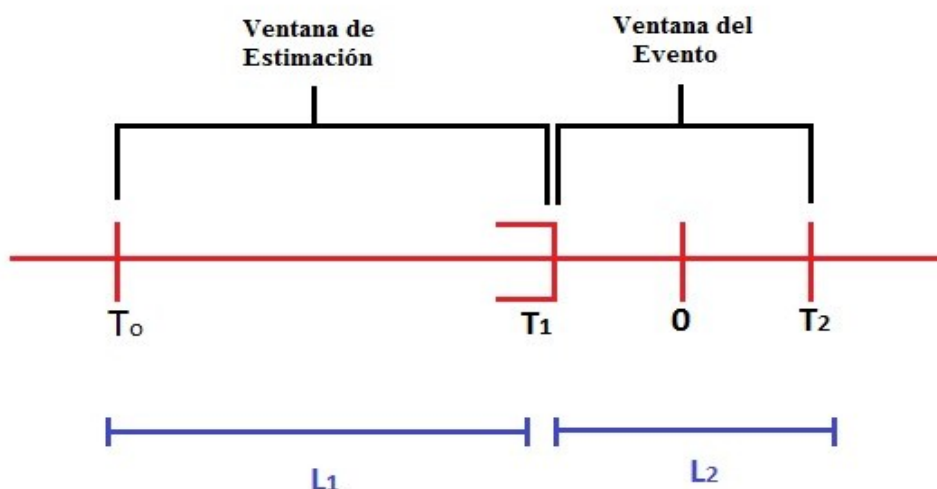
Tabla 6: Pasos para el estudio de eventos.

Paso	Descripción
1	La celebración de la cronología detallada de las noticias cuyo impacto de desea evaluar.
2	La elaboración de un modelo de mercado, esto quiere decir un modelo estadístico que especifique claramente la relación que existe entre el comportamiento del precio de las acciones de la compañía y una serie de otras variables. El modelo estimará los retornos de los precios de las acciones de la firma en ausencia de las medidas
3	Evaluar la robustez del modelo en términos de especificación y realizar pruebas cualitativas como análisis de noticias hora por hora con el correspondiente análisis de precios intradiarios de la acción.
4	Evaluar las predicciones del modelo de mercado para los precios de la acción de la compañía en las fechas de los eventos, y comparar la predicción con el comportamiento observado. Eso también es citado como la comparación entre los “retornos esperados” (proyectados por el modelo) y los “retornos anormales” (observados en el mercado).

Fuente: Elaboración propia

Un estudio de eventos puede también ayudar a determinar la materialidad de una serie de eventos, en el sentido de verificar si fueron suficientemente importantes como para impactar significativamente en el precio de las acciones de la compañía. La figura 6 representa de mejor forma en que se aborda un estudio de eventos.

Figura 6: Modelo estudio de eventos



Fuente: Elaboración propia

2.4. Retornos normales y anormales.

En la literatura relacionada con el estudio de eventos se suele distinguir entre retornos normales y anormales.

2.4.1 Retornos normales o esperados.

Aquí se calcula un retorno esperado (también conocido como normal), R_t , para cada día t en el periodo o ventana del evento. El retorno esperado representa el retorno que se pronostica si el evento no hubiese ocurrido. Se parte de la premisa que los retornos accionarios pueden ser modelados y en algunos casos que están correlacionados con los retornos del mercado accionario en general. En la literatura se suelen utilizar tres métodos para calcular el retorno

esperado; el método de retorno ajustado promedio, retorno ajustado del mercado y retorno del modelo de mercado (este último es el más utilizado).(García Rendón, 2009)

2.4.2 Retornos anormales

Luego de haber calculado el retorno esperado por cada uno de los tres métodos ya expuestos, se puede calcular el residuo r_t , para cada día de la ventana. El residuo es igual al retorno efectivo (observado) del día, menos el retorno esperado.

El residuo representa el retorno anormal, en otras palabras, el retorno que no se espera y que representa un estimado del cambio en el valor de la firma debido al evento. Por ejemplo, si se observa un retorno anormal mayor a cero en el día del evento esto podría interpretarse como una señal en la cual el mercado valora positivamente (o aprueba) las consecuencias del evento. Al retorno anormal también se le conoce como AR (por sus siglas en inglés).

2.5 Métodos de medición de retornos.

En este apartado se resumen los modelos que se emplearán en el estudio de eventos. En el próximo apartado se mostrará de una manera más detallada los modelos que se ocuparán.

2.5.1 Modelo Retorno Promedio Ajustado (Método a, Mean Adjusted Return)

Este modelo supone que la rentabilidad esperada para las acciones de una empresa, para cada día del periodo de evento, es igual a una constante que suele ser diferente para cada empresa y anuncio analizado. Ésta es, simplemente, la media de las rentabilidades de la misma en el periodo de estimación considerado.

2.5.2 Modelo de Mercado (Método b, Market Model)

Para la estimación de las rentabilidades esperadas mediante este modelo se debe, en primer lugar, realizar la regresión.

La rentabilidad que se predice para una empresa y un día del periodo de evento es la que se obtiene por el modelo de mercado, sustituyendo en él los coeficientes alfa y beta previamente estimados.

Este modelo también se conoce como modelo de un índice. Existen otras variantes del mismo, que incluyen otros factores como pueden ser los índices sectoriales además del de mercado (MacKinlay, 1997)

2.5.3 Modelo Retorno del Mercado Ajustado (Método c, Market adjusted Return)

Este modelo supone que la rentabilidad esperada es igual para todas las acciones, pero no tiene por qué ser constante a lo largo del tiempo. Así, el índice de rentabilidad del mercado para ese día es el que se suele tomar como predicción del rendimiento para una empresa y día en el periodo de evento. Por tanto, no se necesita más información que la del periodo de evento para su aplicación.

Al suponer que la rentabilidad esperada para cada empresa es similar, no está teniendo en cuenta la relación que puede existir entre la misma y el riesgo asumido.

3. Metodología a utilizar

La medición de los retornos accionarios anormales de las compañías emisoras de hechos esenciales se realiza de acuerdo a la metodología de estudio de eventos, donde el evento es el hecho esencial comunicado por la firma a la SVS. El método de estudio de eventos se basa en el efecto que tiene un determinado suceso en el precio de una acción o de un activo financiero. El origen de este evento puede ser económico, financiero, político o cualquier acontecimiento que se crea que pueda afectar el precio de una(s) acción(es). El método permite evaluar si el evento o acontecimiento es el causante de retornos anormales, sean éstos positivos o negativos.

Para calcular estos retornos anormales o residuos, como también se les llama (Brown, S.J. and Warner, 1980), se procede a seleccionar el día del acontecimiento y denotarlo como el día “ $t=0$ ”. A continuación, se define el período del evento que, siguiendo la lógica de otros

estudios, comprende una ventana de 81 días, es decir, desde el día $t=-40$ (antes del evento) hasta el día $t=+40$ (posterior al evento). En teoría, esta ventana contiene la suficiente cantidad de información para describir lo que ocurre con el retorno del activo, a la luz del evento analizado. El siguiente paso es predecir el retorno que presentaría la acción en el período del evento, como si ese evento no existiese. Otra forma de plantear esto es que se desea calcular el retorno “normal” que presentaría la acción o el activo dentro de la ventana del evento. El retorno “normal” estimado se denota como \hat{R}_{it} , para una acción “i” en el período “t”. Así, el retorno anormal o residuo queda representado de la siguiente forma:

$$r_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} \quad (1)$$

El retorno anormal es la diferencia entre el retorno observado (R_{it}) y el retorno estimado \hat{R}_{it} . Como este método puede ser usado para un número N de acciones o títulos, se promedian los retornos anormales o residuos de cada acción en el período t de análisis y, de este modo, se obtiene el retorno anormal promedio o residuo promedio (AR) para el período t.

$$AR_t = \frac{\sum_{i=1}^n r_{it}}{N} \quad (2)$$

Por último, se determina el efecto acumulado de los retornos anormales en el período del evento. De este modo se obtiene el Cumulative Average Residual (CAR), que representa el efecto total promedio que ocurre en el período del evento.

$$CAR = \sum_{t=-40}^{40} AR_t \quad (3)$$

Existen tres métodos para estimar \hat{R}_{it} y así determinar los retornos anormales que se encuentren en la ventana del evento. Lo común es utilizar los tres métodos para generar resultados que sean estadísticamente relevantes. En el modelo del retorno promedio ajustado el primer paso es estimar el retorno promedio (diario) de un activo en el período que no se ve afectado por el evento en cuestión (ventana o período limpio). La ventana limpia debe comprender el período anterior, posterior (o ambos) al de la ventana de 81 días (que constituye el período del evento). En definitiva, se calcula el retorno promedio que

debiese presentar la empresa en ausencia del evento, y este resultado se utiliza en el período del evento. Así, este promedio queda de la siguiente forma:

$$\hat{R}_{it} = \frac{\sum_{t=41}^{241} R_{it}}{T} \quad (4)$$

Donde T es el número de días del período limpio. Como ejemplo, la fórmula muestra que el período “limpio” a utilizar (después del evento) es desde el día +41 hasta el día +241, por lo que en este caso, T=200 días.

El modelo de mercado (E. Fama, 1976) se presenta a continuación:

$$R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$E(\tilde{\varepsilon}_{it}) = 0; \text{cov}(\tilde{R}_{mt}, \tilde{\varepsilon}_{it}) = 0; \text{y } \text{cov}(\tilde{\varepsilon}_{it}, \tilde{\varepsilon}_{jt}) = 0 \quad \forall i \neq j \quad (6)$$

Este método realiza una regresión al retorno que presenta un activo R_{it} frente a un factor que sea representativo del retorno del mercado R_{mt} en el período limpio. Así, se obtiene una estimación de los parámetros α y β , los cuales se utilizan para estimar el retorno accionario en el período del evento (\hat{R}_{it}), usando para ello el retorno de mercado de los días comprendidos en el mencionado período. Así, el retorno estimado para la ventana del evento \hat{R}_{it} queda determinado por:

$$\hat{R}_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (7)$$

El método del retorno de mercado ajustado es básicamente el mismo que el anterior, sólo que se asume que el retorno estimado para el activo en cuestión debiese ser igual al retorno del mercado. De modo más formal, el modelo asume que $\hat{\alpha} = 0$ y $\hat{\beta} = 1$. La fórmula queda expresada como:

$$\hat{R}_{it} = R_{mt} \quad (8)$$

Una vez descritos los tres modelos a utilizar, se debe comprobar que los resultados sean significativos. Para esto, se calcula el test-t para cada residuo. La hipótesis nula (H0) se define como:

H0: No existen retornos anormales en el período t.

Entonces, el valor del test-t calculado con T-1 grados de libertad para los residuos viene dado por la siguiente fórmula:

$$\frac{AR_t}{\hat{S}(AR)} \tag{9}$$

Donde $\hat{S}(AR)$ representa la desviación estándar obtenida a partir de los datos de la ventana limpia. También se debe estimar la significancia estadística del CAR, que viene dada por:

$$\frac{CAR}{\hat{S}(CAR)} = \frac{\sum_{t=-40}^{+40} AR_t}{\sum_{t=-40}^{+40} \hat{S}(AR)} = \frac{\sum_{t=-40}^{+40} AR_t}{\sqrt{81\hat{S}(AR)}} \tag{10}$$

Para que sea un poco más comprensible por el lector, la tabla entrega un resumen de los modelos AR y CAR. La Tabla 7 explica de mejor forma que es el modelo AR y cuál es el modelo CAR.

Tabla 7: modelo AR y CAR

Modelo	Significado
AR	Modelo que promedia todos los valores de todas las empresas de un mismo periodo. Ejemplo: AR_{-40} =Promedio residuo de todas las empresas en el periodo t= -40
CAR	Suma acumulada de los AR calculados sobre todas las empresas. Ejemplo: CAR_{38} $=AR_{-40}+AR_{-39}+AR_{-38}$

Fuente: Elaboración propia

A estos modelos también se les aplicó un Test-T de la misma forma que se les aplicó a las empresas.

Por último, se debe tener en cuenta que se asume que los retornos de las distintas acciones se distribuyen idéntica e independientemente. Además, se asume que pueden existir ciertos sesgos a la hora de realizar estas estimaciones: por ejemplo, no se consideran cambios en la varianza (intrínseca) de los distintos activos analizados; por otra parte, en el modelo de mercado no se toman en cuenta los efectos que existen a través del tiempo ni tampoco se dice nada de que los errores se distribuyan de manera normal (Brown, S.J. and Warner, 1980). Sin embargo, dada la relativa simplicidad al interpretar los resultados, estos métodos brindan conclusiones concordantes entre la teoría y la práctica, frente a lo que ocurre con los precios de los activos ante ciertos eventos.

Todo lo anterior, se realizó con la base de datos de la superintendencia de valores y seguros (SVS) publicados en su página web, considerando las empresas chilenas vigentes y no vigentes durante el periodo 2010-2014. Además, se procederá a trabajar con el programa Excel, el cual nos permitirá tener una mayor agilidad en el momento de aplicar las funciones necesarias para los cálculos matemáticos.

En cuanto a los precios de las acciones, serán descargadas por el programa Economatica, el cual es utilizado por miles de analistas siguientes mercados de valores de América Latina, los bonos del gobierno, la industria de fondos y diversos indicadores. (Economatica, 2015)

CAPÍTULO V: ANÁLISIS

Durante el desarrollo de este capítulo se abordará la ejecución de todos los procedimientos para concluir si los cambios en el precio accionario tienen relación con la divulgación de la información por parte de las empresas, y si dichos efectos (alzas o disminución de valor) son significativos según la metodología antes expuesta.

1. Datos a utilizar

Como fue mencionado en el capítulo III, se trabajará solo con la categoría “Cambios en la administración”, la cual, durante la ventana de estudio (2010-2014), se emitieron un total de 1.898 documentos, los cuales pertenecen a un total de 463 empresas distintas.

Además, para este estudio, se analizarán solo los 2 primeros tipos de información divulgada dentro de “Cambios en la administración”, relacionados a:

1. Renuncias
2. Cambios futuros de la administración

Cabe destacar que existen 3 tipos de categorías dentro de “Cambios en la administración”, tal como se expuso en el capítulo III. Sin embargo se decide trabajar con las 2 primeras puesto que el mercado aún no ha reaccionado a dicha información divulgada (de manera oficial), al contrario de lo que suceden con la tercera categoría (Anuncios de cambios ya ocurridos de la administración), en la cual el mercado, sin haber sido informado por parte de la empresa sobre el cambio en su personal, ya lo evidenció. Por lo mismo es más factible trabajar con los 2 primeros, relacionados a cambios futuros, lo cual funciona como “factor sorpresa” pudiendo así calcular de mejor forma el efecto en el precio accionario, si es que existiese.

1.1 Depuración de datos

Como hemos señalado anteriormente, existen 1.898 documentos distintos dentro de 463 empresas. Sin embargo, hay que depurar los datos por varios factores:

1. Que solo contengan las 2 categorías que trabajaremos antes mencionadas
2. Que la ventana de estudio de un anuncio no tope con la ventana de estudio de otro anuncio
3. Que la empresa cotice en el mercado
4. Que la empresa sea líquida y no tenga precios accionarios constantes.

Para facilitar la comprensión del lector, se explicará punto por punto por qué de la depuración.

En el punto 1 se hace referencia a que dentro de la depuración solo se deben dejar las 2 primeras categorías de “Cambio en la administración”, lo cual fue explicado en los capítulos III e inicio de este capítulo.

En el punto 2 se menciona la ventana del evento, la cual fue explicada en el capítulo IV, la cual hace relación a una ventana de 81 días, que van desde el día $t=-40$ (antes del evento) hasta el día $t=+40$ (posterior al evento). Además de una ventana “limpia” de 200 días antes del periodo $t=-40$. Por lo tanto se tienen 281 días en total por evento, por lo que dentro de esa cantidad de día no pueden haber otro anuncio de la misma empresa, para no contaminar el efecto que se logra encontrar en el anuncio estudiado. Eso sí, pueden existir eventos con la misma fecha pero distintas empresas.

El punto 3 es relacionado a la metodología que se implementará para el estudio, la cual en la elaboración de los 3 modelos, se necesitan las cotizaciones bursátiles de las empresas. No todas las empresas que emiten hechos esenciales en la Superintendencia de Valores y seguros (SVS) cotizan en el mercado, por lo que hay que depurar aquellas que no lo hacen.

El punto 4 hace referencia a aquellas empresas que, aun cuando cotizan en el mercado, tienen por un periodo prolongado un mismo valor para su acción, lo que deja nulo los 3 modelos a emplear.

1.1.1 Resultado depuración

Luego de aplicar el punto 2 de la depuración de datos, quedó un total de 390 empresas. Sin embargo esto se vio totalmente reducido cuando se aplicó el 3° punto de depuración.

Luego de analizar cuales empresas cotizan en el mercado, solo quedaron las que refleja la Tabla 8:

Tabla 8: Cantidad empresas y hechos esenciales primera depuración.

Cantidad	Empresas	Cantidad hechos esenciales
113		208

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, aún quedaba depurar en base al 4° punto; se evidenciaron que varias empresas que se encontraban dentro de las que han emitido algún tipo de información referente a “Cambio en la administración” y a la vez cotizan en el mercado, no cotizaban de forma recurrente, es más, no tenían precios distintos durante su trayectoria, por lo que se debieron eliminar, quedando solo las siguiente empresas presentadas en la Tabla 9:

Tabla 9: Cantidad empresas y hechos esenciales post depuración

Cantidad	Empresas	Cantidad hechos esenciales
50		100

Fuente: Elaboración propia

La cantidad anterior de empresas y anuncios son los definitivos a estudiar y los que cumplen los requerimientos para aplicar los modelos, que arrojarán si existe relación entre la divulgación de la información y el cambio en el precio accionario.

En la Tabla 10 se puede ver cuáles son las empresas que quedaron para el estudio, con su respectivo nemotécnico.

Tabla 10: Empresas definitivas para el estudio.

Empresa	Nemotécnico
A.F.P Hábitat S.A	HABITAT
Banvida S.A	BANVIDA
Blanco y Negro S.A	COLOCOLO
Cemento Polpaico S.A	POLPAICO

Cencosud S.A	CENCOSUD
Cintac S.A	CINTAC
Clínica Las Condes S.A	LAS CONDES
Colbún S.A	COLBUN
Compañías Cic S.A	CIC
Compañía General de Electricidad S.A	CGE
Compañía Industrial el Volcán S.A	VOLCAN
Compañía Minera del Pacífico S.A	CAP
Compañía Sud Americana de Vapores S.A	VAPORES
Cristalerías de Chile S.A	CRISTALES
E.CL S.A	ECL
Empresa Eléctrica Pehuenche S.A	PEHUENCHE
Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A	PILMAIQUEN
Empresa Nacional de Electricidad S.A	ENDESA
Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A	ENTEL
Empresas Aquachile S.A	AQUACHILE
Empresas CMPC S.A	CMPC
Empresas Iansa S.A	IANSA
Empresas La Polar S.A	NUEVAPOLAR
Empresas Tattersall S.A	TATTERSALL
Enaex S.A	ENAEX
Enersis S.A	ENERSIS
Enjoy S.A	ENJOY
Forestal Cholguan S.A	CHOLGUAN
Forestal Constructora y Comercial del Pacífico Sur S.A	PASUR
Gasco S.A	GASCO
Invermar S.A	INVERMAR

Inversiones Metropolitanas S.A	IAM
Invexans S.A	INVEXANS
Latam Airlines Group S.A	LAN
Minera Valparaíso S.A	MINERA
Multiexport foods S.A	MULTIFOODS
Norte Grande S.A	NORTEGRAN
Parque Arauco S.A	PARAUCO
Paz Corp S.A	PAZ
Puerto Ventanas S.A	VENTANAS
Quiñenco S.A	QUINENCO
Ripley Corp S.A	RIPLEY
S.A.C.I Falabella	FALABELLA
Salfacorp S.A	SALFACORP
Schwager Energy S.A	SCHWAGER
Sociedad de Inversiones Oro Blanco S.A	ORO BLANCO
Sociedad Pesquera Coloso S.A	COLOSO
Socovesa S.A	SOCOVEDSA
Vina San Pedro Tarapaca S.A	VSTP
Zona Franca de Iquique S.A	ZOFRI

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 11 se muestra la cantidad de empresas poco líquidas que fueron removidas del estudio. Cabe destacar que ILC es un caso especial, pues que la empresa es líquida, pero no tiene datos para la ventana limpia del anuncio, por lo que no se puede tomar para el análisis posterior.

Tabla 11: Cantidad empresas poco líquidas eliminadas en la depuración

Empresa	Empresa	Empresa
INVERFOODS	CLUBUNION	EMBONORA
LEASNAC	CGEDISTRO	EMILIANA
MARGARET'S	CONSOGRAL	ENLASA
MUELLES	VITONCO	FOSFOROS
OLDBOYS	IACSA	FROWARD
SMU	INTASA	HIPERMARC
WMTCL	ISANPA	INDIVER
PLANVITAL	LITORAL	INGEVEC
ANDACOR	MOLLER	SANTARITA
COPEVAL	NAVARINO	INVERNOVA
CORPESCA	NIBSA	MELON
CRUZADOS	SANTAGRUP	IPAL
HORNOS	SIEMEL	NAVIERAS
HITES	SOPROCAL	PUERTO
CASGEN	SPORTFRAN	QUEMCHI
FEPASA	TELSUR	SANTANA
CLUBCAMPO	UNIONGOLF	SOFRUCO
ESTACIONAM	WATTS	POLO
AGRICULTORES	AFPCAPITAL	CAROZZI
CTCMUNDO	AGUNSA	EDELMAG
EDELPA	ELECDA	ILC

Fuente: Elaboración propia

1.2 IGPA

Los datos del IGPA son fundamentales para nuestra metodología, pues sin ellos no sería posible calcular ningún modelo.

El rango de datos que se debía obtener para el IGPA es el mismo que para el estudio del evento (2010-2014). Estos valores fueron obtenidos de la misma forma que fueron obtenidos los datos de los precios accionarios, a través del programa Económica.

2. Análisis de los datos

2.1 Consideraciones generales

Para proceder a analizar los datos, era necesario tener los 100 hechos esenciales separados por carpeta de cada empresa que los emitió, para así poder realizar un estudio más expedito y eficiente.

Se procedió a descargar los precios accionarios de las 50 empresas que serán parte del estudio desde el año 2009 al 2014. (se procedió a ampliar un año más, antes de la ventana del estudio que comprendía desde el 2010 a 2014 puesto que podría existir la posibilidad de que algún hecho hubiese ocurrido el 2 de Enero, lo cual al ampliar la ventana de 200 días atrás, esta tomaría valores del año ampliado). Luego las fechas de esos años se hicieron coincidir con las del IGPA, se eliminaron los feriados irrenunciables. Si la empresa no cotizaba un día en el cual la fecha no era feriado, se procedió a copiar el valor accionario inmediatamente anterior.

Para el Modelo de Mercado, se utilizó la función “regresión” entregada por el paquete de datos “Análisis de datos” de Excel, tomando como variable independiente la rentabilidad de la acción, y como variable dependiente la rentabilidad del IGPA.

Para contrastar las hipótesis, se utilizó el Test-T, publicado por primera vez por Student en 1908, la que es una prueba estadística para determinar la veracidad de una hipótesis; en este estudio, las hipótesis para este estudio se presentan en la Tabla 12

Tabla 12: Hipótesis estudio

Hipótesis,	Descripción
Hipótesis Nula	No existen retornos anormales en el período t
Hipótesis Alterna	Si existen retornos anormales en el período t

Fuente: Elaboración Propia

Los parámetros para contrastar la hipótesis son las siguientes:

Tabla 13: Parámetros Test-T

Porcentaje	T-Crítico
90%	1,645
95%	1.96
99%	2.57

Fuente: Elaboración Propia.

El cálculo del valor “T” se resultado de la división entre el Residuo y la desviación estándar de los residuos en la ventana limpia (200 datos).

Para saber si un valor rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna (Si existen retornos anormales en el período t), aquel valor debe ser mayor a los expresados en la tabla (cualquiera de ellos). Es decir, si uno de los resultados es 2,25, quiere decir que es significativo al 95% porque es mayor que ese valor, pero no al 99% por que aún sigue siendo inferior. Ese nivel de significancia, en simples palabras, refleja la seguridad que entrega el resultado obtenido.

Para poder realizar las conclusiones de los resultados, se aplicarán 2 modelos que fueron mencionados anteriormente, denominados modelo AR y modelo CAR. El modelo AR tiene la particularidad de ser un promedio de todos los residuos de las empresas durante un mismo periodo. El modelo CAR tiene la finalidad de ir acumulando este efecto a medida que avanzan los periodos. Por lo mismo es necesario aplicar a este modelo 2 interpretaciones, pues al solo ver la ventana de 81 días que aplicaremos según la metodología expuesta ($t = -40$ al $t = +40$), el efecto significativo cercano al periodo t se podría ver adulterado, puesto que arrastraría el efecto acumulado de todos los días anteriores a él. Es por eso que para el modelo CAR, para medir el nivel de significancia, lo veremos de 2 formas:

1. Ver la ventana completa de 81 días ($t = -40$ al $t = +40$)
2. Crear una segunda ventana comprendida de 11 días ($t = -5$ a $t = +5$). Esta ventana se usa para centrar el análisis en torno a los -5; +5 días del evento. Es un cerco más

estrecho para analizar lo que ocurre con los retornos anormales más cercano al $t=0$ (día del evento) sin arrastrar los residuos desde los otros periodos anteriores. Lo que cambia en este modelo es el rango correlativo que se le da a la secuencia para calcular el Test-T. el cual ahora partirá con valor 1 en la periodo $t= -5$ y no en el $t=-40$ como en la ventana de 81 días.

2.2 Aplicación de los modelos

Una vez recopilados todos los valores, se aplicó los 3 modelos expuestos en la metodología presentada en el capítulo IV, llamado:

1. Modelo del retorno promedio ajustado
2. Modelo de mercado
3. Modelo retorno mercado ajustado

2.2.1 Modelo del retorno promedio ajustado

En el primer modelo se calculó los retornos tanto para la acción como para los precios del IGPA en el mismo rango de estudio (281 días, resultado del periodo $t=-40$ al $t=+40$, más la ventana limpia de 200 días antes del periodo $t=-40$)

Luego se calcula la rentabilidad promedio de la acción en la ventana limpia.

El resultado del residuo es la rentabilidad de la acción menos el esperado, que es la rentabilidad promedio de la acción en la ventana limpia.

2.2.2 Modelo de mercado

Para calcular el modelo de mercado, se estimó una regresión entre los retornos de la acción y los retornos del IGPA, obteniendo así un “Estimado” más un “Beta”.

El retorno observado será el retorno de la acción, y en cuanto al observado será equivalente a:

$$\text{Estimado} + \text{Beta} * \text{Retorno IGPA del día}$$

El residuo por su parte será calculado entre la diferencia del retorno observado menos el esperado.

2.2.3 Modelo retorno mercado ajustado

Para el cálculo de este modelo fueron necesarios los retornos de IGPA y los retornos de la acción.

El residuo será equivalente entre el retorno de la acción menos el retorno del IGPA en el mismo día.

2.3 Aplicación Test-T

La aplicación de los Test-T de se realiza a los 3 modelos antes mencionados aplicados a cada empresa.

Para poder calcular este Test-T fue necesario conseguir los residuos de las ventanas limpias de los 3 modelos y obtener una desviación estándar de ellos.

Luego el Test-T será calculado sobre la ventana del evento ($t = -4$ a $t = +40$) de cada modelo; Este se obtiene entre la división del residuo de cada día y la desviación estándar antes calculada. Este resultado se contrasta con los T-críticos antes expuestos (ver figura 10) y se analiza en nivel de significancia que obtienen, y si estos son capaces de rechazar la hipótesis nula (No existen retornos anormales en el período t).

3. Resultados

Los resultados fueron medidos empresa por empresa, y luego se tomó un resultado global, obtenido al aplicar un modelo AR y un modelo CAR. En el Anexo N° 2 y N°6 se pueden apreciar todos los valores necesarios para calcular el Test-T por modelo.

3.1 Resultados AR

En los Anexos N° 3, N° 4 y N° 5 se pueden apreciar los resultados de los 3 modelos (Modelo del retorno promedio ajustado; Modelo de mercado; Modelo retorno mercado

ajustado) respectivamente aplicados al formato AR, y el nivel de significancia que obtuvieron los residuos. Para medir estos resultados, se observa la ventana de 81 días del estudio de eventos ($t=-40$ al $t=+40$) y se muestran los periodos cercanos al $t=0$, los cuales son desde el $t=-5$ al $t=+5$. Según el Test-T aplicado a estos modelos, los resultados fueron los siguientes:

3.1.1 Modelo del retorno promedio ajustado

El resultado del Test-T evidencia que no existe significancia estadística en los retornos cercanos al evento ($t= -5$ al $t= +5$), sin embargo se puede ver una clara tendencia que desde el periodo $t=12$ a $t=19$ los residuos si son significativos al 95 % y 99 %, rechazando la hipótesis Nula, y aceptando la alterna (Si existen retornos anormales en el periodo $t=0$). Ver anexo N° 3

En la Tabla 14 se puede apreciar que durante la ventana pequeña de 11 días no existe ningún efecto significativo, a excepción del día 5

Tabla 14: Resultados modelo retorno promedio ajustado AR

Rango	Residuo	Desviación Estándar	Test-T	Significativo
-5	0.003%	0.003012823	0.01153649	No es significativo
-4	0.236%	0.003012823	0.78422436	No es significativo
-3	-0.110%	0.003012823	-0.36416416	No es significativo
-2	-0.142%	0.003012823	-0.47223492	No es significativo
-1	0.364%	0.003012823	1.20707875	No es significativo
t=0	-0.282%	0.003012823	-0.93486486	No es significativo
1	0.134%	0.003012823	0.44372218	No es significativo
2	0.191%	0.003012823	0.63271789	No es significativo
3	0.220%	0.003012823	0.73098049	No es significativo
4	0.073%	0.003012823	0.24235224	No es significativo
5	0.609%	0.003012823	2.0214755	0.95

Fuente: Elaboración propia

3.1.2 Modelo de mercado

El resultado de este modelo al aplicar el Test-T fue similar al aplicado al primer modelo, es más, el resultado fue prácticamente el mismo; Durante los periodos comprendidos desde el $t = -5$ al $t = +5$, no existen retornos anormales significativos, sin embargo desde el periodo $t = 12$ al periodo $t = 19$ los residuos si son significativos. Ver Anexo N° 4

En la Tabla 15 se puede apreciar el efecto durante los 11 días de la ventana más pequeña del estudio, arrojando que no hubo resultados significativos.

Tabla 15: Resultados Modelo de mercado AR

Rango	Residuo	Desviación Estándar	Test-T	Significativo
-5	0.007%	0.002945172	0.02540127	No es significativo
-4	0.182%	0.002945172	0.61885024	No es significativo
-3	-0.216%	0.002945172	-0.73377822	No es significativo
-2	-0.187%	0.002945172	-0.63373071	No es significativo
-1	0.171%	0.002945172	0.58062676	No es significativo
Fecha anuncio	-0.410%	0.002945172	-1.3905478	No es significativo
1	-0.183%	0.002945172	-0.62068812	No es significativo
2	-0.060%	0.002945172	-0.20490732	No es significativo
3	-0.032%	0.002945172	-0.10798116	No es significativo
4	-0.047%	0.002945172	-0.16093847	No es significativo
5	0.290%	0.002945172	0.98494841	No es significativo

Fuente: Elaboración propia

3.1.3 Modelo retorno mercado ajustado

Al aplicar el Test-T a este modelo, los resultados fueron iguales a los obtenidos en los otros dos modelos; no se encuentran evidencia que cercano al evento ($t=0$) los residuos si son significativos, pero si desde el periodo $t = 12$ al $t = 19$ con niveles de significancia del 95 y 99 por ciento. Ver Anexo N°5

En la Tabla 16 se puede apreciar que durante la ventana de 11 días no hubo resultados significativos

Tabla 16: Resultados Modelo retorno mercado ajustado AR

Rango	Residuo	Desviación Estándar	Test-T	Significativo
-5	-0.056%	0.00297933	-0.18832073	No es significativo
-4	0.168%	0.00297933	0.5626483	No es significativo
-3	-0.250%	0.00297933	-0.83995955	No es significativo
-2	-0.222%	0.00297933	-0.74378922	No es significativo
-1	0.189%	0.00297933	0.63278338	No es significativo
Fecha anuncio	-0.434%	0.00297933	-1.45788142	No es significativo
1	0.110%	0.00297933	0.36994782	No es significativo
2	-0.054%	0.00297933	-0.18170351	No es significativo
3	-0.040%	0.00297933	-0.13585063	No es significativo
4	-0.042%	0.00297933	-0.14252526	No es significativo
5	0.412%	0.00297933	1.38336012	No es significativo

Fuente: Elaboración propia

3.2 Resultado CAR

El modelo CAR, al igual que el modelo AR se aplicaron a los 3 modelos antes mencionados (Modelo del retorno promedio ajustado; Modelo de mercado; Modelo retorno mercado ajustado). Los datos necesarios están en el Anexo N°6. Luego se aplicaron los Test-T correspondientes a cada modelo. Como se mencionó anteriormente, el análisis e este modelo se centrarán en 2 ventanas:

1. Ventana de 81 días ($t = -40$ al $t = +40$)
2. Ventana de 11 días ($t = -5$ al $t = +5$)

Los resultados fueron los siguientes:

3.2.1 Modelo del retorno promedio ajustado

Los resultados para todo este modelo resultados no significativos a ningún porcentaje, haciendo imposible descartar la hipótesis nula de que no existen retornos anormales en el periodo t, tal como lo expresa la Tabla 17. Ver Anexo N°7.

Tabla 17: Resultados Modelo del retorno P. Ajustado CAR

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	Test-t	Significativo
-5	36	-2.13E-02	0.003012823	-1.07E-05	No es significativo
-4	37	-0.018970308	0.003012823	-9.40E-06	No es significativo
-3	38	-0.02006747	0.003012823	-9.81E-06	No es significativo
-2	39	-0.021490231	0.003012823	-1.04E-05	No es significativo
-1	40	-0.017853516	0.003012823	-8.50E-06	No es significativo
Fecha anuncio	41	-0.020670098	0.003012823	-9.73E-06	No es significativo
1	42	-0.019333242	0.003012823	-8.99E-06	No es significativo
2	43	-0.017426975	0.003012823	-8.01E-06	No es significativo
3	44	-0.01522466	0.003012823	-6.92E-06	No es significativo
4	45	-0.014494496	0.003012823	-6.51E-06	No es significativo
5	46	-0.008404147	0.003012823	-3.73E-06	No es significativo

Además, al aplicar la nueva ventana, se mantuvieron los resultados, con residuos anormales no significativos, lo anterior se puede apreciar en la Tabla 18.

Tabla 18: Resultados Modelo del retorno P. Ajustado CAR ventana 11 días

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	Test-t	Significativo
-5	1	3.4757E-05	0.00301282	1.0472E-07	No es significativo
-4	2	0.00239749	0.00301282	5.1076E-06	No es significativo
-3	3	0.00130032	0.00301282	2.2619E-06	No es significativo
-2	4	-0.00012244	0.00301282	-1.8444E-07	No es significativo
-1	5	0.00351428	0.00301282	4.7351E-06	No es significativo
Fecha anuncio	6	0.0006977	0.00301282	8.5815E-07	No es significativo
1	7	0.00203455	0.00301282	2.3168E-06	No es significativo
2	8	0.00394082	0.00301282	4.1977E-06	No es significativo
3	9	0.00614313	0.00301282	6.1694E-06	No es significativo
4	10	0.0068733	0.00301282	6.5485E-06	No es significativo
5	11	0.01296365	0.00301282	1.1776E-05	No es significativo

Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Modelo de mercado

Este modelo resulta totalmente significativo durante la ventana de 11 días cercana al $t=0$. En el anexo N° 8 se puede observar claramente que al ver la ventana completa de 81 días, existen varios retornos anormales significativos, pero los más relevantes se encuentran en torno al periodo $t=0$ tal como lo indica la Tabla 19 a continuación:

Tabla 19: Resultados Test-T modelo de Mercado CAR

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-5	36	-0.03461311	0.00294517	-1.95874838	No es significativo
-4	37	-0.03279049	0.00294517	-1.83035914	No es significativo
-3	38	-0.03495159	0.00294517	-1.92514945	No es significativo
-2	39	-0.03681804	0.00294517	-2.0017859	0.95
-1	40	-0.03510799	0.00294517	-1.88480005	No es significativo
t=0	41	-0.03920339	0.00294517	-2.07883988	0.95
1	42	-0.04103143	0.00294517	-2.14971695	0.95
2	43	-0.04163492	0.00294517	-2.15582127	0.95
3	44	-0.04195294	0.00294517	-2.14746127	0.95
4	45	-0.04242693	0.00294517	-2.14745783	0.95
5	46	-0.03952609	0.00294517	-1.97876492	0.95

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo al querer ver el efecto solo durante esos días, determinando que el rango correlativo empieza en t= -5 (rango necesario para calcular el Test-T), el efecto cambia como se puede apreciar en la Tabla 20.

Tabla 20: Resultado Test-T modelo de Mercado CAR ventana 11 días

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-5	1	-0.00056107	0.00297933	-0.18832073	No es significativo
-4	2	0.00111525	0.00297933	0.26468956	No es significativo
-3	3	-0.00138727	0.00297933	-0.26883274	No es significativo
-2	4	-0.00360326	0.00297933	-0.6047106	No es significativo
-1	5	-0.00171799	0.00297933	-0.25788027	No es significativo
t=0	6	-0.0060615	0.00297933	-0.830589	No es significativo
1	7	-0.00495931	0.00297933	-0.62914886	No es significativo
2	8	-0.00550066	0.00297933	-0.65275676	No es significativo
3	9	-0.00590541	0.00297933	-0.66070852	No es significativo
4	10	-0.00633004	0.00297933	-0.67187359	No es significativo
5	11	-0.00220855	0.00297933	-0.22350756	No es significativo

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.3 Modelo retorno mercado ajustado

En la aplicación del Test-T de este modelo, apareció el mismo efecto que en el anterior (Modelo de mercado). Los efectos en la ventana de estudio de 81 días fueron significativos cercanos al periodo $t=0$, sin embargo al aplicar la nueva ventana de 11 días, este efecto desaparece. Ver Anexo N° 9

En la Tabla 21 se puede apreciar que los residuos anormales si son significativos en la ventana de estudio de 81 días.

Tabla 21: Resultados Modelo retorno mercado ajustado CAR

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	Test-T	Significativo
-5	36	-0.0369735	0.00297933	-2.06833419	0.95
-4	37	-0.03529718	0.00297933	-1.94769347	No es significativo
-3	38	-0.0377997	0.00297933	-2.0581545	0.95
-2	39	-0.04001569	0.00297933	-2.15069815	0.95
-1	40	-0.03813042	0.00297933	-2.02359243	0.95
Fecha anuncio	41	-0.04247393	0.00297933	-2.22644496	0.95
1	42	-0.04137174	0.00297933	-2.1426958	0.95
2	43	-0.04191309	0.00297933	-2.14534369	0.95
3	44	-0.04231784	0.00297933	-2.14130493	0.95
4	45	-0.04274247	0.00297933	-2.13862539	0.95
5	46	-0.03862098	0.00297933	-1.91128641	No es significativo

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 22 se puede apreciar que al crear la nueva ventana de 11 días (que cambia el correlativo del Rango) este efecto significativo se ve eliminado.

Tabla 22: Resultado Modelo retorno mercado ajustado CAR ventana 11 días

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	Test-T	Significativo
-5	1	-0.00056107	0.00297933	-0.18832073	No es significativo
-4	2	0.00111525	0.00297933	0.26468956	No es significativo
-3	3	-0.00138727	0.00297933	-0.26883274	No es significativo
-2	4	-0.00360326	0.00297933	-0.6047106	No es significativo
-1	5	-0.00171799	0.00297933	-0.25788027	No es significativo
Fecha anuncio	6	-0.0060615	0.00297933	-0.830589	No es significativo
1	7	-0.00495931	0.00297933	-0.62914886	No es significativo
2	8	-0.00550066	0.00297933	-0.65275676	No es significativo
3	9	-0.00590541	0.00297933	-0.66070852	No es significativo
4	10	-0.00633004	0.00297933	-0.67187359	No es significativo
5	11	-0.00220855	0.00297933	-0.22350756	No es significativo

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Resultados empresas significativas ventana 11 días

Como en el modelo AR resultó que prácticamente ningún residuo anormal fuera significativo a los niveles de confianza antes establecido, y el modelo CAR en su ventana de 11 días no resultó significativo de igual forma, fue necesario analizar empresa por empresa para saber en cuales si se cumplía un nivel de significancia, y si al aplicar el Modelo CAR sobre ella, estos resultados seguían siendo significativos y no al contrario como resultó en la aplicación del AR y CAR sobre el promedio de todas ellas juntas.

El total de empresas que resultó significativos para aquellos 11 días de la ventana más pequeña suman 23.

Cada empresa nombrada a continuación irá con un cuadro de apoyo que permitirá saber el resumen de sus AR y CAR por modelo (Modelo del retorno promedio ajustado; Modelo de mercado; Modelo retorno mercado ajustado) además de su resultado del Test-T y si es significativo o no. La forma de saber si es significativo o no será de la forma expuesta en la Tabla 23:

Tabla 23: Nivel de significancia cuadro resumen

Nivel de significancia	Representación
90%	*
95%	**
99%	***

Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que el valor mostrado en porcentaje es el residuo; el valor expresado entre paréntesis es el Test-T y que inmediatamente después del paréntesis irán los niveles de significancia y su representación.

3.3.1 Inversiones Aguas Metropolitanas S.A (IAM)

Anuncio publicado el 26-08-2010						
	Modelo Retorno Ajustado	Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-2,596% (-2,192)**	-2,596% (-0,0003)	-2,673% (-2,345)**	-2,673% (-2,345)**	-2,772% (-2,353)**	-2,772% (-2,353)**
-4	-0,780% (-0,658)	-3,376% (-0,0002)	-0,620% (-0,543)	-3,293% (-2,043)**	-0,604% (-0,513)	-3,377% (-2,026)**
-3	-2,383% (-2,013)**	-5,759% (-0,0003)	-2,426% (-2,128)**	-5,719% (-2,897)***	-2,509% (-2,129)**	-5,886% (-,884)***
-2	5,999% (5,068)***	0,240% (1,42151)	6,297% (5,525)***	0,578% (0,253)	6,379% (5,414)***	0,493% (0,209)
-1	-0,939% (-0,792)	-0,698% (-3,6966)	-0,220% (-0,192)	0,358% (0,140)	0,067% (0,056)	0,560% (0,212)
Fecha anuncio	-0,112% (-0,094)	-0,810% (-3,9156)	-0,044% (-0,038)	0,315% (0,112)	-0,073% (-0,061)	0,487% (0,168)
1	-0,069% (-0,058)	-0,879% (-3,9327)	-0,268% (-0,235)	0,046% (0,015)	-0,427% (-0,362)	0,060% (0,019)
2	-0,105% (-0,088)	-0,984% (-4,1191)	-0,153% (-0,134)	-0,107% (-0,033)	-0,239% (-0,202)	-0,179% (-0,053)
3	-1,485% (-1,254)	-2,469% (-9,7433)	-1,931% (-1,694)	-2,038% (-0,596)	-2,210% (-1,875)	-2,390% (-0,676)
4	1,312% (1,108)	-1,158% (-4,333)	0,670% (0,587)	-1,368% (-0,379)	0,296% (0,251)	-2,093% (-0,561)

5	-1,846% (-1,559)	-3,004% (-0,0001)	-1,944% (-1,705)	-3,312% (-0,876)	-2,053% (-1,742)	-4,147% (-1,061)
----------	---------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Fuente: Elaboración propia

Claramente al analizar esta empresa, se puede observar que los residuos antes del anuncio (t=0) son significativos en su mayoría, tanto en el modelo AR como el modelo CAR.

3.3.2 S.A.C.I Falabella (Falabella)

Anuncio publicado el 28-12-2010						
	Modelo Retorno Promedio Ajustado		Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-2,765% (-1,991)**	-2,765% (-0,0003)	-1,763% (-1,605)	-1,763% (-1,605)	-1,850% (-1,659)	-1,850% (-1,659)
-4	-1,234% (-0,888)	-3,999% (-0,0003)	0,154% (0,140)	-1,609% (-1,035)	0,013% (0,011)	-1,837% (-1,165)
-3	0,222% (0,159)	-3,777% (-0,0003)	0,288% (0,261)	-1,321% (-0,694)	0,334% (0,299)	-1,503% (-0,778)
-2	-0,444% (-0,319)	-4,221% (-0,0002)	-0,441% (-0,401)	-1,762% (-0,802)	-0,385% (-0,345)	-1,888% (-0,847)
-1	-1,722% (-1,240)	-5,943% (-0,0003)	-0,195% (-0,177)	-1,957% (-0,796)	-0,356% (-0,319)	-2,244% (-0,900)
Fecha anuncio	0,446% (0,321)	-5,497% (-0,0003)	0,848% (0,772)	-1,109% (-0,412)	0,847% (0,759)	-1,398% (-0,512)
1	0,360% (0,259)	-5,137% (-0,0002)	-0,384% (-0,349)	-1,493% (-0,514)	-0,222% (-0,199)	-1,620% (-0,549)
2	1,203% (0,866)	-3,934% (-0,0001)	0,662% (0,602)	-0,832% (-0,267)	0,795% (0,713)	-0,825% (-0,261)
3	-1,288% (-0,928)	-5,222% (-0,0002)	-1,905% (1,735)	-2,737% (-0,830)	-1,761% (-1,580)	-2,587% (-0,773)
4	-0,169% (-0,121)	-5,391% (-0,0002)	-1,133% (-1,031)	-3,870% (-1,114)	-0,940% (-0,843)	-3,526% (-1,000)
5	0,672% (0,483)	-4,720% (-0,0001)	0,512% (0,466)	-3,358% (-0,922)	0,590% (0,529)	-2,936% (-0,794)

Fuente: Elaboración propia

Esta empresa solo fue significativa en un modelo (Modelo retorno promedio ajustado), y solo el primer periodo ($t=-5$).

3.3.3 INVERMAR S.A (INVERMAR)

Anuncio publicado el 10-09-2014						
	Modelo Retorno Promedio Ajustado		Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	0,294% (0,085)	0,294% (0,0001)	0,163% (0,046)	0,163% (0,046)	-0,825% (-0,240)	-0,825% (-0,240)
-4	0,294% (0,085)	0,588% (0,0001)	-0,695% (-0,197)	-0,533% (-0,107)	0,128% (0,037)	-0,697% (-0,143)
-3	-9,826% (-2,870)***	-9,238% (-0,001)	-10,996% (-3,127)***	-11,529% (-1,892)	-9,791% (-2,850)***	-10,488% (-1,762)
-2	1,893% (0,552)	-7,345% (-0,001)	0,792% (0,225)	-10,736% (-1,526)	1,851% (0,538)	-8,637% (-1,257)
-1	-0,198% (-0,057)	-7,543% (-0,001)	-0,996% (-0,283)	-11,733% (-1,492)	-0,576% (-0,167)	-9,213% (-1,199)
Fecha anuncio	-4,154% (-1,213)	-11,698% (-0,001)	-4,944% (-1,406)	-16,677% (-1,936)	-4,541% (-1,321)	-13,754% (-1,634)
1	0,294% (0,085)	-11,404% (-0,001)	-1,361% (-0,387)	-18,038% (-1,938)	0,867% (0,252)	-12,887% (-1,417)
2	0,294% (0,085)	-11,110% (-0,001)	-1,253% (-0,356)	-19,290% (-1,939)	0,747% (0,217)	-12,140% (-1,249)
3	0,294% (0,085)	-10,816% (-0,001)	-0,988% (-0,280)	-20,278% (-1,922)	0,453% (0,131)	-11,687% (-1,134)
4	0,294% (0,085)	-10,522% (-0,001)	-0,087% (-0,024)	-20,365% (-1,831)	-0,548% (-0,159)	-12,235% (-1,126)
5	0,294% (0,085)	-10,228% (-0,001)	0,084% (0,023)	-20,281% (-1,739)	-0,737% (-0,214)	-12,972% (-1,138)

Fuente: Elaboración Propia

Esta empresa solo resultó significativa en un periodo ($t=-3$), pero solo en el modelo AR; El modelo CAR se volvió no significativo.

3.3.4 INVEXANS S.A (INVEXANS)

Anuncio publicado el 2-03-2010						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-0,041% (-0,023)	-0,041% (-6,882)	0,566% (0,368)	0,566% (0,368)	0,754% (0,492)	0,754% (0,492)
-4	-1,134% (-0,669)	-1,175% (-0,0001)	-1,037% (-0,674)	-0,470% (-0,216)	-1,013% (-0,661)	-0,259% (-0,119)
-3	-0,577% (-0,340)	-1,752% (-0,0001)	-0,093% (-0,060)	-0,563% (-0,211)	0,056% (0,036)	-0,203% (-0,077)
-2	-0,358% (-0,210)	-2,110% (-0,0001)	-0,931% (-0,605)	-1,493% (-0,486)	-1,124% (-0,733)	-1,327% (-0,433)
-1	4,035% (2,379)**	1,925% (0,0001)	4,897% (3,188)***	3,404% (0,991)	5,167% (3,369)***	3,840% (1,120)
Fecha anuncio	-0,683% (-0,403)	1,242% (8,595)	-0,371% (-0,241)	3,032% (0,805)	-0,279% (-0,182)	3,561% (0,948)
1	-2,256% (-1,330)	-1,015% (-6,501)	-1,263% (-0,822)	1,770% (0,435)	-0,950% (-0,619)	2,611% (0,644)
2	1,375% (0,811)	0,361% (2,161)	0,863% (0,562)	2,633% (0,606)	0,690% (0,450)	3,301% (0,761)
3	0,703% (0,414)	1,064% (6,0125)	0,001% (0,0009)	2,635% (0,571)	-0,233% (-0,152)	3,068% (0,667)
4	0,051% (0,030)	1,115% (5,978)	-0,052% (-0,033)	2,583% (0,531)	-0,094% (-0,061)	2,974% (0,613)
5	0,420% (0,247)	1,535% (7,846)	0,562% (0,365)	3,145% (0,617)	0,600% (0,391)	3,574% (0,703)

Fuente: Elaboración propia

Esta empresa, al igual que la anterior, solo resultó significativo un periodo ($t=-1$) pero no se obtuvo el mismo resultado en el modelo CAR.

3.3.5 Sociedad de Inversiones Oro Blanco S.A (Oro Blanco)

Anuncio publicado el 18-04-2012						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-1,893% (-1,005)	-1,893% (-0,0004)	-1,712% (-0,890)	-1,712% (-0,890)	-1,603% (-0,761)	-1,603% (-0,761)
-4	1,414% (0,750)	-0,479% (-0,0001)	1,326% (0,689)	-0,386% (-0,142)	1,229% (0,583)	-0,375% (-0,126)
-3	-0,577% (-0,306)	-1,057% (-0,0001)	-0,382% (-0,199)	-0,768% (-0,230)	-0,263% (-0,125)	-0,637% (-0,175)
-2	-0,582% (-0,309)	-1,639% (-0,0002)	-0,519% (-0,269)	-1,287% (-0,334)	-0,500% (-0,238)	-1,138% (-0,270)
-1	4,080% (2,166)**	2,442% (-0,0002)	4,021% (2,089)**	2,734% (0,635)	3,945% (1,873)	2,807% (0,596)
Fecha anuncio	5,068% (2,689)***	7,509% (-0,0006)	4,985% (2,590)***	7,719% (1,637)	4,891% (2,323)**	7,698% (1,492)
1	-1,006% (-0,534)	6,503% (-0,0005)	-1,272% (-0,661)	6,447% (1,266)	-1,506% (-0,715)	6,192% (1,111)
2	0,080% (0,043)	6,583% (-0,0004)	-0,490% (-0,255)	5,957% (1,094)	-0,958% (-0,455)	5,234% (0,879)
3	-2,389% (-1,268)	4,194% (-0,0003)	-1,981% (-1,029)	3,976% (0,689)	-1,699% (-0,807)	3,534% (0,559)
4	-3,717% (-1,973)**	0,477% (-0,0000)	-3,828% (-1,989)**	0,147% (0,024)	-3,944% (-1,873)	-0,410% (-0,062)
5	-1,235% (-0,656)	-0,758% (-0,0000)	-1,294% (-0,672)	-1,147% (-0,180)	-1,369% (-0,650)	-1,779% (-0,255)

Fuente: Elaboración propia.

Los residuos anormales significativos son apreciados solo en el modelo AR de los 3 modelos aplicados, todos muy cercanos al t=0 (día del evento)

3.3.6 Inmobiliaria Paz (Paz Corp)

Anuncio publicado el 14-10-2011						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-0,747% (-0,324)	-0,747% (0,000)	-1,561% (-0,773)	-1,561% (-0,773)	-1,182% (-0,575)	-1,182% (-0,575)
-4	-0,215% (-0,093)	-0,962% (0,000)	-0,784% (-0,388)	-2,345% (-0,821)	-0,520% (-0,253)	-1,702% (-0,585)
-3	-0,205% (-0,089)	-1,168% (0,000)	1,716% (0,849)	-0,629% (-0,180)	0,814% (0,396)	-0,888% (-0,249)
-2	-3,230% (-1,400)	-4,398% (-0,001)	1,980% (0,980)	1,350% (0,334)	-0,463% (-0,225)	-1,350% (-0,328)
-1	-2,522% (-1,093)	-6,920% (-0,001)	-2,295% (-1,136)	-0,945% (-0,209)	-2,404% (-1,169)	-3,754% (-0,817)
Fecha anuncio	-1,604% (-0,695)	-8,524% (-0,001)	-5,351% (-2,649)***	-6,296% (-1,272)	-3,598% (-1,751)	-7,352% (-1,460)
1	-2,058% (-0,892)	-10,582% (-0,001)	-1,489% (-0,737)	-7,786% (-1,457)	-1,758% (-0,855)	-9,110% (-1,675)
2	-5,747% (-2,491)**	-16,330% (-0,001)	-2,002% (-0,991)	-9,787% (-1,713)	-3,758% (-1,828)	-12,868% (-2,213)**
3	-6,378% (-2,765)***	-22,707% (-0,002)	-2,520% (-1,247)	-12,307% (-2,031)	-4,329% (-2,106)**	-17,197% (-2,789)***
4	0,394% (0,171)	-22,314% (-0,002)	-0,503% (-0,249)	-12,810% (-2,005)	-0,085% (-0,041)	-17,282% (-2,659)***
5	-2,020% (-0,875)	-24,333% (-0,002)	-2,706% (-1,339)	-15,516% (-2,316)	-2,386% (-1,161)	-19,669% (-2,885)***

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro resumen se puede evidenciar que los días posteriores al anuncio, resultaron significativos tanto en el modelo AR como en el modelo CAR, mayoritariamente en el 3° modelo aplicado, con niveles de significancia del 99%

3.3.7. Salfacorp S.A (Salfacorp)

Anuncio publicado el 17-04-2012						
	Modelo Retorno Promedio Ajustado		Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-6,285% (-2,813)***	-6,285% (-0,001)	-4,780% (-2,859)***	-4,780% (-2,859)**	-5,682% (-3,692)***	-5,682% (-3,692)***
-4	-0,751% (-0,336)	-7,036% (-0,001)	0,107% (0,064)	-4,673% (-1,977)**	-0,453% (-0,294)	-6,135% (-2,819)***
-3	1,919% (0,859)	-5,117% (-0,001)	1,767% (1,057)	-2,906% (-1,004)	1,742% (1,132)	-4,393% (-1,648)
-2	0,808% (0,362)	-4,309% (0,000)	1,719% (1,028)	-1,187% (-0,355)	1,131% (0,735)	-3,262% (-1,060)
-1	0,211% (0,094)	-4,098% (0,000)	0,626% (0,375)	-0,560% (-0,150)	0,301% (-1,238)	-2,960% (-0,860)
Fecha anuncio	-1,778% (-0,796)	-5,876% (-0,001)	-1,825% (-1,092)	-2,385% (-0,583)	-1,905% (-0,109)	-4,866% (-1,291)
1	0,001% (0,000)	-5,875% (0,000)	-0,133% (-0,080)	-2,519% (-0,569)	-0,167% (-2,557)	-5,033% (-1,236)
2	-3,444% (-1,541)	-9,319% (-0,001)	-4,264% (-2,551)**	-6,783% (-1,434)	-3,935% (-2,557)**	-8,968% (-2,060)**
3	3,853% (1,725)	-5,465% (0,000)	1,887% (1,128)	-4,896% (-0,976)	2,823% (1,835)	-6,144% (-1,331)
4	0,369% (0,165)	-5,097% (0,000)	2,077% (1,242)	-2,820% (-0,533)	1,067% (0,693)	-5,078% (-1,043)
5	2,645% (1,184)	-2,452% (0,000)	2,404% (1,438)	-0,416% (-0,075)	2,427% (1,577)	-2,651% (-0,519)

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que en esta empresa, ocurrieron residuos anormales significativos antes, o muy cercanos, al periodo $t=0$ (anuncio del evento), tanto en los modelos AR como CAR

3.3.8 SOCOVESA S.A (SOCOVESA)

Anuncio publicado el 2-03-2010						
	Modelo Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado		
	Ajustado			Ajustado		
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	0,204% (0,099)	0,204% (4,2E-05)	0,892% (0,471)	0,892% (0,471)	1,231% (0,650)	1,231% (0,650)
-4	-0,409% (-0,198)	-0,205% (-3,0E-05)	-0,338% (-0,178)	0,554% (0,207)	-0,057% (-0,030)	1,174% (0,439)
-3	0,308% (0,149)	0,103% (1,2E-05)	0,848% (0,447)	1,402% (0,427)	1,173% (0,620)	2,347% (0,716)
-2	-0,203% (-0,098)	-0,099% (-1,0E-05)	-0,943% (-0,498)	0,459% (0,121)	-0,738% (-0,390)	1,609% (0,425)
-1	5,118% (2,471)**	5,019% (4,7E-04)	6,114% (3,226)***	6,573% (1,551)	6,482% (3,425)***	8,091% (1,912)
Fecha anuncio	8,630% (4,166)***	13,649% (1,2E-03)	8,961% (4,728)***	15,534% (3,346)***	9,266% (4,896)***	17,357% (3,744)***
1	-4,133% (-1,995)**	9,516% (7,5E-04)	-2,977% (-1,571)	12,557% (2,504)**	-2,595% (-1,371)	14,763% (2,948)***
2	0,151% (0,073)	9,668% (7,1E-04)	-0,515% (-0,272)	12,042% (2,247)**	-0,302% (-0,160)	14,460% (2,701)***
3	5,837% (2,817)***	15,505% (1,1E-03)	4,941% (2,607)***	16,983% (2,987)***	5,132% (2,711)***	19,592% (3,451)***
4	4,143% (2,000)**	19,648% (1,3E-03)	3,971% (2,095)**	20,954% (3,496)***	4,230% (2,235)**	23,821% (3,980)***
5	-0,320% (-0,154)	19,328% (1,2E-03)	-0,194% (-0,103)	20,760% (3,303)***	0,092% (0,048)	23,913% (3,810)***

Fuente: Elaboración propia

En esta empresa se observan residuos anormales significativos a partir del periodo $t=0$, tanto en el modelo AR y CAR y sobre los 3 modelos aplicados. Principalmente, se evidencian los últimos días de la ventana los efectos, tal como lo refleja el cuadro resumen.

3.3.9 CENCOSUD S.A (CENCOSUD)

Anuncio publicado el 31-03-2011						
	Modelo Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado		
	Ajustado			Ajustado		
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	0,437% (0,369)	0,437% (5,2E-05)	-0,034% (-0,035)	-0,034% (-0,035)	0,123% (0,126)	0,123% (0,126)
-4	0,939% (0,794)	1,376% (1,2E-04)	1,004% (1,046)	0,970% (0,715)	0,987% (1,009)	1,110% (0,802)
-3	-1,569% (-1,326)	-0,193% (-1,3E-05)	-2,267% (-2,362)**	-1,297% (-0,780)	-2,036% (-2,082)**	-0,926% (-0,547)
-2	3,001% (2,536)**	2,808% (1,7E-04)	2,402% (2,502)**	1,105% (0,575)	2,600% (2,658)**	1,674% (0,856)
-1	-1,274% (-1,077)	1,533% (8,1E-05)	-1,223% (-1,274)	-0,118% (-0,055)	-1,235% (-1,263)	0,438% (0,200)
Fecha anuncio	0,598% (0,505)	2,131% (1,0E-04)	0,764% (0,796)	0,645% (0,274)	0,714% (0,730)	1,152% (0,481)
1	0,075% (0,063)	2,206% (9,9E-05)	-0,102% (-0,106)	0,543% (0,214)	-0,041% (-0,042)	1,112% (0,430)
2	-0,439% (-0,371)	1,767% (7,4E-05)	-0,685% (-0,714)	-0,142% (-0,052)	-0,601% (-0,615)	0,510% (0,184)
3	0,437% (0,369)	2,204% (8,7E-05)	-0,280% (-0,292)	-0,423% (-0,147)	-0,043% (-0,044)	0,467% (0,159)
4	-0,096% (-0,081)	2,108% (7,9E-05)	-0,255% (-0,265)	-0,677% (-0,223)	-0,199% (-0,203)	0,268% (0,087)
5	-0,117% (-0,098)	1,991% (7,1E-05)	0,211% (0,219)	-0,467% (-0,147)	0,109% (0,111)	0,377% (0,116)

Fuente: Elaboración propia

Empresa que resultó con residuos significativos antes del periodo $t=0$, sin embargo los CAR siguen siendo no significativos.

3.3.10 Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A (Entel)

Anuncio publicado el 23-10-2014						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Ajustado	Retorno de Mercado
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-2,645% (-1,835)	-2,645% (-0,0004)	-2,221% (-1,665)	-2,221% (-1,665)	-2,241% (-1,679)	-2,241% (-1,679)**
-4	-2,199% (-1,525)	-4,844% (-0,0005)	-1,898% (-1,423)	-4,119% (-2,183)**	-1,921% (-1,439)	-4,162% (-2,205)**
-3	-3,026% (-2,098)**	-7,870% (-0,0007)	-3,126% (-2,344)**	-7,245% (-3,13)**	-3,158% (-2,366)**	-7,320% (-3,166)**
-2	1,221% (0,847)	-6,649% (-0,0005)	0,343% (0,257)	-6,903% (-2,587)**	0,295% (0,221)	-7,025% (-2,632)**
-1	-0,384% (-0,266)	-7,032% (-0,0005)	-0,689% (-0,517)	-7,592% (-2,545)**	-0,725% (-0,543)	-7,750% (-2,597)**
Fecha anuncio	0,359% (0,249)	-6,673% (-0,0004)	0,193% (0,145)	-7,399% (-2,264)**	0,160% (0,120)	-7,590% (-2,322)**
1	0,308% (0,214)	-6,365% (-0,0003)	0,343% (0,257)	-7,056% (-1,999)**	0,315% (0,236)	-7,276% (-2,060)**
2	-0,495% (-0,343)	-6,860% (-0,0003)	0,116% (0,087)	-6,939% (-1,839)	0,100% (0,075)	-7,176% (-1,901)
3	-0,398% (-0,276)	-7,259% (-0,0003)	-0,414% (-0,310)	-7,353% (-1,837)	-0,444% (-0,333)	-7,619% (-1,903)
4	0,236% (0,163)	-7,023% (-0,0003)	0,043% (0,033)	-7,310% (-1,732)	0,010% (0,007)	-7,609% (-1,803)
5	0,487% (0,338)	-6,536% (-0,0003)	-0,401% (-0,300)	-7,711% (-1,742)	-0,449% (-0,336)	-8,058% (-1,820)

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de evidencian generalmente antes de la publicación del evento ($t=0$), haciendo que el CAR del modelo 2 y 3 sean significativos entre el periodo $t=0$ y antes de este.

3.3.11 Empresas CMPC S.A (CMPC)

Anuncio publicado el 6-01-2011						
	Modelo Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado		
	Ajustado			Ajustado		
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	1,064% (0,724)	1,064% (0,0002)	0,145% (0,131)	0,145% (0,131)	0,337% (0,292)	0,337% (0,292)
-4	1,660% (1,129)	2,724% (0,0003)	0,988% (0,893)	1,134% (0,724)	1,107% (0,958)	1,444% (0,884)
-3	-0,525% (-0,357)	2,200% (0,0002)	-1,288% (-1,163)	-0,154% (-0,080)	-1,142% (-0,989)	0,302% (0,151)
-2	1,959% (1,333)	4,159% (0,0003)	0,772% (0,697)	0,618% (0,279)	1,044% (0,904)	1,346% (0,582)
-1	2,126% (1,447)	6,285% (0,0004)	1,921% (1,734)	2,539% (1,025)	1,900% (1,645)	3,246% (1,257)
Fecha anuncio	-4,363% (-2,968)***	1,922% (0,0001)	-3,337% (-3,014)***	-0,799% (-0,294)	-3,724% (-3,224)***	-0,478% (-0,169)
1	-2,582% (-1,756)	-0,660% (0,0000)	-1,496% (-1,351)	-2,295% (-0,783)	-1,900% (-1,645)	-2,378% (-0,778)
2	-3,120% (-2,123)**	-3,780% (0,0002)	-0,940% (-0,849)	-3,235% (-1,033)	-1,670% (-1,446)	-4,048% (-1,239)
3	-1,728% (-1,176)	-5,508% (0,0003)	-0,595% (-0,537)	-3,830% (-1,153)	-1,014% (-0,877)	-5,062% (-1,461)
4	3,989% (2,714)***	-1,519% (0,0001)	3,109% (2,808)***	-0,720% (-0,206)	3,290% (2,848)***	-1,772% (-0,485)
5	0,952% (0,648)	-0,567% (0,0000)	-0,270% (-0,244)	-0,991% (-0,270)	0,012% (0,010)	-1,760% (-0,459)

Fuente: Elaboración Propia

Los efectos se evidencian después del periodo $t=0$, sin embargo no son suficientes para comprobarlos de la misma forma en el modelo CAR, el cual ningún residuo es significativo.

3.3.12 Empresas IANSA S.A (IANSA)

Anuncio publicado el 27-06-2013						
	Modelo Retorno Ajustado	Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-3,602% (-2,686)***	-3,602% (-0,0005)	0,495% (0,386)	0,495% (0,386)	-1,197% (-0,955)	-1,197% (-0,955)
-4	6,383% (4,761)***	2,782% (-0,0003)	6,551% (5,118)***	7,045% (3,892)***	6,260% (4,992)***	5,063% (2,855)***
-3	-1,674% (-1,249)	1,107% (-0,0001)	-0,127% (-0,099)	6,919% (3,121)***	-0,910% (-0,725)	4,153% (1,912)
-2	8,552% (6,378)***	9,660% (-0,0006)	8,092% (6,323)***	15,011% (5,864)***	8,025% (6,400)***	12,178% (4,856)***
-1	3,572% (2,664)***	13,231% (-0,0008)	1,375% (1,074)	16,386% (5,725)***	1,927% (1,537)	14,105% (5,031)***
Fecha anuncio	-2,672% (-1,993)**	10,560% (-0,0006)	-4,147% (-3,240)***	12,238% (3,904)***	-3,852% (-3,072)***	10,253% (3,338)***
1	1,312% (0,979)	11,872% (-0,0006)	-0,276% (-0,215)	11,963% (3,533)***	0,060% (0,047)	10,313% (3,109)***
2	-2,492% (-1,859)	9,380% (-0,0004)	0,248% (0,194)	12,211% (3,373)***	-0,960% (-0,766)	9,352% (2,637)***
3	-1,916% (-1,429)	7,463% (-0,0004)	0,860% (0,672)	13,070% (3,404)***	-0,362% (-0,288)	8,991% (2,390)**
4	-5,074% (-3,784)***	2,390% (-0,0001)	-3,673% (-2,870)***	9,397% (2,322)**	-4,404% (-3,512)***	4,587% (1,157)
5	1,466% (1,093)	3,855% (-0,0002)	1,172% (0,916)	10,570% (2,490)**	1,046% (0,834)	5,633% (1,354)

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que los residuos anormales significativos se encuentran en todo el modelo AR, sin embargo en el modelo CAR, aplicado al Modelo de mercado, son todos los residuos anormales significativos, a niveles entre 95 % y 99%

3.3.13 Empresas la Polar S.A (Nuevapolar)

Anuncio publicado el 27-06-2013						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	0,648% (0,261)	0,648% (0,0002)	2,367% (1,007)	2,367% (1,007)	1,237% (0,537)	1,237% (0,537)
-4	0,054% (0,022)	0,703% (0,0001)	-0,671% (-0,285)	1,696% (0,510)	-0,780% (-0,339)	0,457% (0,140)
-3	-4,117% (-1,659)	-3,415% (-0,0005)	-4,369% (-1,858)	-2,673% (-0,656)	-4,676% (-2,030)**	-4,219% (-1,057)
-2	-4,849% (-1,954)	-8,264% (-0,0010)	-6,435% (-2,737)***	-9,108% (-1,937)	-6,185% (-2,685)**	-10,404% (-2,258)**
-1	1,940% (0,782)	-6,324% (-0,0007)	0,112% (0,047)	-8,996% (-1,711)	0,464% (0,201)	-9,940% (-1,930)
Fecha anuncio	-1,097% (-0,442)	-7,421% (-0,0008)	-1,788% (-0,761)	-10,785% (-1,873)	-1,912% (-0,830)	-11,852% (-2,100)**
1	5,124% (2,065)**	-2,298% (-0,0002)	2,982% (1,268)	-7,803% (-1,254)	3,465% (1,504)	-8,387% (-1,376)
2	0,660% (0,266)	-1,638% (-0,0001)	-1,651% (-0,702)	-9,454% (-1,422)	-1,098% (-0,477)	-9,485% (-1,456)
3	0,457% (0,184)	-1,181% (-0,0001)	0,307% (0,131)	-9,147% (-1,297)	-0,042% (-0,018)	-9,527% (-1,379)
4	-4,037% (-1,627)	-5,218% (-0,0004)	-6,468% (-2,751)***	-15,614% (-2,100)**	-5,864% (-2,546)**	-15,392% (-2,113)**
5	-0,719% (-0,290)	-5,937% (-0,0004)	-1,019% (-0,433)	-16,633% (-2,133)**	-1,306% (-0,567)	-16,697% (-2,185)**

Fuente: Elaboración propia

El efecto de los residuos anormales en esta empresa son significativos en los modelos AR y CAR, pero sin mantener una tendencia en el primero (AR) sobre si el efecto es antes o después de la publicación del anuncio; sin embargo al analizar el modelo CAR, se notó que en los 2 últimos modelos se vuelven significativos los periodos posteriores al t=0

3.3.14 Empresas Tattersall S.A (Tattersall)

Anuncio publicado el 27-06-2013						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-4,006% (-2,210)**	-4,006% (-0,001)	-4,625% (-2,514)**	-4,625% (-2,514)**	-4,220% (-2,102)**	-4,220% (-2,102)**
-4	-0,174% (-0,096)	-4,181% (-0,001)	-0,879% (-0,478)	-5,504% (-2,116)**	-0,536% (-0,267)	-4,757% (-1,675)
-3	1,301% (0,718)	-2,879% (0,000)	0,939% (0,510)	-4,566% (-1,433)	1,524% (0,759)	-3,233% (-0,929)
-2	-1,613% (-0,890)	-4,492% (0,000)	-2,116% (-1,150)	-6,682% (-1,816)	-1,630% (-0,812)	-4,863% (-1,211)
-1	-0,174% (-0,096)	-4,666% (0,000)	-0,581% (-0,316)	-7,263% (-1,766)	-0,027% (-0,014)	-4,891% (-1,089)
Fecha anuncio	-1,814% (-1,001)	-6,480% (0,000)	-2,722% (-1,480)	-9,985% (-2,216)**	-2,522% (-1,256)	-7,413% (-1,507)
1	-0,174% (-0,096)	-6,655% (0,000)	-0,127% (-0,069)	-10,112% (-2,077)**	0,749% (0,373)	-6,664% (-1,254)
2	1,409% (0,777)	-5,246% (0,000)	1,963% (1,067)	-8,149% (-1,566)	3,196% (1,591)	-3,468% (-0,611)
3	-1,733% (-0,956)	-6,979% (0,000)	-2,140% (-1,163)	-10,289% (-1,864)	-1,586% (-0,790)	-5,055% (-0,839)
4	8,159% (4,501)***	1,180% (0,000)	7,018% (3,815)***	-3,271% (-0,562)	7,054% (3,512)***	1,999% (0,315)
5	-0,174% (-0,096)	1,005% (0,000)	-0,740% (-0,402)	-4,011% (-0,657)	-0,298% (-0,149)	1,701% (0,255)

Fuente: Elaboración propia

Mayoritariamente se observan que los residuos anormales significativos se encuentran antes del periodo $t=0$ sin embargo no son concluyentes en marcar una tendencia.

3.3.15 Forestal Cholguan S.A (Cholguan)

Anuncio publicado el 30-11-2010						
	Modelo Retorno Promedio Ajustado		Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-0,178% (-0,043)	-0,178% (-7,4E-05)	0,618% (0,148)	0,618% (0,149)	-4,220% (-2,102)**	-4,220% (-1,011)
-4	9,158% (2,205)**	8,980% (2,6E-03)	8,776% (2,102)**	9,394% (1,600)	-0,536% (-0,267)	-4,757% (-0,805)
-3	-0,247% (-0,059)	8,734% (2,1E-03)	0,116% (0,028)	9,511% (1,322)	1,524% (0,759)	-3,233% (-0,447)
-2	-0,219% (-0,053)	8,514% (1,8E-03)	0,316% (0,076)	9,827% (1,183)	-1,630% (-0,812)	-4,863% (-0,582)
-1	-0,251% (-0,060)	8,264% (1,5E-03)	0,088% (0,021)	9,914% (1,068)	-0,027% (-0,014)	-4,891% (-0,524)
Fecha anuncio	10,647% (2,564)**	18,911% (3,2E-03)	11,163% (2,673)**	21,078% (2,072)**	-2,522% (-1,256)	-7,413% (-0,725)
1	3,649% (0,879)	22,560% (3,5E-03)	3,854% (0,923)	24,931% (2,269)**	0,749% (0,373)	-6,664% (-0,603)
2	-2,193% (-0,528)	20,368% (3,0E-03)	-2,199% (-0,527)	22,732% (1,935)	3,196% (1,591)	-3,468% (-0,294)
3	-0,258% (-0,062)	20,110% (2,8E-03)	0,038% (0,009)	22,770% (1,828)	-1,586% (-0,790)	-5,055% (-0,403)
4	-0,254% (-0,061)	19,856% (2,6E-03)	0,065% (0,016)	22,835% (1,739)	7,054% (3,512)	1,999% (0,151)
5	3,503% (0,844)	23,359% (2,9E-03)	3,263% (0,781)	26,098% (1,895)	-0,298% (-0,149)	1,701% (0,123)

Fuente: Elaboración Propia

Se evidencian en la mayoría de los casos efectos solo en el día del evento t=0, sin embargo solo 1 de los modelos arroja un CAR significativo; los otros 2 no son concluyentes.

3.3.16 Compañía General de Electricidad S.A (CGE)

Anuncio publicado el 20-11-2014						
	Modelo Retorno Promedio Ajustado		Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-0,257% (-0,164)	-0,257% (-4,0E-05)	-1,191% (-0,810)	-1,191% (-0,810)	-0,381% (-0,261)	-0,381% (-0,261)
-4	-0,043% (-0,028)	-0,300% (-3,3E-05)	-0,460% (-0,313)	-1,652% (-0,794)	0,239% (0,164)	-0,142% (-0,069)
-3	-0,043% (-0,028)	-0,343% (-3,1E-05)	-0,850% (-0,578)	-2,501% (-0,982)	-0,067% (-0,046)	-0,209% (-0,083)
-2	-9,914% (-6,333)***	-10,258% (-8,0E-04)	-10,935% (-7,433)***	-13,436% (-4,567)***	-10,106% (-6,925)***	-10,315% (-3,534)***
-1	0,909% (0,581)	-9,348% (-6,5E-04)	-0,964% (-0,655)	-14,400% (-4,378)***	0,047% (0,032)	-10,268% (-3,146)***
Fecha anuncio	-2,826% (-1,805)	-12,175% (-7,8E-04)	-3,624% (-2,463)**	-18,024% (-5,002)***	-2,843% (-1,948)	-13,111% (-3,668)***
1	-15,133% (-9,667)***	-27,307% (-1,6E-03)	-16,318% (-11,092)**	-34,342% (-8,823)***	-15,454% (-10,589)***	-28,565% (-7,398)***
2	0,814% (0,520)	-26,493% (-1,5E-03)	0,448% (0,304)	-33,894% (-8,146)***	1,136% (0,779)	-27,428% (-6,645)***
3	7,606% (4,858)***	-18,888% (-9,9E-04)	6,796% (4,619)**	-27,099% (-6,140)***	7,579% (5,193)***	-19,849% (-4,534)***
4	2,746% (1,754)	-16,141% (-8,0E-04)	2,387% (1,622)	-24,712% (-5,312)***	3,074% (2,106)**	-16,776% (-3,635)***
5	3,644% (2,327)**	-12,498% (-5,9E-04)	2,394% (1,627)	-22,318% (-4,574)***	3,272% (2,242)**	-13,504% (-2,790)***

Fuente: Elaboración Propia

Una de las pocas empresas que si presenta retornos anormales significativos en sus 3 modelos, tanto para el cálculo del AR y CAR.

Se evidencian desde el periodo $t=0$ hacia los días posteriores claros residuos significativos a niveles del 95 y 99 %

3.3.17 Gasco S.A (Gasco)

Anuncio publicado el 10-05-2013						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-1,680% (-1,500)	-1,680% (-0,0002)	-2,362% (-2,047)**	-2,362% (-2,047)**	-2,141% (-1,781)	-2,141% (-1,781)
-4	0,927% (0,828)	-0,753% (-0,0001)	1,019% (0,883)	-1,343% (-0,823)	1,624% (1,351)	-0,517% (-0,304)
-3	1,991% (1,777)	1,238% (0,0001)	1,582% (1,371)	0,239% (0,120)	1,939% (1,612)	1,422% (0,683)
-2	-0,160% (-0,143)	1,078% (0,0001)	-0,638% (-0,553)	-0,399% (-0,173)	-0,316% (-0,263)	1,105% (0,460)
-1	0,914% (0,816)	1,992% (0,0001)	0,661% (0,573)	0,262% (0,102)	1,095% (0,911)	2,200% (0,818)
Fecha anuncio	1,902% (1,698)	3,894% (0,0002)	1,952% (1,691)	2,214% (0,783)	2,536% (2,109)**	4,736% (1,608)
1	-0,158% (-0,141)	3,737% (0,0002)	0,050% (0,043)	2,264% (0,741)	0,713% (0,593)	5,449% (1,713)
2	1,063% (0,949)	4,799% (0,0002)	0,799% (0,692)	3,063% (0,938)	1,228% (1,021)	6,676% (1,963)**
3	-0,361% (-0,323)	4,438% (0,0002)	-0,576% (-0,500)	2,486% (0,718)	-0,124% (-0,103)	6,553% (1,817)
4	-0,188% (-0,168)	4,250% (0,0002)	-0,179% (-0,156)	2,307% (0,632)	0,385% (0,320)	6,937% (1,825)
5	-0,132% (-0,117)	4,118% (0,0001)	-0,351% (-0,304)	1,956% (0,511)	0,100% (0,083)	7,037% (1,765)

Fuente: Elaboración propia

Existen periodos significativos pero no concluyentes en una tendencia clara; los 3 modelos no muestran un periodo en común o similar que pudiese tomarse como relevante el efecto del residuo.

3.3.18 Schwager Energy S.A (Schwager)

Anuncio publicado el 28-04-2011						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-6,260% (-3,170)**	-6,260% (-0,001)	-6,053% (-3,000)***	-6,053% (-3,000)***	-7,245% (-3,622)***	-7,245% - (3,622)***
-4	1,391% (0,704)	-4,869% (-0,001)	1,471% (0,729)	-4,582% (-1,606)	0,812% (0,406)	-6,433% (-2,274)**
-3	-1,686% (-0,854)	-6,555% (-0,001)	-1,670% (-0,828)	-6,252% (-1,789)	-2,060% (-1,030)	-8,493% (-2,451)**
-2	-0,511% (-0,259)	-7,067% (-0,001)	-0,474% (-0,235)	-6,726% (-1,789)	-0,955% (-0,477)	-9,447% (-2,361)**
-1	0,253% (0,128)	-6,813% (-0,001)	0,152% (0,075)	-6,574% (-1,457)	0,251% (0,125)	-9,197% (-2,056)**
Fecha anuncio	3,330% (1,686)	-3,483% (0,000)	3,310% (1,640)	-3,264% (-0,660)	3,070% (1,535)	-6,126% (-1,250)
1	8,952% (4,533)***	5,470% (0,000)	9,265% (4,592)***	6,001% (1,124)	7,635% (3,817)***	1,509% (0,285)
2	-6,382% (-3,232)***	-0,913% (0,000)	-6,387% (-3,165)	-0,386% (-0,068)	-6,691% (-3,345)***	-5,182% (-0,916)
3	2,636% (1,335)	1,723% (0,000)	2,515% (1,246)	2,128% (0,352)	2,697% (1,348)	-2,486% (-0,414)
4	0,189% (0,096)	1,912% (0,000)	-0,115% (-0,057)	2,013% (0,315)	0,833% (0,417)	-1,652% (-0,261)
5	-1,900% (-0,962)	0,012% (0,000)	-1,774% (-0,879)	0,239% (0,036)	-2,626% (-1,313)	-4,278% (-0,645)

Fuente: Elaboración propia

Los resultados en esta empresa son concluyentes; se evidencian claros resultados el periodo $t = -5$, y días posteriores al anuncio. Además el método CAR evidencia resultados significativos los días anteriores al evento en 2 de los 3 modelos.

3.3.19 Compañía Sud Americana de Vapores S.A (Vapores)

Anuncio publicado el 12-03-2012						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-0,217% (-0,068)	-0,217% (-6,9E-05)	0,741% (0,267)	0,741% (0,267)	0,048% (0,017)	0,048% (0,017)
-4	-1,135% (-0,356)	-1,352% (-3,0E-04)	-0,758% (-0,273)	-0,017% (-0,004)	-1,267% (-0,453)	-1,219% (-0,308)
-3	1,240% (0,389)	-0,112% (-2,1E-05)	1,144% (0,412)	1,127% (0,234)	0,785% (0,280)	-0,434% (-0,090)
-2	1,093% (0,343)	0,981% (1,6E-04)	-0,096% (-0,035)	1,031% (0,185)	-0,108% (-0,039)	-0,542% (-0,097)
-1	0,291% (0,091)	1,272% (1,8E-04)	-0,078% (-0,028)	0,953% (0,153)	-0,350% (-0,125)	-0,892% (-0,143)
Fecha anuncio	0,927% (0,290)	2,199% (2,9E-04)	0,592% (0,213)	1,545% (0,227)	0,309% (0,110)	-0,583% (-0,085)
1	7,100% (2,226)**	9,299% (1,1E-03)	6,743% (2,427)**	8,288% (1,127)	6,467% (2,311)**	5,884% (0,795)
2	11,259% (3,529)***	20,558% (2,3E-03)	10,349% (3,724)***	18,637% (2,371)**	10,249% (3,661)***	16,133% (2,038)**
3	4,391% (1,376)	24,949% (2,7E-03)	3,289% (1,184)	21,926% (2,630)***	3,249% (1,161)	19,382% (2,308)**
4	9,424% (2,954)***	34,374% (3,5E-03)	9,067% (3,263)***	30,993% (3,527)***	8,791% (3,141)***	28,173% (3,183)***
5	13,120% (4,112)***	47,494% (4,6E-03)	11,378% (4,095)****	42,371% (4,598)***	11,541% (4,123)***	39,715% (4,278)***

Fuente: Elaboración propia

Una de las empresas con mayor tendencia, demostrando que tanto en el modelo AR como el CAR, en los 3 modelos aplicados, existen residuos anormales significativos posterior a la fecha del anuncio ($t=0$).

3.3.20 Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A (Pilmaiquén)

Anuncio publicado el 12-03-2012						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-0,522% (-0,398)	-0,522% (-6,8E-05)	-0,593% (-0,452)	-0,593% (-0,452)	1,976% (1,276)	1,976% (1,276)
-4	2,462% (1,877)	1,940% (1,8E-04)	2,576% (1,961)**	1,982% (1,067)	2,580% (1,666)	4,556% (2,080)**
-3	-0,590% (-0,450)	1,350% (1,0E-04)	-0,392% (-0,299)	1,590% (0,699)	-1,558% (-1,006)	2,997% (1,118)
-2	0,348% (0,266)	1,698% (1,1E-04)	0,380% (0,289)	1,970% (0,750)	1,516% (0,979)	4,513% (1,457)
-1	2,006% (1,529)	3,704% (2,2E-04)	2,148% (1,636)	4,118% (1,402)	1,750% (1,130)	6,264% (1,809)
Fecha anuncio	-2,205% (-1,681)	1,499% (8,0E-05)	-2,084% (-1,587)	2,033% (0,632)	-2,185% (-1,411)	4,079% (1,075)
1	1,580% (1,205)	3,079% (1,5E-04)	1,761% (1,341)	3,795% (1,092)	0,824% (0,532)	4,903% (1,197)
2	0,924% (0,704)	4,003% (1,9E-04)	1,116% (0,850)	4,911% (1,322)	0,026% (0,017)	4,929% (1,125)
3	-0,122% (-0,093)	3,881% (1,7E-04)	0,019% (0,014)	4,930% (1,251)	-0,357% (-0,231)	4,572% (0,984)
4	-0,122% (-0,093)	3,759% (1,6E-04)	0,084% (0,064)	5,014% (1,207)	-1,202% (-0,776)	3,370% (0,688)
5	-2,814% (-2,145)**	0,946% (3,7E-05)	-2,600% (-1,979)**	2,414% (0,554)	-3,992% (-2,578)***	-0,622% (-0,121)

Fuente: Elaboración propia

Solo el modelo AR entrega un mismo periodo para los 3 modelos, residuos anormales significativos ($t= 5$) sin embargo el CAR no muestra una tendencia, es más, solo es significativo en un periodo, totalmente opuesto al AR

3.3.21 ENJOY S.A (ENJOY)

Anuncio publicado el 11-09-2013						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-2,706% (-1,373)	-2,706% (-0,001)	-3,082% (-1,603)	-3,082% (-1,603)	-2,919% (-1,514)	-2,919% (-1,514)
-4	4,671% (2,370)**	1,965% (0,000)	2,808% (1,460)	-0,274% (-0,101)	2,514% (1,304)	-0,405% (-0,149)
-3	3,036% (1,541)	5,001% (0,001)	0,970% (0,505)	0,696% (0,209)	0,614% (0,318)	0,208% (0,062)
-2	1,457% (0,739)	6,458% (0,001)	-0,554% (-0,288)	0,143% (0,037)	-0,894% (-0,463)	-0,685% (-0,178)
-1	1,565% (0,794)	8,022% (0,001)	1,198% (0,623)	1,341% (0,312)	1,365% (0,708)	0,679% (0,158)
Fecha anuncio	-1,702% (-0,863)	6,321% (0,001)	-2,188% (-1,138)	-0,847% (-0,180)	-2,059% (-1,068)	-1,379% (-0,292)
1	-6,911% (-3,507)***	-0,590% (0,000)	-6,100% (-3,172)***	-6,948% (-1,366)	-5,571% (-2,889)***	-6,950% (-1,363)
2	-1,841% (-0,934)	-2,431% (0,000)	-1,562% (-0,812)	-8,509% (-1,565)	-1,196% (-0,621)	-8,147% (-1,494)
3	3,254% (1,652)	0,823% (0,000)	2,102% (1,093)	-6,408% (-1,111)	2,026% (1,051)	-6,121% (-1,058)
4	-2,675% (-1,357)	-1,851% (0,000)	-2,790% (-1,451)	-9,198% (-1,513)	-2,547% (-1,321)	-8,668% (-1,422)
5	4,296% (2,180)**	2,445% (0,000)	1,795% (0,934)	-7,403% (-1,161)	1,304% (0,676)	-7,363% (-1,152)

Fuente: Elaboración propia

Solo el AR muestra en los 3 modelos un residuo significativo un día posterior al a publicación del evento ($t=0$), sin embargo esto no se tradujo en un efecto en el modelo CAR.

3.3.22 Clínica las Condes S.A (Las Condes)

Anuncio publicado el 11-09-2013						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	-2,480% (-2,359)**	-2,480% (-0,0003)	-2,317% (-2,223)**	-2,317% (-2,223)**	-1,648% (-1,509)	-1,648% (-1,509)
-4	0,004% (0,004)	-2,476% (-0,0002)	-0,135% (-0,129)	-2,452% (-1,664)	-0,455% (-0,416)	-2,102% (-1,361)
-3	-0,022% (-0,021)	-2,499% (-0,0002)	-0,423% (-0,406)	-2,875% (-1,593)	-1,599% (-1,464)	-3,701% (-1,957)
-2	-0,049% (-0,047)	-2,547% (-0,0001)	-0,341% (-0,327)	-3,216% (-1,543)	-1,161% (-1,063)	-4,862% (-2,226)**
-1	4,752% (4,520)***	2,205% (0,0001)	4,443% (4,264)***	1,227% (0,527)	3,568% (3,267)***	-1,294% (-0,530)
Fecha anuncio	-0,782% (-0,744)	1,423% (0,0001)	-0,439% (-0,421)	0,789% (0,309)	0,818% (0,749)	-0,477% (-0,178)
1	-1,489% (-1,417)	-0,066% (0,0000)	-1,140% (-1,094)	-0,352% (-0,128)	0,134% (0,123)	-0,343% (-0,119)
2	-0,346% (-0,329)	-0,412% (0,0000)	-0,205% (-0,196)	-0,556% (-0,189)	0,392% (0,359)	0,049% (0,016)
3	-0,022% (-0,021)	-0,435% (0,0000)	-0,136% (-0,131)	-0,693% (-0,222)	-0,374% (-0,343)	-0,325% (-0,099)
4	-0,022% (-0,021)	-0,457% (0,0000)	0,134% (0,128)	-0,559% (-0,170)	0,778% (0,713)	0,454% (0,131)
5	-1,321% (-1,257)	-1,778% (-0,0001)	-1,257% (-1,206)	-1,816% (-0,525)	-0,913% (-0,836)	-0,459% 8-0,127)

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en la empresa anterior, solo el AR presenta en los 3 modelos un periodo en común con residuos anormales significativos. EL modelo CAR muestra el mismo efecto en el 3° modelo de retorno de mercado ajustado, sin embargo los otros 2 no muestran este efecto.

3.3.23 Ripley Corp. S.A (Ripley)

Anuncio publicado el 25-03-2014						
	Modelo Ajustado	Retorno Promedio	Modelo de Mercado		Modelo de Mercado Ajustado	Retorno de
Rango de Días	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
-5	0,719% (0,420)	0,719% (0,0001)	-0,351% (-0,243)	-0,351% (-0,2431)	-0,455% (-0,318)	-0,455% (-0,318)
-4	0,133% (0,078)	0,852% (0,0001)	0,565% (0,391)	0,214% (0,1045)	0,693% (0,484)	0,238% (0,117)
-3	1,617% (0,946)	2,469% (0,0002)	1,019% (0,705)	1,233% (0,4926)	0,988% (0,690)	1,226% (0,494)
-2	2,868% (1,677)	5,336% (0,0005)	2,853% (1,975)**	4,086% (1,4139)	2,912% (2,033)**	4,138% (1,445)
-1	-1,994% (-1,166)	3,342% (0,0003)	-2,692% (-1,864)	1,393% (0,4312)	-2,739% (-1,912)	1,400% (0,437)
Fecha anuncio	0,801% (0,469)	4,144% (0,0003)	-0,342% (-0,237)	1,051% (0,2970)	-0,457% (-0,319)	0,943% (0,269)
1	0,495% (0,289)	4,638% (0,0003)	0,550% (0,380)	1,601% (0,4188)	0,620% (0,433)	1,562% (0,412)
2	0,494% (0,289)	5,132% (0,0003)	-0,471% (-0,326)	1,130% (0,2765)	-0,559% (-0,390)	1,004% (0,248)
3	1,396% (0,817)	6,528% (0,0004)	0,919% (0,636)	2,049% (0,4727)	0,907% (0,633)	1,910% (0,445)
4	2,180% (1,275)	8,708% (0,0005)	1,699% (1,176)	3,748% (0,8203)	1,686% (1,177)	3,597% (0,794)
5	5,514% (3,225)***	14,222% (0,0007)	4,917% (3,403)***	8,665% (1,8083)	4,887% (3,411)***	8,483% (1,786)

Fuente: Elaboración Propia

El modelo AR concluye que en los 3 modelos aplicados, el periodo $t=5$ es concluyente con residuos significativos. Sin embargo el modelo CAR no evidencia este resultado, es más, no evidencia resultados significativos en ningún periodo.

Como se puede ver los resultados son dispares y no entregan claridad sobre si los residuos son significativos o no. Sin embargo se puede extraer el signo del residuo anormal, sea significativo o no, en el periodo $t=0$ para así saber cómo reacciona la acción, sea significativo o no el resultado, ante la divulgación de la información. En la Tabla 24 se puede apreciar un resumen de las 23 empresas, y su signo en cada modelo antes escrito

Tabla 24: Signo residuo anormal en el periodo $t= 0$

Signo	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
Positivo	10	13	9	12	9	9
Negativo	13	10	14	11	14	14

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que en el modelo AR existe una clara tendencia que los residuos son Negativos dentro de las 23 empresas que resultaron con algún nivel de significancia en la ventana de 11 días aplicada. En el modelo Car el resultado es diverso.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN

Este capítulo mostrará el resultado de la investigación expuesta en los apartados anteriores, el cual dará a conocer si los residuos anormales son estadísticamente significativos y si serán un precedente para las empresas dentro del mercado bursátil chileno.

Conclusiones

Este estudio aporta evidencias de la relación entre la divulgación de información por parte de empresas con respecto al precio de sus acciones, midiendo dicho retorno. La investigación se basa en la publicación de hechos esenciales por parte de las empresas que cotizan en el mercado bursátil chileno, mediante la Superintendencia de Valores y Seguros, durante el periodo 2010-2014.

Dentro de las diferentes categorías de hechos esenciales que existen, tal como se puede ver en el anexo N°1, se trabajó solo con una de ellas, denominada “Cambios en la administración”. Dentro de esta categoría, existen 3 subcategorías que diferencian a un hecho esencial de otro, estas son:

1. Cambios futuros en la administración
2. Renuncias
3. Anuncios de cambios ya ocurridos de la administración.

Para el estudio en cuestión solo se tomó en cuenta los dos primeros grupos, los cuales hacen referencias a anuncios que son posterior o igual al periodo $t=0$ (fecha del anuncio) para así contar con un efecto más claro y limpio en el precio de las acciones, las cuales son producidos por la divulgación de la información. Si se hubiese tomado el tercer grupo, este anuncio ya hubiese ocurrido y al momento de analizar la publicación de la información, en el periodo $t=0$, podría existir contaminación en residuo anormal. Por lo tanto se eligió los dos primeros grupos para así hacer más clara la reacción del mercado ante la información.

Resultado individual

Aplicando la metodología expuesta en el capítulo IV, solo se encontraron evidencias en algunas de las empresas que formaron parte del estudio, las cuales, como se mencionó anteriormente son 50. Fue necesario revisar el resultado por parte de cada empresa, logrando comprobar solo un total 23 de 50 empresas del estudio son las que evidenciaron residuos significativos cercanos al periodo $t=0$ ($t=-5$ al $t=+5$); sin embargo al mirar con mayor profundidad cada empresa, los días en que se presentan los residuos anormales no

son similares unas con otra (los resultados no se generan los mismos días, lo que no genera una tendencia).

En algunas empresas se vio reflejado el efecto antes del periodo $t=0$ (anuncio del evento), y en otras después. Además en la mayoría de las empresas se observó que al pasar del método AR al método CAR no se conservó el nivel de significancia en los residuos.

Además, para concluir que los efectos eran significativos, era necesario que por lo menos 2 de los 3 modelos ocupados (Modelo del retorno promedio ajustado; Modelo de mercado; Modelo retorno mercado ajustado) fueran significativos; que un solo modelo resultara significativo y los otros 2 no lo fueran, no nos asegura que el residuo anormal sea efectivamente significativo y comprobable. Esto último ocurrió en la mayoría de las empresas analizadas.

Resultado global

Al aplicarse los dos modelos (AR y CAR) a los 3 modelos principales (Modelo del retorno promedio ajustado; Modelo de mercado; Modelo retorno mercado ajustado) para ver si existen residuos anormales significativos en los precios accionarios de las empresas que divulgaron información catalogada como “Cambio en la administración”, se concluyó lo siguiente:

AR

Los resultados globales del estudio indicaron que no existen residuos anormales significativos cercanos al periodo $t=0$, sin embargo existe una clara tendencia en los 3 modelos aplicados (Modelo del retorno promedio ajustado; Modelo de mercado; Modelo retorno mercado ajustado), que a partir del periodo $t= 12$, hay residuos anormales significativos a niveles del 95 y 99 porciento. Sin embargo ese efecto está alejado del periodo $t= 0$ por lo que podría estar contaminado por otras razones.

Como medida adicional (ver Anexo N° 2), se procedió a analizar la ventana de 81 días y ver el signo (positivo o negativo) de los residuos anormales promedio de las empresas, entregando el resultado expuesto en la Tabla 25:

Tabla 25: Signo de los residuos en el modelo AR

Signo	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Positivo	40	40	42
Negativo	41	41	39

Fuente: Elaboración propia

El resultado arrojó que no existe una tendencia clara en los 3 modelos aplicados en que un signo del residuo se presente de mayor forma que otro; Es más, el resultado es equilibrado mostrando que en dos de los modelos predomina el signo negativo en los residuos solo por 1 periodo más con respecto al positivo (Modelo 1 y Modelo 2); en cambio el Modelo 3 arrojó que 42 periodos son positivos y solo 39 negativos.

Además se analizó las empresas que tuvieron residuos anormales significativos cercanos al periodo $t=0$ en el estudio (23 empresas) con respecto al signo que presentó el residuo anormal en el periodo $t=0$. Este arrojó que el modelo AR presenta mayor cantidad de empresas con signo negativo en el residuo anormal en dicho periodo (Ver Tabla 24).

CAR

Los resultados arrojan que en dos de los tres modelos (Modelo de mercado y Modelo retorno mercado ajustado) se encuentran residuos anormales significativos cercanos al periodo del evento $t=0$, principalmente posterior al día del evento, con tasas del 95 y 99 por ciento. Sin embargo este efecto podría ser el reflejo de la acumulación de los periodos anteriores. Ver Anexo N°7 y N°8

Para tener claridad que estos residuos anormales son efecto propios del anuncio y no del efecto de acumulación por parte del modelo CAR, se aplicó la ventana de 11 días, que corrige la acumulación y solo toma 11 días ($t=-5$ al $t=5$) para ver en mayor profundidad este efecto

Ventana 11 días

Los resultados del modelo CAR, al llevarlos a este tipo de ventana, se esperaban que continuaran siendo los mismos (con residuos significativos cercanos al $t=0$), sin embargo

no fue así. Este efecto se perdió al modificar la ventana de 81 días del CAR a una de 11 día ($t = -5$ al $t = +5$), lo que demostró que el efecto obtenido en la ventana principal solo fue producto de la acumulación de residuos anormales con el transcurso de los periodos.

En la Tabla 26 se puede observar un resumen de los modelos AR y CAR, este último corregido con la nueva ventana de 11 días, cercanos al periodo $t = 0$ ($t = -5$ al $t = +5$).

Tabla 26: Resumen modelos AR y CAR resultados globales ventana 11 días

	Modelo Retorno Promedio Ajustado		Modelo de Mercado		Modelo Retorno de Mercado Ajustado	
	AR	CAR	AR	CAR	AR	CAR
Rango de Días						
-5	0,003% (0,012)	0,003% (1,0E-07)	0,007% (0,025)	0,007% (0,025)	-0,056% (-0,188)	-0,056% (-0,188)
-4	0,236% (0,784)	0,240% (5,1E-06)	0,182% (0,619)	0,190% (0,456)	0,168% (0,563)	0,112% (0,265)
-3	-0,110% (-0,364)	0,130% (2,3E-06)	-0,216% (-0,734)	-0,026% (-0,052)	-0,250% (-0,840)	-0,139% (-0,269)
-2	-0,142% (-0,472)	-0,012% (-1,8E-07)	-0,187% (-0,634)	-0,213% (-0,362)	-0,222% (-0,744)	-0,360% (-0,605)
-1	0,364% (1,207)	0,351% (4,7E-06)	0,171% (0,581)	-0,042% (-0,064)	0,189% (0,633)	-0,172% (-0,258)
Fecha anuncio	-0,282% (-0,935)	0,070% (8,6E-07)	-0,410% (-1,391)	-0,452% (-0,626)	-0,434% (-1,458)	-0,606% (-0,831)
1	0,134% (0,444)	0,203% (2,3E-06)	-0,183% (-0,621)	-0,634% (-0,814)	0,110% (0,370)	-0,496% (-0,629)
2	0,191% (0,633)	0,394% (4,2E-06)	-0,060% (-0,205)	-0,695% (-0,834)	-0,054% (-0,182)	-0,550% (-0,653)
3	0,220% (0,731)	0,614% (6,2E-06)	-0,032% (-0,108)	-0,727% (-0,822)	-0,040% (-0,136)	-0,591% (-0,661)
4	0,073% (0,242)	0,687% (6,5E-06)	-0,047% (-0,161)	-0,774% (-0,831)	-0,042% (-0,143)	-0,633% (-0,672)
5	0,609% (2,021)**	1,296% (1,2E-05)	0,290% (0,985)	-0,484% (-0,495)	0,412% (1,383)	-0,221% (-0,224)

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que ningún valor (a excepción del modelo AR aplicado al Modelo de retorno promedio ajustado en el $t= +5$), es significativo, no pudiendo rechazar la hipótesis nula, de que no existen residuos anormales en el periodo t con niveles de significancia.

Por lo tanto se concluyen tres situaciones:

1. Los cambios en la administración generan en promedio resultados negativos para las empresas que emiten esta información en el periodo $t=0$
2. Los residuos anormales promedios expuestos, tanto en el Modelo AR como el Modelo CAR aplicado a los 3 modelos generales de medición de residuos anormales, no son estadísticamente significativos a ningún porcentaje.
3. Existe evidencia que en algunas empresas que obtienen residuos anormales cercanos al periodo $t= 0$ ($t= -5$ al $t= +5$), estos si son estadísticamente significativos. Los signos en los residuos anormales promedio en estas empresas (23 empresas), son negativos.

Sin lugar a duda este estudio deja un precedente para las empresas chilenas que emitan algún tipo de información referida a los “Cambios en la administración” pues sabrán que al divulgar sobre esta materia, recibirán residuos anormales negativos cercanos a la publicación del evento, sobre todo aquellas que resultaron estadísticamente significativas dentro del estudio.

Bibliografía

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2003). Obtenido de http://www.bcn.cl/bibliodigital/pbcn/estudios_anticipacion/estudios_pdf_estudios_anticipacion/18-03_mercado_valores.pdf

Bolsa Comercio Santiago. (30 de Diciembre de 2014). Obtenido de <http://www.bolsadesantiago.com/Fichas%20Indices/01.Ficha%20T%C3%A9cnica%20%20C3%8Dndice%20IPSA.pdf>

Economática. (20 de 11 de 2015). Obtenido de <https://economática.com/>

Rankia. (3 de Marzo de 2015). Obtenido de <http://www.rankia.cl/blog/analisis-ipsa/1578776-que-ipsa>

SVS. (15 de 01 de 2008). Obtenido de http://www.svs.cl/normativa/neg_210_2008.pdf

SVS Educa, Portal de Educación Financiera. (2014). Obtenido de <http://www.svs.cl/educa/600/w3-propertyvalue-735.html>

SVS Educa, Portal de Educación Financiera. (2014). Obtenido de <http://www.svs.cl/educa/600/w3-propertyvalue-736.html>

SVS, Superintendencia de Valores y Seguros. (2010). Obtenido de <https://www.svs.cl/portal/principal/605/w3-article-12391.html>

Abrantes, R. (2013). LA METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE EVENTOS EN LA ESTIMACIÓN DE DAÑOS EN CASOS DE ARBITRAJE INTERNACIONAL, (2008), 199–217.

Augusto, G., & Franco, S. (2006). La Utilización De Estudio De Evento *. *Event (London)*, 92 – 104.

Bagnoli, M., & Lipman, B. L. (1996). Stock price manipulation through takeover bids. *RAND Journal of Economics*, 27(1), 124–147. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=9603255145&site=>

ehost-live&scope=site

- Ball, R., & Kothari, S. P. (1991). Security returns around earnings announcements. *Accounting Review*, 66(4), 718–738. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/248152>
- Benabou, R., & Laroque, G. (1992). Using Privileged Information to Manipulate Markets: Insiders, Gurus, and Credibility. *Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 921–958. <http://doi.org/10.1086/270156>
- Berger, P. G., Ofek, E., & Yermack, D. L. (1997). Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions. *Journal of Finance*, 52(04), 1411–1438. <http://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb01115.x>
- Brown, S., & Warner, J. (1980). Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, 8, 8: 205–258. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X80900021>
- Brown, S.J. and Warner, J. B. (1980). Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, 8, 8: 205–258.
- Chambers, A. E., & Penman, S. H. (1984). Timeliness of Reporting and the Stock Price Reaction to Earnings Announcements. *Journal of Accounting Research*, 22(1), 21–47. <http://doi.org/10.2307/2490700>
- Chauvin, K. W., & Shenoy, C. (2001). Stock price decreases prior to executive stock option grants. *Journal of Corporate Finance*, 7, 53–76. <http://doi.org/10.1016/j.jacceco.2008.11.004>
- Desir, R. (2012). How Do Managers of Non-Announcing Firms Respond to Intra-Industry Information Transfers? *Journal of Business Finance & Accounting*, 39(9-10), 1180–1213. <http://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2012.02306.x>
- Fama, E. (1976). Efficient Capital Markets: Reply. *The Journal of Finance*, 31(5), 143–145. <http://doi.org/10.2307/2326404>

- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., Roll, R., Review, I. E., & Feb, N. (1969). The Adjustment Of Stock Prices To New Information. *International Economic Review*, 10(1), 1–21. <http://doi.org/10.2307/2525569>
- García Rendón, J. J. (2009). Los estudios de acontecimiento y la importancia de la metodología de estimación., 70, 224–235.
- Grégoire, P. (2008). Insider Trading and Voluntary Disclosure. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 11(02), 143–162. <http://doi.org/10.1142/S0219024908004750>
- Jaffe, J. F. (1974). The Effect of Regulation Changes on Insider Trading. *Bell Journal of Economics*, 5(1), 93–121. <http://doi.org/10.2307/3003094>
- Kumar, P., & Seppi, D. J. (1992). Futures Manipulation with “Cash Settlement.” *Journal of Finance*, 47(4), 1485–1502. <http://doi.org/10.2307/2328948>
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39. <http://doi.org/10.2307/2729691>
- Martin Ugedo, J. F. (2003). METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS DE SUCESOS : UNA REVISIÓN Martín Ugedo , Juan Francisco. *Investigaciones Europeas de Direccion Y Economia de La Empresa*, 9, 197–244.
- Noe, C. F. (1999). Voluntary disclosures and insider transactions. *Journal of Accounting and Economics*, 27(3), 305–326. [http://doi.org/10.1016/S0165-4101\(99\)00014-2](http://doi.org/10.1016/S0165-4101(99)00014-2)
- Peterson, P. (1989). A Review of Issues and Methodology.
- Raineri, A. (2001). Administración del cambio organizacional en empresas Chilenas. *Estudios de Administración*, 8, 1–40.
- Rivera-García, P. (2010). Marco Teórico, Elemento Fundamental en el Proceso de Investigación Científica. *Bivir.Uacj.Mx*. Retrieved from <http://bivir.uacj.mx/Reserva/Documentos/rva200334.pdf>
- Sletten, E. (2012). *The effect of stock price on discretionary disclosure. Review of*

Accounting Studies (Vol. 17). <http://doi.org/10.1007/s11142-011-9165-4>

Student. (1908). The Probable error of a Mean, pp. 1–25.

Vila, J.-L. (1989). Simple games of market manipulation. *Economics Letters*, 29(1), 21–26.

Anexos

Anexo N° 1: Categoría de hechos esenciales.

HECHOS ESENCIALES						
Categoría	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Aceptación o retiro de socio	0	0	0	0	5	5
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	96	119	107	115	67	504
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación Cambios en la propiedad y/o toma de control	1	0	0	0	0	1
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación División, fusión o constitución de sociedades	0	2	0	0	0	2
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación División, fusión o constitución de sociedades Suscripción o renegociación de créditos	0	1	0	0	0	1
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación Otros	1	0	0	0	0	1
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación Suscripción o renegociación de créditos	0	0	0	1	0	1
Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación Transacciones con personas relacionadas o con interés	0	1	0	1	0	2
Cambio de domicilio, teléfono, fax, correo electrónico, etc.	0	0	0	7	5	12
Cambio de domicilio, teléfono, fax, correo	0	0	0	1	1	2

electrónico, etc. Contingencias, huelgas, paralización de actividades						
Cambio de representaciones o corresponsalías de EAE extranjeros	0	0	0	0	2	2
Cambio de representante legal	0	0	0	16	12	28
Cambio de representante legal Cambios en la administración	0	0	0	1	8	9
Cambio de representante legal Cambios en la propiedad y/o toma de control Cambios en la administración	0	0	0	0	1	1
Cambios en la administración. Junta ordinaria de accionistas. Políticas de dividendos Reparto de utilidades.	1	0	0	0	0	1
Cambios en la administración	396	448	387	306	361	1898
Cambios en la administración Cambio de representante legal	0	0	0	1	4	5
Cambios en la administración Cambios en la propiedad y/o toma de control	1	0	0	2	0	3
Cambios en la administración División, fusión o constitución de sociedades	0	0	1	0	0	1
Cambios en la administración Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	3	1	1	2	7
Cambios en la administración Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	2	0	0	0	0	2
Cambios en la administración Junta extraordinaria de accionistas, citaciones,	1	0	0	0	0	1

acuerdos y proposiciones Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.						
Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	2	6	3	5	2	18
Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Políticas de dividendos	0	1	0	0	0	1
Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	0	1	1	0	2
Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos). Políticas de dividendos	1	0	0	0	0	1
Cambios en la administración Otros	2	1	0	0	4	7
Cambios en la administración Otros Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1	1	0	2	0	4
Cambios en la administración Otros Suscripción o renegociación de créditos Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	1	0	1
Cambios en la administración Políticas de dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	0	1	1
Cambios en la administración Políticas de	0	1	0	0	0	1

dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones						
Cambios en la administración Políticas de dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	1	0	0	0	0	1
Cambios en la administración Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1	0	1	0	0	2
Cambios en la administración Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	1	0	0	3	0	4
Cambios en la administración Suscripción o renegociación de créditos Transacciones con personas relacionadas o con interés	0	0	0	1	0	1
Cambios en la propiedad y o toma de control	17	26	21	24	33	121
Cambios en la propiedad y/o toma de control Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	1	0	0	0	1	2
Cambios en la propiedad y/o toma de control Cambios en la administración	1	1	0	0	1	3
Cambios en la propiedad y/o toma de control Cambios en la administración Cambio de representante legal	0	0	0	0	1	1
Cambios en la propiedad yo toma de control	1	3	7	3	0	14
Cambios en la propiedad yo toma de control Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	1	0	0	0	0	1
Cambios en la propiedad yo toma de control	1	0	0	0	0	1

Cambios en la administración						
Cambios importantes en la cartera de clientes	0	0	0	0	1	1
Cesación de pagos o insolvencia	0	0	0	1	3	4
Colocación de valores en mercados internacionales y o nacionales	28	48	48	58	45	227
Colocación de valores en mercados internacionales y/o nacionales Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	0	1	0	0	0	1
Colocación de valores en mercados internacionales y/o nacionales Cambios en la administración	0	1	0	0	0	1
Contingencias, huelgas, paralización de actividades	44	29	11	15	19	118
Contingencias, huelgas, paralización de actividades Cambio de domicilio, teléfono, fax, correo electrónico, etc.	0	0	0	1	0	1
Déficit de inversiones representativas. Cías. de Seguros	0	1	0	0	0	1
Déficit de patrimonio mínimo	1	0	0	0	0	1
Déficit de patrimonio mínimo. Otros	0	0	0	0	1	1
División, fusión o adquisición de sociedades	2	0	2	2	2	8
División, fusión o constitución de sociedades	25	52	42	19	28	166
División, fusión o constitución de sociedades Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	1	0	0	2	3
División, fusión o constitución de sociedades Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y	0	0	0	1	0	1

proposiciones						
División, fusión o constitución de sociedades Transacciones con personas relacionadas o con interés Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	1	0	0	0	1
División, fusión o constitución de sociedades. Otros	0	1	0	0	1	2
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	227	277	287	211	212	1214
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación Otros	0	0	0	0	1	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Cambios en la administración	1	9	2	2	0	14
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	1	0	0	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones División, fusión o constitución de sociedades	1	1	0	0	0	2
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	3	4	7	4	7	25
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración	2	3	0	0	2	7

Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Otros Cambios en la administración	0	0	0	0	1	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1	0	0	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Otros	2	2	2	0	0	6
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Otros División, fusión o constitución de sociedades	0	1	0	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Otros Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1	0	0	1	0	2
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Otros Transacciones con personas relacionadas o con interés	1	0	0	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Políticas de dividendos	0	1	0	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Políticas de dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	0	1	0	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones,	0	0	4	3	0	7

acuerdos y proposiciones Reparto de utilidades (pago de dividendos)						
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Colocación de valores en mercados internacionales y/o nacionales. Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	1	0	0	1
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Otros	0	1	0	2	0	3
Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos. Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	1	0	1
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	0	1	0	0	1
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	403	399	451	434	491	2178
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración	1	1	4	4	3	13
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	1	0	1	1	3
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y	20	16	7	12	11	66

proposiciones						
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Cambios en la administración	1	0	0	0	0	1
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Cambios en la administración Colocación de valores en mercados internacionales y/o nacionales	0	1	0	0	0	1
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Otros	0	0	2	4	1	7
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Política de dividendos	1	2	1	0	0	4
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Política de inversión y financiamiento Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos	0	1	1	0	2	4
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Política de inversión y financiamiento Reparto de utilidades (pago de dividendos) Transacciones con personas relacionadas o con interés	0	1	0	0	0	1
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Políticas de dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos) Cambios en la administración	1	0	0	0	2	3
Junta ordinaria de accionistas, citaciones,	5	8	10	12	10	45

acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)						
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos) Cambios en la administración	0	0	0	0	2	2
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	1	0	0	1
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos) Otros	2	0	0	1	0	3
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos	1	0	2	0	2	5
Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos Cambios en la administración	0	0	0	0	1	1
Otros	957	503	547	515	576	3098
Otros Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	0	0	0	2	0	2
Otros Cambios en la administración	2	3	0	4	7	16
Otros Cambios en la propiedad y/o toma de control	2	0	0	0	0	2
Otros Colocación de valores en mercados internacionales y/o nacionales	0	0	0	0	1	1

Otros División, fusión o constitución de sociedades	0	1	0	0	1	2
Otros Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	3	2	1	2	0	8
Otros Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	1	4	1	1	4	11
Otros Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	1	0	0	0	1
Otros Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	0	0	0	1	1
Otros Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1	0	0	0	0	1
Otros Políticas de dividendos	1	0	0	0	0	1
Otros Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	1	2	1	0	4
Otros Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	0	0	1	0	0	1
Otros Suscripción o renegociación de créditos	0	0	1	2	0	3
Otros Suscripción o renovación de contratos	0	1	0	0	2	3
Otros Transacciones con personas relacionadas o con interés	0	0	1	0	0	1
Otros. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones.	1	0	0	1	0	2

Política de inversión y financiamiento	2	6	5	5	1	19
Política de inversión y financiamiento Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Políticas de dividendos	1	0	0	0	0	1
Política de inversión y financiamiento Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	0	0	1	0	1
Políticas de dividendos	21	10	7	11	14	63
Políticas de dividendos Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	1	0	0	0	1
Políticas de dividendos Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Otros	0	0	1	0	0	1
Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	2	1	0	2	1	6
Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	0	1	1
Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	1	0	0	0	1

Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	1	0	0	1	2
Políticas de dividendos Otros	0	0	0	0	2	2
Políticas de dividendos Otros Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Reparto de utilidades (pago de dividendos)	0	0	0	1	0	1
Políticas de dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos)	2	0	0	0	1	3
Políticas de dividendos Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	2	0	2	0	4
Políticas de dividendos. Otros	0	1	0	0	0	1
Remisión estados financieros	7	8	6	27	6	54
Remisión estados financieros Otros	0	0	0	1	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos)	272	284	260	244	262	1322
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Cambios en la administración	4	0	3	0	1	8
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Cambios en la administración Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	1	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Cambios en la administración Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	1	0	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos)	4	0	3	2	2	11

Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones						
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Cambios en la administración	0	0	0	0	1	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	7	12	11	14	19	63
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración	0	1	2	1	1	5
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración División, fusión o constitución de sociedades Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	1	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración Políticas de dividendos	0	0	0	0	1	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. División, fusión o constitución de sociedades	0	0	0	1	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones,	1	0	0	0	0	1

acuerdos y proposiciones. Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones						
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Política de inversión y financiamiento Políticas de dividendos	0	1	0	0	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Políticas de dividendos	1	1	0	1	0	3
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Otros	2	0	0	0	1	3
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Otros Cambios en la administración	0	0	0	0	1	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos. Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Junta extra de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	1	0	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos	1	2	0	0	0	3
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	2	0	2	2	6
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración	0	0	0	1	0	1

Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración Política de inversión y financiamiento	0	0	0	1	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración Políticas de dividendos	0	0	0	1	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos Política de inversión y financiamiento Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones. Cambios en la administración	0	0	1	0	0	1
Reparto de utilidades (pago de dividendos) Políticas de dividendos. Junta ordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	0	0	0	0	2	2
Reparto de utilidades (pago de dividendos). Otros	2	0	0	0	0	2
Suscripción o renegociación de créditos	15	20	17	6	15	73
Suscripción o renegociación de créditos Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	0	0	0	1	0	1
Suscripción o renegociación de créditos Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación Suscripción o renovación de contratos	0	1	0	0	0	1
Suscripción o renegociación de créditos Junta	0	0	1	0	0	1

extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones Cambios en la propiedad y/o toma de control						
Suscripción o renegociación de créditos Transacciones con personas relacionadas o con interés	0	0	1	0	0	1
Suscripción o renovación de contratos	27	26	18	25	31	127
Suscripción o renovación de contratos Cambios en la propiedad y/o toma de control	0	0	0	0	1	1
Suscripción o renovación de contratos División, fusión o constitución de sociedades	0	1	0	0	0	1
Suscripción o renovación de contratos Otros	0	0	1	0	0	1
Suscripción o renovación de contratos Política de inversión y financiamiento	0	0	0	1	0	1
Suscripción o renovación de contratos Transacciones con personas relacionadas o con interés	0	0	1	1	0	2
Transacciones con personas relacionadas o con interés	41	18	19	19	16	113
Transacciones con personas relacionadas o con interés Activos o paquetes accionarios, adquisición o enajenación	0	2	0	0	0	2
Transacciones con personas relacionadas o con interés Cambios en la administración	0	1	0	0	0	1
Transacciones con personas relacionadas o con interés Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y proposiciones	1	0	0	0	2	3
Transacciones con personas relacionadas o con interés Otros Junta extraordinaria de accionistas, citaciones, acuerdos y	1	0	0	0	0	1

proposiciones						
Transacciones con personas relacionadas o con interés Reparto de utilidades (pago de dividendos)	1	0	0	0	0	1
Transacciones con personas relacionadas o con interés Suscripción o renegociación de créditos	1	0	0	0	0	1
Transacciones con personas relacionadas o con interés Suscripción o renegociación de créditos Cambios en la administración	0	0	0	1	0	1
Transacciones con personas relacionadas o con interés Suscripción o renovación de contratos	0	1	0	0	0	1
TOTAL						11938

Anexo N° 2: Datos construcción Modelo AR

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-239	-0,002845375	-0,002881987	-0,003967203
-238	0,001581154	0,001333566	0,001776831
-237	-0,001030157	-0,001119394	-0,001620066
-236	-0,001741288	-0,001500762	-0,001846044
-235	-0,002492693	-0,002237447	-0,002713881
-234	-0,002869823	-0,000540228	-0,00145112
-233	0,011167911	0,010473717	0,01058907
-232	0,002870333	0,001018278	0,002185608
-231	0,00392504	0,003307649	0,005161934
-230	0,001796122	0,002955809	0,002492455
-229	0,001342704	0,000395125	0,001368611
-228	0,004749054	0,003996881	0,003194506
-227	-0,007755049	-0,008248828	-0,007974958
-226	-0,002201129	-0,002635637	-0,003446857
-225	-0,003243748	-0,003472219	-0,002112824
-224	-0,000814801	-0,001222035	-0,000324995
-223	0,002766068	0,002439249	0,004130357
-222	0,000824849	0,000736973	-0,000856485
-221	0,002697283	0,000495998	-0,000601309
-220	-0,001680144	-0,001038217	-0,002252867
-219	-0,00112548	-0,00227342	-0,001700958
-218	-0,000690166	-0,001778305	-0,001987162
-217	-0,000448126	-0,001119989	0,00081734
-216	0,00263844	0,002730192	0,003117665
-215	-0,00070828	-0,000214304	0,000223941
-214	0,0003218	0,001104641	-0,001061719
-213	-0,002040924	-0,002946537	-0,003521463
-212	0,001393615	0,001660823	0,0027608
-211	0,001101793	0,001087252	0,00096448
-210	0,004439933	0,003312254	0,003910769
-209	0,000461626	0,000844529	6,47353E-05
-208	-0,001698359	-0,00385558	-0,003614705
-207	0,002547045	0,001577124	0,00212782
-206	0,002218908	0,003472545	0,002489834
-205	-0,000496661	0,001200249	0,000800877
-204	0,001169267	0,002786837	0,00172084

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-203	-0,003379006	-0,001424329	-0,001445764
-202	0,002368939	0,000112297	0,000369059
-201	-0,00072364	-0,00120079	-0,000582973
-200	-0,000883363	-0,000602408	-0,000416708
-199	-0,000189228	-0,001179787	-0,001072961
-198	-0,00112736	-0,00204301	-0,000901602
-197	0,000837433	0,000848426	0,002134494
-196	0,000671671	-0,000275708	-7,788E-05
-195	-0,00042906	-2,90054E-05	-4,1928E-05
-194	0,00386758	0,003180009	0,002463326
-193	0,00348705	0,001961234	0,001938219
-192	0,004153906	0,002627526	0,001952757
-191	0,002326409	0,001093598	0,001572467
-190	0,005002281	0,00467269	0,004759879
-189	0,001832519	0,00351668	0,002772613
-188	-0,002457925	-0,000931876	-0,001992304
-187	-0,000384332	0,000688715	-0,000866271
-186	-0,003256915	-0,001922372	-0,002593449
-185	-0,000258619	0,0005841	-0,000676356
-184	0,006160052	0,006415169	0,006905893
-183	-0,001428154	-0,0024614	-0,004145018
-182	0,001733819	-0,00036905	8,93418E-05
-181	-0,004678266	-0,004241308	-0,005323961
-180	0,001151894	0,000814674	0,001700363
-179	0,001089912	-6,5799E-05	0,001848851
-178	0,003034802	0,000629922	0,002501465
-177	-0,007141869	-0,006767684	-0,00628136
-176	-0,002204493	0,000768131	-0,000744491
-175	-0,001621413	-0,000647708	-0,002202934
-174	-0,004744013	-0,003445369	-0,003792038
-173	-0,000131569	-0,001257152	-0,00060919
-172	-8,9412E-05	-0,001101509	-0,00068776
-171	0,001770925	-0,00149588	0,001935506
-170	0,001945835	0,001460661	0,001068304
-169	0,002286401	0,000156833	0,001576319
-168	0,001416045	0,004872382	0,002661502
-167	0,000342534	0,001267165	-0,000745991
-166	-0,005193191	-0,002560172	-0,004586961
-165	-0,002643751	-0,002415075	-0,00444264

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-164	0,003270196	0,002504023	0,003206397
-163	-0,001594919	-0,003441767	-0,001472727
-162	-0,001356412	-0,004752399	-0,004025199
-161	0,003867395	0,005140209	0,003598294
-160	-0,004802404	-0,003203737	-0,003573843
-159	0,003355786	0,002703433	0,001781734
-158	-0,000983268	-0,001762798	-0,000213354
-157	-0,005737174	-0,003214438	-0,00298958
-156	0,001931146	0,00253662	0,002275397
-155	-0,0059439	-0,003923188	-0,005125258
-154	0,00366945	0,003434951	0,001064521
-153	0,000966455	-0,002042044	-0,0032372
-152	0,000967372	-0,000508979	-0,001044553
-151	6,94883E-05	-0,00184293	0,000568561
-150	-0,001227223	-0,000951774	-0,000918567
-149	-0,002395257	-0,001429485	-0,000986279
-148	0,002163758	0,000728605	0,00134541
-147	0,003331093	0,001728578	0,00272074
-146	-0,000123045	-0,000273483	0,000893339
-145	-0,003244754	-0,004679709	-0,004633103
-144	0,000692779	-0,0008576	-0,000153516
-143	0,00303667	0,003884507	0,003213201
-142	-0,002067257	-0,001595975	-0,003192134
-141	-0,00094949	-0,000570316	-0,001119708
-140	-0,000617727	-0,002358362	-0,000259475
-139	-0,002502362	-0,007773706	-0,005567959
-138	0,000646514	-0,001576307	0,000233608
-137	-0,004575429	-0,002828298	-0,004964533
-136	-0,003626677	-0,00276606	-0,005229794
-135	-0,00058252	-0,001503346	-0,003164866
-134	0,007898443	0,003169511	0,003672141
-133	0,001413832	-0,001021249	-0,000751526
-132	-0,004587577	-0,004991572	-0,004400263
-131	-0,001344227	-0,002011211	-0,002294946
-130	-0,000645142	0,001534594	0,001246619
-129	0,004373734	0,004806204	0,006351585
-128	-0,002248381	-0,004723074	-0,003936055
-127	-0,002649642	-0,001297326	-0,002275593
-126	-0,001716062	-0,000108865	-0,000919375

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-125	-0,005184814	-0,00593806	-0,00404001
-124	0,000615635	-0,000540485	0,000113801
-123	-0,003131065	-0,004493445	-0,004335779
-122	-0,000661356	0,001140801	-0,000528279
-121	0,000655778	0,001964463	0,001290666
-120	0,004091852	0,002548663	0,002848713
-119	0,002653758	0,002694197	0,002208231
-118	-0,002226577	-0,001171891	-0,002832229
-117	0,000446032	0,001130566	-0,001169563
-116	-0,001557738	-0,001340561	-0,002704691
-115	-9,35948E-05	-0,001857029	-0,001799771
-114	0,001021961	-0,000862219	-0,000665281
-113	0,003672651	-7,69542E-06	0,001995081
-112	-0,00012665	-0,000651381	-4,16115E-05
-111	-0,002464734	0,000771154	-0,00148537
-110	-0,000869065	0,001699995	0,001247255
-109	-0,003334283	-0,002468025	-0,004823405
-108	-0,002799501	-0,005633105	-0,002989324
-107	-0,007819393	-0,00779079	-0,007342674
-106	-0,002239464	-0,004705081	-0,00434649
-105	0,006566091	0,005872226	0,006483393
-104	0,005907364	0,002773547	0,004049349
-103	0,001998152	0,001089306	0,001243903
-102	-0,001587198	-0,003373785	-0,002634595
-101	0,000138349	5,18139E-05	0,000138635
-100	-0,000424258	-0,000359371	-0,000875398
-99	-0,0043946	-0,003253975	-0,003934759
-98	-0,002488709	-0,002811415	-0,002091123
-97	0,003791847	0,000294265	0,002668472
-96	0,000940224	0,000999532	0,000987244
-95	-0,000989849	-0,002831967	-0,00220749
-94	-0,003980575	-0,002951332	-0,001874248
-93	0,004096345	0,004446167	0,004868108
-92	0,003924361	0,002953426	0,001790597
-91	0,000782045	0,000522598	0,001855848
-90	7,73301E-05	0,00068187	-0,000192824
-89	0,000137849	-0,001640004	-0,002107128
-88	-0,004194574	-0,002836089	-0,004805912
-87	0,002681881	0,003008143	0,001004637

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-86	-0,004814268	-0,006079063	-0,005454227
-85	0,003062784	0,002517959	0,002361265
-84	0,001735943	0,000763315	-0,00011934
-83	-0,0027374	-0,002090459	-0,002561133
-82	-5,28444E-05	0,000510951	-0,00105105
-81	-0,003062424	-0,003954906	-0,004709891
-80	0,001359127	0,000313121	0,000299234
-79	5,82925E-05	-0,001369684	-0,000586734
-78	0,005039978	0,003115744	0,003710037
-77	0,00712341	0,007298616	0,008383764
-76	-0,00248319	-0,004347332	-0,002536414
-75	0,002462926	0,000330048	0,001305063
-74	-0,002988244	-0,003448956	-0,002601605
-73	0,001882076	0,00165073	0,001049664
-72	0,000640775	0,001076941	-0,001530967
-71	-0,001358721	0,000647803	-0,000126115
-70	0,004638581	0,003574802	0,003494164
-69	-0,000853912	-0,002733264	-0,001018053
-68	-0,000764637	-0,003788325	-0,001923316
-67	0,003331086	0,00404364	0,004708424
-66	-0,005427773	-0,005177609	-0,00419267
-65	0,001875573	0,001964388	0,002710493
-64	0,001972005	0,00131613	0,001531767
-63	-0,000973939	0,000723264	-0,000358652
-62	0,003501769	0,005324027	0,00396222
-61	-0,002869936	-0,003864065	-0,002856008
-60	-0,000533115	0,000590544	8,66643E-05
-59	-0,002543937	-0,004180719	-0,002825148
-58	-0,002813385	-0,00414707	-0,005375461
-57	-0,00056336	-0,001708933	-0,000770399
-56	0,001127973	0,000283698	0,000630499
-55	0,003255096	0,002750222	0,002299145
-54	0,001171415	0,001593811	0,001032772
-53	-0,000795539	-0,002319219	-0,001399566
-52	-0,001993638	-0,001994338	-0,0022332
-51	-0,001518526	-0,00054751	-0,001085899
-50	0,000622803	9,53801E-06	0,000469256
-49	-0,002165882	-0,002289332	-0,00235935
-48	0,001850584	0,000133872	0,00120877

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-47	0,001061694	0,002374907	0,000997521
-46	-0,00219603	-0,001358424	-0,00137162
-45	0,00459772	0,004931462	0,004603065
-44	-0,001856012	-0,003475942	-0,003724268
-43	0,002348319	0,002105291	0,000880744
-42	-0,000455176	-0,000907352	-0,001151848
-41	-0,007307981	-0,006325702	-0,006840686
-40	0,003989442	0,002289998	0,00299259
-39	-0,005405081	-0,00473417	-0,005193148
-38	0,000748338	0,0002806	0,000393641
-37	-0,003762301	-0,005407929	-0,005631672
-36	0,000658508	0,000719577	0,001616487
-35	-0,004768192	-0,004656429	-0,003832496
-34	-0,00014759	-0,001133363	-0,000462815
-33	-0,001567915	-0,001954566	-0,001482085
-32	-0,002538739	-0,001693865	-0,002438165
-31	0,0011248	0,001197872	7,31984E-05
-30	-0,000385335	0,000484503	-0,001579263
-29	0,005439924	0,003233712	0,004225459
-28	0,00031598	1,94149E-05	-5,64593E-06
-27	0,014254269	0,011939006	0,011521916
-26	0,000229263	0,000187447	4,03791E-05
-25	-0,003199441	-0,003257881	-0,001799484
-24	-0,001465588	-0,002238808	-0,000581111
-23	0,001142513	0,000398569	0,000640379
-22	-0,002510093	-0,002028402	-0,000739875
-21	-0,00187594	-0,001068954	-0,002207016
-20	-0,003383225	-0,002779254	-0,003206377
-19	-0,001299123	-0,000972689	-0,00126514
-18	0,002376186	0,001217478	0,00141534
-17	-0,001345853	-0,003839077	-0,002446071
-16	0,000750709	0,001190499	-7,3581E-05
-15	-0,006598104	-0,006468052	-0,007554642
-14	-0,000513394	-0,001148799	-0,001231593
-13	0,002292375	0,000763312	0,000136496
-12	-0,006077183	-0,004911719	-0,006416472
-11	-0,000301702	0,00059735	-0,000208733
-10	-0,004000208	-0,003499403	-0,004564423
-9	-0,001699208	-0,002041965	-0,002059589

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
-8	-0,000785773	-0,000145098	-0,000339183
-7	-0,003752534	-0,005440032	-0,004288243
-6	0,00269242	0,000213198	0,000138507
-5	3,47574E-05	7,48111E-05	-0,00056107
-4	0,002362729	0,001822621	0,001676315
-3	-0,001097162	-0,002161103	-0,002502517
-2	-0,00142276	-0,001866446	-0,002215993
-1	0,003636715	0,001710046	0,00188527
Fecha anuncio	-0,002816582	-0,004095403	-0,00434351
1	0,001336856	-0,001828033	0,001102197
2	0,001906267	-0,000603487	-0,000541355
3	0,002202315	-0,000318023	-0,000404744
4	0,000730164	-0,000473992	-0,00042463
5	0,006090348	0,002900843	0,004121486
6	0,001221829	0,000264436	0,001030525
7	0,002849997	0,003302005	0,002887273
8	-0,007233663	-0,006453392	-0,005996506
9	0,002179351	0,003116797	0,002338873
10	0,002953104	0,001620858	0,001829469
11	0,001741613	0,001352522	-2,73782E-05
12	-0,006073985	-0,006659122	-0,007461882
13	0,015231186	0,013841479	0,01487047
14	-0,006821163	-0,00807892	-0,007801323
15	0,008285694	0,008114182	0,00800026
16	0,011728473	0,01183172	0,011425572
17	0,022281063	0,022280795	0,02114958
18	0,020574334	0,02033506	0,020352947
19	-0,007291242	-0,007183861	-0,007840754
20	0,0043993	0,003989535	0,003656754
21	-0,018236645	-0,017661954	-0,01814812
22	-0,004994829	-0,004696704	-0,005182748
23	-0,004735043	-0,004773337	-0,004734978
24	0,014563164	0,013398001	0,014041726
25	-0,000768149	-0,002463738	-0,001504061
26	0,002781515	0,002225128	0,002202636
27	-0,004116386	-0,002804653	-0,003906667
28	-0,001522202	-0,000597578	-0,00143912
29	0,001497897	0,002151821	0,001844885

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado
30	0,004778581	0,00384813	0,003529053
31	0,001498849	-0,000356401	-0,000804662
32	0,001466647	0,001815437	0,001553448
33	-0,001788807	-0,002794	-0,003369804
34	0,005100708	0,003624916	0,004215704
35	-0,004734499	-0,004993247	-0,004589521
36	-0,00564965	-0,006338981	-0,006220845
37	0,000741314	0,001452529	0,001165579
38	-0,000673338	8,25059E-05	-6,65062E-05
39	0,000463007	-4,89498E-05	0,000270514
40	-0,001325194	-0,003216932	-0,003115967

Anexo N° 3: Modelo Promedio Ajustado AR

Rango	AR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-40	0,003989442	0,003012823	1,324154227	No es significativo
-39	-0,005405081	0,003012823	-1,794025169	No es significativo
-38	0,000748338	0,003012823	0,248384368	No es significativo
-37	-0,003762301	0,003012823	-1,248762666	No es significativo
-36	0,000658508	0,003012823	0,218568484	No es significativo
-35	-0,004768192	0,003012823	-1,582632455	No es significativo
-34	-0,000147590	0,003012823	-0,04898736	No es significativo
-33	-0,001567915	0,003012823	-0,520413924	No es significativo
-32	-0,002538739	0,003012823	-0,84264469	No es significativo
-31	0,001124800	0,003012823	0,373337525	No es significativo
-30	-0,000385335	0,003012823	-0,12789839	No es significativo
-29	0,005439924	0,003012823	1,80559008	No es significativo
-28	0,000315980	0,003012823	0,104878335	No es significativo
-27	0,014254269	0,003012823	4,731200068	0,99
-26	0,000229263	0,003012823	0,076095629	No es significativo
-25	-0,003199441	0,003012823	-1,061941296	No es significativo
-24	-0,001465588	0,003012823	-0,486450058	No es significativo
-23	0,001142513	0,003012823	0,379216792	No es significativo
-22	-0,002510093	0,003012823	-0,833136463	No es significativo
-21	-0,001875940	0,003012823	-0,622651814	No es significativo
-20	-0,003383225	0,003012823	-1,122941719	No es significativo
-19	-0,001299123	0,003012823	-0,431197734	No es significativo
-18	0,002376186	0,003012823	0,788690886	No es significativo
-17	-0,001345853	0,003012823	-0,446708313	No es significativo
-16	0,000750709	0,003012823	0,249171245	No es significativo
-15	-0,006598104	0,003012823	-2,190006929	0,95
-14	-0,000513394	0,003012823	-0,17040306	No es significativo
-13	0,002292375	0,003012823	0,760872622	No es significativo
-12	-0,006077183	0,003012823	-2,01710596	0,95
-11	-0,000301702	0,003012823	-0,100139185	No es significativo
-10	-0,004000208	0,003012823	-1,32772757	No es significativo
-9	-0,001699208	0,003012823	-0,563991831	No es significativo
-8	-0,000785773	0,003012823	-0,26080963	No es significativo
-7	-0,003752534	0,003012823	-1,245520848	No es significativo
-6	0,002692420	0,003012823	0,89365355	No es significativo
-5	0,000034757	0,003012823	0,011536488	No es significativo

-4	0,002362729	0,003012823	0,784224359	No es significativo
-3	-0,001097162	0,003012823	-0,364164156	No es significativo
-2	-0,001422760	0,003012823	-0,472234917	No es significativo
-1	0,003636715	0,003012823	1,207078755	No es significativo
Fecha anuncio	-0,002816582	0,003012823	-0,934864855	No es significativo
1	0,001336856	0,003012823	0,443722182	No es significativo
2	0,001906267	0,003012823	0,632717888	No es significativo
3	0,002202315	0,003012823	0,730980489	No es significativo
4	0,000730164	0,003012823	0,242352238	No es significativo
5	0,006090348	0,003012823	2,021475503	0,95
6	0,001221829	0,003012823	0,405543035	No es significativo
7	0,002849997	0,003012823	0,945955763	No es significativo
8	-0,007233663	0,003012823	-2,400958248	0,95
9	0,002179351	0,003012823	0,723358301	No es significativo
10	0,002953104	0,003012823	0,980178194	No es significativo
11	0,001741613	0,003012823	0,578066951	No es significativo
12	-0,006073985	0,003012823	-2,016044273	0,95
13	0,015231186	0,003012823	5,05545327	0,99
14	-0,006821163	0,003012823	-2,264043654	0,95
15	0,008285694	0,003012823	2,750142802	0,99
16	0,011728473	0,003012823	3,892851607	0,99
17	0,022281063	0,003012823	7,395410169	0,99
18	0,020574334	0,003012823	6,828922136	0,99
19	-0,007291242	0,003012823	-2,420069742	0,95
20	0,004399300	0,003012823	1,46019206	No es significativo
21	-0,018236645	0,003012823	-6,053008857	0,99
22	-0,004994829	0,003012823	-1,657856595	No es significativo
23	-0,004735043	0,003012823	-1,571630069	No es significativo
24	0,014563164	0,003012823	4,833726732	0,99
25	-0,000768149	0,003012823	-0,254959843	No es significativo
26	0,002781515	0,003012823	0,923225472	No es significativo
27	-0,004116386	0,003012823	-1,366288654	No es significativo
28	-0,001522202	0,003012823	-0,505241069	No es significativo
29	0,001497897	0,003012823	0,497173957	No es significativo
30	0,004778581	0,003012823	1,586080709	No es significativo
31	0,001498849	0,003012823	0,497489997	No es significativo
32	0,001466647	0,003012823	0,486801713	No es significativo
33	-0,001788807	0,003012823	-0,593731256	No es significativo
34	0,005100708	0,003012823	1,69299937	No es significativo
35	-0,004734499	0,003012823	-1,571449506	No es significativo

36	-0,005649650	0,003012823	-1,875201232	No es significativo
37	0,000741314	0,003012823	0,24605291	No es significativo
38	-0,000673338	0,003012823	-0,223490829	No es significativo
39	0,000463007	0,003012823	0,153678774	No es significativo
40	-0,001325194	0,003012823	-0,43985111	No es significativo

Anexo N° 4: Modelo de Mercado AR

Rango	AR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-40	0,002289998	0,002945172	0,77754293	No es significativo
-39	-0,004734170	0,002945172	-1,60743393	No es significativo
-38	0,000280600	0,002945172	0,09527453	No es significativo
-37	-0,005407929	0,002945172	-1,83620122	No es significativo
-36	0,000719577	0,002945172	0,24432433	No es significativo
-35	-0,004656429	0,002945172	-1,58103777	No es significativo
-34	-0,001133363	0,002945172	-0,38482051	No es significativo
-33	-0,001954566	0,002945172	-0,66365089	No es significativo
-32	-0,001693865	0,002945172	-0,5751329	No es significativo
-31	0,001197872	0,002945172	0,40672378	No es significativo
-30	0,000484503	0,002945172	0,16450759	No es significativo
-29	0,003233712	0,002945172	1,09797023	No es significativo
-28	0,000019415	0,002945172	0,0065921	No es significativo
-27	0,011939006	0,002945172	4,05375469	0,99
-26	0,000187447	0,002945172	0,06364564	No es significativo
-25	-0,003257881	0,002945172	-1,10617682	No es significativo
-24	-0,002238808	0,002945172	-0,760162	No es significativo
-23	0,000398569	0,002945172	0,13532961	No es significativo
-22	-0,002028402	0,002945172	-0,68872083	No es significativo
-21	-0,001068954	0,002945172	-0,3629514	No es significativo
-20	-0,002779254	0,002945172	-0,94366425	No es significativo
-19	-0,000972689	0,002945172	-0,33026559	No es significativo
-18	0,001217478	0,002945172	0,41338088	No es significativo
-17	-0,003839077	0,002945172	-1,30351517	No es significativo
-16	0,001190499	0,002945172	0,40422038	No es significativo
-15	-0,006468052	0,002945172	-2,19615412	0,95
-14	-0,001148799	0,002945172	-0,39006182	No es significativo
-13	0,000763312	0,002945172	0,25917403	No es significativo
-12	-0,004911719	0,002945172	-1,6677188	No es significativo
-11	0,000597350	0,002945172	0,20282337	No es significativo
-10	-0,003499403	0,002945172	-1,18818276	No es significativo
-9	-0,002041965	0,002945172	-0,69332607	No es significativo
-8	-0,000145098	0,002945172	-0,04926629	No es significativo
-7	-0,005440032	0,002945172	-1,84710138	No es significativo
-6	0,000213198	0,002945172	0,07238889	No es significativo
-5	0,000074811	0,002945172	0,02540127	No es significativo

-4	0,001822621	0,002945172	0,61885024	No es significativo
-3	-0,002161103	0,002945172	-0,73377822	No es significativo
-2	-0,001866446	0,002945172	-0,63373071	No es significativo
-1	0,001710046	0,002945172	0,58062676	No es significativo
Fecha anuncio	-0,004095403	0,002945172	-1,3905478	No es significativo
1	-0,001828033	0,002945172	-0,62068812	No es significativo
2	-0,000603487	0,002945172	-0,20490732	No es significativo
3	-0,000318023	0,002945172	-0,10798116	No es significativo
4	-0,000473992	0,002945172	-0,16093847	No es significativo
5	0,002900843	0,002945172	0,98494841	No es significativo
6	0,000264436	0,002945172	0,08978629	No es significativo
7	0,003302005	0,002945172	1,12115862	No es significativo
8	-0,006453392	0,002945172	-2,19117652	0,95
9	0,003116797	0,002945172	1,05827315	No es significativo
10	0,001620858	0,002945172	0,55034411	No es significativo
11	0,001352522	0,002945172	0,4592336	No es significativo
12	-0,006659122	0,002945172	-2,2610298	0,95
13	0,013841479	0,002945172	4,69971778	0,99
14	-0,008078920	0,002945172	-2,74310617	0,99
15	0,008114182	0,002945172	2,75507875	0,99
16	0,011831720	0,002945172	4,01732693	0,99
17	0,022280795	0,002945172	7,56519248	0,99
18	0,020335060	0,002945172	6,90454002	0,99
19	-0,007183861	0,002945172	-2,43919893	0,95
20	0,003989535	0,002945172	1,35460158	No es significativo
21	-0,017661954	0,002945172	-5,99691696	0,99
22	-0,004696704	0,002945172	-1,59471271	No es significativo
23	-0,004773337	0,002945172	-1,62073262	No es significativo
24	0,013398001	0,002945172	4,54914005	0,99
25	-0,002463738	0,002945172	-0,83653429	No es significativo
26	0,002225128	0,002945172	0,75551711	No es significativo
27	-0,002804653	0,002945172	-0,95228811	No es significativo
28	-0,000597578	0,002945172	-0,20290093	No es significativo
29	0,002151821	0,002945172	0,7306266	No es significativo
30	0,003848130	0,002945172	1,30658899	No es significativo
31	-0,000356401	0,002945172	-0,12101194	No es significativo
32	0,001815437	0,002945172	0,61641102	No es significativo
33	-0,002794000	0,002945172	-0,94867126	No es significativo
34	0,003624916	0,002945172	1,23079916	No es significativo
35	-0,004993247	0,002945172	-1,69540057	No es significativo

36	-0,006338981	0,002945172	-2,15232943	0,95
37	0,001452529	0,002945172	0,49318993	No es significativo
38	0,000082506	0,002945172	0,02801396	No es significativo
39	-0,000048950	0,002945172	-0,01662034	No es significativo
40	-0,003216932	0,002945172	-1,09227289	No es significativo

Anexo N° 5: Modelo Retorno Mercado Ajustado AR

Rango	AR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-40	0,002992590	0,00297933	1,00445084	No es significativo
-39	-0,005193148	0,00297933	-1,74305894	No es significativo
-38	0,000393641	0,00297933	0,13212397	No es significativo
-37	-0,005631672	0,00297933	-1,89024804	No es significativo
-36	0,001616487	0,00297933	0,54256718	No es significativo
-35	-0,003832496	0,00297933	-1,28636158	No es significativo
-34	-0,000462815	0,00297933	-0,15534204	No es significativo
-33	-0,001482085	0,00297933	-0,49745593	No es significativo
-32	-0,002438165	0,00297933	-0,81836021	No es significativo
-31	0,000073198	0,00297933	0,02456873	No es significativo
-30	-0,001579263	0,00297933	-0,53007315	No es significativo
-29	0,004225459	0,00297933	1,41825808	No es significativo
-28	-0,000005646	0,00297933	-0,00189503	No es significativo
-27	0,011521916	0,00297933	3,86728452	0,99
-26	0,000040379	0,00297933	0,01355308	No es significativo
-25	-0,001799484	0,00297933	-0,60398962	No es significativo
-24	-0,000581111	0,00297933	-0,1950474	No es significativo
-23	0,000640379	0,00297933	0,21494064	No es significativo
-22	-0,000739875	0,00297933	-0,24833603	No es significativo
-21	-0,002207016	0,00297933	-0,74077585	No es significativo
-20	-0,003206377	0,00297933	-1,07620742	No es significativo
-19	-0,001265140	0,00297933	-0,42463906	No es significativo
-18	0,001415340	0,00297933	0,4750532	No es significativo
-17	-0,002446071	0,00297933	-0,82101377	No es significativo
-16	-0,000073581	0,00297933	-0,02469717	No es significativo
-15	-0,007554642	0,00297933	-2,53568504	0,95
-14	-0,001231593	0,00297933	-0,41337933	No es significativo
-13	0,000136496	0,00297933	0,04581434	No es significativo
-12	-0,006416472	0,00297933	-2,15366276	0,95
-11	-0,000208733	0,00297933	-0,07006042	No es significativo
-10	-0,004564423	0,00297933	-1,5320301	No es significativo
-9	-0,002059589	0,00297933	-0,69129269	No es significativo
-8	-0,000339183	0,00297933	-0,11384546	No es significativo
-7	-0,004288243	0,00297933	-1,43933141	No es significativo
-6	0,000138507	0,00297933	0,04648947	No es significativo
-5	-0,000561070	0,00297933	-0,18832073	No es significativo

-4	0,001676315	0,00297933	0,5626483	No es significativo
-3	-0,002502517	0,00297933	-0,83995955	No es significativo
-2	-0,002215993	0,00297933	-0,74378922	No es significativo
-1	0,001885270	0,00297933	0,63278338	No es significativo
Fecha anuncio	-0,004343510	0,00297933	-1,45788142	No es significativo
1	0,001102197	0,00297933	0,36994782	No es significativo
2	-0,000541355	0,00297933	-0,18170351	No es significativo
3	-0,000404744	0,00297933	-0,13585063	No es significativo
4	-0,000424630	0,00297933	-0,14252526	No es significativo
5	0,004121486	0,00297933	1,38336012	No es significativo
6	0,001030525	0,00297933	0,34589155	No es significativo
7	0,002887273	0,00297933	0,9691016	No es significativo
8	-0,005996506	0,00297933	-2,012703	0,95
9	0,002338873	0,00297933	0,7850333	No es significativo
10	0,001829469	0,00297933	0,6140539	No es significativo
11	-0,000027378	0,00297933	-0,0091894	No es significativo
12	-0,007461882	0,00297933	-2,50455033	0,95
13	0,014870470	0,00297933	4,99121302	0,99
14	-0,007801323	0,00297933	-2,61848231	0,99
15	0,008000260	0,00297933	2,68525486	0,99
16	0,011425572	0,00297933	3,83494688	0,99
17	0,021149580	0,00297933	7,09877076	0,99
18	0,020352947	0,00297933	6,83138405	0,99
19	-0,007840754	0,00297933	-2,63171744	0,99
20	0,003656754	0,00297933	1,22737469	No es significativo
21	-0,018148120	0,00297933	-6,0913428	0,99
22	-0,005182748	0,00297933	-1,73956828	No es significativo
23	-0,004734978	0,00297933	-1,58927607	No es significativo
24	0,014041726	0,00297933	4,71304851	0,99
25	-0,001504061	0,00297933	-0,50483189	No es significativo
26	0,002202636	0,00297933	0,73930591	No es significativo
27	-0,003906667	0,00297933	-1,31125691	No es significativo
28	-0,001439120	0,00297933	-0,48303482	No es significativo
29	0,001844885	0,00297933	0,61922812	No es significativo
30	0,003529053	0,00297933	1,18451222	No es significativo
31	-0,000804662	0,00297933	-0,27008143	No es significativo
32	0,001553448	0,00297933	0,52140866	No es significativo
33	-0,003369804	0,00297933	-1,13106098	No es significativo
34	0,004215704	0,00297933	1,41498384	No es significativo
35	-0,004589521	0,00297933	-1,54045426	No es significativo

36	-0,006220845	0,00297933	-2,08800127	0,95
37	0,001165579	0,00297933	0,39122172	No es significativo
38	-0,000066506	0,00297933	-0,02232253	No es significativo
39	0,000270514	0,00297933	0,09079687	No es significativo
40	-0,003115967	0,00297933	-1,0458618	No es significativo

Anexo N° 6: Datos construcción Modelo CAR

Rango	AR M. Retorno Promedio Ajustado	CAR M. Retorno Promedio Ajustado	AR M. de Mercado	CAR M. de Mercado	AR M. Retorno Ajustado	CAR M. Retorno Ajustado
-40	0,0039894	0,0039894	0,0022900	0,0022900	0,0029926	0,0029926
-39	-0,0054051	-0,0014156	-0,0047342	-0,0024442	-0,0051931	-0,0022006
-38	0,0007483	-0,0006673	0,0002806	-0,0021636	0,0003936	-0,0018069
-37	-0,0037623	-0,0044296	-0,0054079	-0,0075715	-0,0056317	-0,0074386
-36	0,0006585	-0,0037711	0,0007196	-0,0068519	0,0016165	-0,0058221
-35	-0,0047682	-0,0085393	-0,0046564	-0,0115084	-0,0038325	-0,0096546
-34	-0,0001476	-0,0086869	-0,0011334	-0,0126417	-0,0004628	-0,0101174
-33	-0,0015679	-0,0102548	-0,0019546	-0,0145963	-0,0014821	-0,0115995
-32	-0,0025387	-0,0127935	-0,0016939	-0,0162901	-0,0024382	-0,0140377
-31	0,0011248	-0,0116687	0,0011979	-0,0150923	0,0000732	-0,0139645
-30	-0,0003853	-0,0120541	0,0004845	-0,0146078	-0,0015793	-0,0155437
-29	0,0054399	-0,0066141	0,0032337	-0,0113741	0,0042255	-0,0113183
-28	0,0003160	-0,0062982	0,0000194	-0,0113546	-0,0000056	-0,0113239
-27	0,0142543	0,0079561	0,0119390	0,0005844	0,0115219	0,0001980
-26	0,0002293	0,0081854	0,0001874	0,0007718	0,0000404	0,0002384
-25	-0,0031994	0,0049859	-0,0032579	-0,0024861	-0,0017995	-0,0015611
-24	-0,0014656	0,0035203	-0,0022388	-0,0047249	-0,0005811	-0,0021422
-23	0,0011425	0,0046629	0,0003986	-0,0043263	0,0006404	-0,0015018
-22	-0,0025101	0,0021528	-0,0020284	-0,0063547	-0,0007399	-0,0022417
-21	-0,0018759	0,0002768	-0,0010690	-0,0074237	-0,0022070	-0,0044487
-20	-0,0033832	-0,0031064	-0,0027793	-0,0102029	-0,0032064	-0,0076551
-19	-0,0012991	-0,0044055	-0,0009727	-0,0111756	-0,0012651	-0,0089202
-18	0,0023762	-0,0020293	0,0012175	-0,0099581	0,0014153	-0,0075049
-17	-0,0013459	-0,0033752	-0,0038391	-0,0137972	-0,0024461	-0,0099510
-16	0,0007507	-0,0026245	0,0011905	-0,0126067	-0,0000736	-0,0100246
-15	-0,0065981	-0,0092226	-0,0064681	-0,0190748	-0,0075546	-0,0175792
-14	-0,0005134	-0,0097360	-0,0011488	-0,0202236	-0,0012316	-0,0188108
-13	0,0022924	-0,0074436	0,0007633	-0,0194603	0,0001365	-0,0186743
-12	-0,0060772	-0,0135208	-0,0049117	-0,0243720	-0,0064165	-0,0250908
-11	-0,0003017	-0,0138225	0,0005973	-0,0237746	-0,0002087	-0,0252995
-10	-0,0040002	-0,0178227	-0,0034994	-0,0272740	-0,0045644	-0,0298639
-9	-0,0016992	-0,0195219	-0,0020420	-0,0293160	-0,0020596	-0,0319235
-8	-0,0007858	-0,0203077	-0,0001451	-0,0294611	-0,0003392	-0,0322627
-7	-0,0037525	-0,0240602	-0,0054400	-0,0349011	-0,0042882	-0,0365509
-6	0,0026924	-0,0213678	0,0002132	-0,0346879	0,0001385	-0,0364124

-5	0,0000348	-0,0213330	0,0000748	-0,0346131	-0,0005611	-0,0369735
-4	0,0023627	-0,0189703	0,0018226	-0,0327905	0,0016763	-0,0352972
-3	-0,0010972	-0,0200675	-0,0021611	-0,0349516	-0,0025025	-0,0377997
-2	-0,0014228	-0,0214902	-0,0018664	-0,0368180	-0,0022160	-0,0400157
-1	0,0036367	-0,0178535	0,0017100	-0,0351080	0,0018853	-0,0381304
Fecha anuncio	-0,0028166	-0,0206701	-0,0040954	-0,0392034	-0,0043435	-0,0424739
1	0,0013369	-0,0193332	-0,0018280	-0,0410314	0,0011022	-0,0413717
2	0,0019063	-0,0174270	-0,0006035	-0,0416349	-0,0005414	-0,0419131
3	0,0022023	-0,0152247	-0,0003180	-0,0419529	-0,0004047	-0,0423178
4	0,0007302	-0,0144945	-0,0004740	-0,0424269	-0,0004246	-0,0427425
5	0,0060903	-0,0084041	0,0029008	-0,0395261	0,0041215	-0,0386210
6	0,0012218	-0,0071823	0,0002644	-0,0392617	0,0010305	-0,0375905
7	0,0028500	-0,0043323	0,0033020	-0,0359596	0,0028873	-0,0347032
8	-0,0072337	-0,0115660	-0,0064534	-0,0424130	-0,0059965	-0,0406997
9	0,0021794	-0,0093866	0,0031168	-0,0392962	0,0023389	-0,0383608
10	0,0029531	-0,0064335	0,0016209	-0,0376754	0,0018295	-0,0365313
11	0,0017416	-0,0046919	0,0013525	-0,0363229	-0,0000274	-0,0365587
12	-0,0060740	-0,0107659	-0,0066591	-0,0429820	-0,0074619	-0,0440206
13	0,0152312	0,0044653	0,0138415	-0,0291405	0,0148705	-0,0291501
14	-0,0068212	-0,0023559	-0,0080789	-0,0372194	-0,0078013	-0,0369515
15	0,0082857	0,0059298	0,0081142	-0,0291052	0,0080003	-0,0289512
16	0,0117285	0,0176583	0,0118317	-0,0172735	0,0114256	-0,0175256
17	0,0222811	0,0399394	0,0222808	0,0050073	0,0211496	0,0036240
18	0,0205743	0,0605137	0,0203351	0,0253423	0,0203529	0,0239769
19	-0,0072912	0,0532224	-0,0071839	0,0181585	-0,0078408	0,0161361
20	0,0043993	0,0576217	0,0039895	0,0221480	0,0036568	0,0197929
21	-0,0182366	0,0393851	-0,0176620	0,0044861	-0,0181481	0,0016448
22	-0,0049948	0,0343903	-0,0046967	-0,0002107	-0,0051827	-0,0035380
23	-0,0047350	0,0296552	-0,0047733	-0,0049840	-0,0047350	-0,0082729
24	0,0145632	0,0442184	0,0133980	0,0084140	0,0140417	0,0057688
25	-0,0007681	0,0434502	-0,0024637	0,0059503	-0,0015041	0,0042647
26	0,0027815	0,0462318	0,0022251	0,0081754	0,0022026	0,0064674
27	-0,0041164	0,0421154	-0,0028047	0,0053708	-0,0039067	0,0025607
28	-0,0015222	0,0405932	-0,0005976	0,0047732	-0,0014391	0,0011216
29	0,0014979	0,0420911	0,0021518	0,0069250	0,0018449	0,0029665
30	0,0047786	0,0468696	0,0038481	0,0107731	0,0035291	0,0064955
31	0,0014988	0,0483685	-0,0003564	0,0104167	-0,0008047	0,0056908
32	0,0014666	0,0498351	0,0018154	0,0122322	0,0015534	0,0072443
33	-0,0017888	0,0480463	-0,0027940	0,0094382	-0,0033698	0,0038745
34	0,0051007	0,0531470	0,0036249	0,0130631	0,0042157	0,0080902

35	-0,0047345	0,0484125	-0,0049932	0,0080698	-0,0045895	0,0035007
36	-0,0056496	0,0427629	-0,0063390	0,0017308	-0,0062208	-0,0027202
37	0,0007413	0,0435042	0,0014525	0,0031834	0,0011656	-0,0015546
38	-0,0006733	0,0428309	0,0000825	0,0032659	-0,0000665	-0,0016211
39	0,0004630	0,0432939	-0,0000489	0,0032169	0,0002705	-0,0013506
40	-0,0013252	0,0419687	-0,0032169	0,0000000	-0,0031160	-0,0044666

Anexo N° 7: Modelo Retorno Promedio Ajustado CAR

Rango	Correlativo Rango	CAR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-40	1	0,003989442	0,003012823	1,20195E-05	No es significativo
-39	2	-0,001415638	0,003012823	-3,01586E-06	No es significativo
-38	3	-0,000667300	0,003012823	-1,16074E-06	No es significativo
-37	4	-0,004429601	0,003012823	-6,6728E-06	No es significativo
-36	5	-0,003771093	0,003012823	-5,08108E-06	No es significativo
-35	6	-0,008539284	0,003012823	-1,05031E-05	No es significativo
-34	7	-0,008686875	0,003012823	-9,89209E-06	No es significativo
-33	8	-0,010254790	0,003012823	-1,09233E-05	No es significativo
-32	9	-0,012793529	0,003012823	-1,28482E-05	No es significativo
-31	10	-0,011668729	0,003012823	-1,11172E-05	No es significativo
-30	11	-0,012054064	0,003012823	-1,09499E-05	No es significativo
-29	12	-0,006614141	0,003012823	-5,7525E-06	No es significativo
-28	13	-0,006298161	0,003012823	-5,26279E-06	No es significativo
-27	14	0,007956108	0,003012823	6,40634E-06	No es significativo
-26	15	0,008185371	0,003012823	6,36746E-06	No es significativo
-25	16	0,004985929	0,003012823	3,75543E-06	No es significativo
-24	17	0,003520341	0,003012823	2,57237E-06	No es significativo
-23	18	0,004662854	0,003012823	3,31123E-06	No es significativo
-22	19	0,002152762	0,003012823	1,48797E-06	No es significativo
-21	20	0,000276822	0,003012823	1,86491E-07	No es significativo
-20	21	-0,003106403	0,003012823	-2,04231E-06	No es significativo
-19	22	-0,004405525	0,003012823	-2,82983E-06	No es significativo
-18	23	-0,002029339	0,003012823	-1,27487E-06	No es significativo
-17	24	-0,003375192	0,003012823	-2,07571E-06	No es significativo
-16	25	-0,002624484	0,003012823	-1,58142E-06	No es significativo
-15	26	-0,009222587	0,003012823	-5,44929E-06	No es significativo
-14	27	-0,009735981	0,003012823	-5,6451E-06	No es significativo
-13	28	-0,007443607	0,003012823	-4,23817E-06	No es significativo
-12	29	-0,013520790	0,003012823	-7,56444E-06	No es significativo
-11	30	-0,013822492	0,003012823	-7,60325E-06	No es significativo
-10	31	-0,017822700	0,003012823	-9,6442E-06	No es significativo
-9	32	-0,019521908	0,003012823	-1,03973E-05	No es significativo
-8	33	-0,020307681	0,003012823	-1,06507E-05	No es significativo
-7	34	-0,024060215	0,003012823	-1,24318E-05	No es significativo
-6	35	-0,021367795	0,003012823	-1,08818E-05	No es significativo
-5	36	-0,021333038	0,003012823	-1,07121E-05	No es significativo

-4	37	-0,018970308	0,003012823	-9,39609E-06	No es significativo
-3	38	-0,020067470	0,003012823	-9,80786E-06	No es significativo
-2	39	-0,021490231	0,003012823	-1,03677E-05	No es significativo
-1	40	-0,017853516	0,003012823	-8,50486E-06	No es significativo
Fecha anuncio	41	-0,020670098	0,003012823	-9,72578E-06	No es significativo
1	42	-0,019333242	0,003012823	-8,98781E-06	No es significativo
2	43	-0,017426975	0,003012823	-8,00684E-06	No es significativo
3	44	-0,015224660	0,003012823	-6,91504E-06	No es significativo
4	45	-0,014494496	0,003012823	-6,50984E-06	No es significativo
5	46	-0,008404147	0,003012823	-3,73326E-06	No es significativo
6	47	-0,007182318	0,003012823	-3,15638E-06	No es significativo
7	48	-0,004332321	0,003012823	-1,88397E-06	No es significativo
8	49	-0,011565983	0,003012823	-4,97804E-06	No es significativo
9	50	-0,009386632	0,003012823	-3,99943E-06	No es significativo
10	51	-0,006433529	0,003012823	-2,71417E-06	No es significativo
11	52	-0,004691915	0,003012823	-1,9603E-06	No es significativo
12	53	-0,010765900	0,003012823	-4,45539E-06	No es significativo
13	54	0,004465286	0,003012823	1,83074E-06	No es significativo
14	55	-0,002355877	0,003012823	-9,57073E-07	No es significativo
15	56	0,005929817	0,003012823	2,38738E-06	No es significativo
16	57	0,017658290	0,003012823	7,04669E-06	No es significativo
17	58	0,039939353	0,003012823	1,58001E-05	No es significativo
18	59	0,060513688	0,003012823	2,37357E-05	No es significativo
19	60	0,053222445	0,003012823	2,07011E-05	No es significativo
20	61	0,057621746	0,003012823	2,22277E-05	No es significativo
21	62	0,039385101	0,003012823	1,50699E-05	No es significativo
22	63	0,034390272	0,003012823	1,30539E-05	No es significativo
23	64	0,029655229	0,003012823	1,11682E-05	No es significativo
24	65	0,044218392	0,003012823	1,65242E-05	No es significativo
25	66	0,043450243	0,003012823	1,61136E-05	No es significativo
26	67	0,046231759	0,003012823	1,70168E-05	No es significativo
27	68	0,042115372	0,003012823	1,53872E-05	No es significativo
28	69	0,040593171	0,003012823	1,47232E-05	No es significativo
29	70	0,042091068	0,003012823	1,5157E-05	No es significativo
30	71	0,046869648	0,003012823	1,67585E-05	No es significativo
31	72	0,048368498	0,003012823	1,71739E-05	No es significativo
32	73	0,049835145	0,003012823	1,75731E-05	No es significativo
33	74	0,048046338	0,003012823	1,68274E-05	No es significativo
34	75	0,053147046	0,003012823	1,84894E-05	No es significativo
35	76	0,048412546	0,003012823	1,67311E-05	No es significativo

36	77	0,042762897	0,003012823	1,46823E-05	No es significativo
37	78	0,043504210	0,003012823	1,48408E-05	No es significativo
38	79	0,042830872	0,003012823	1,45183E-05	No es significativo
39	80	0,043293879	0,003012823	1,45833E-05	No es significativo
40	81	0,041968685	0,003012823	1,40494E-05	No es significativo

Anexo N° 8: Modelo de Mercado CAR

Rango	Correlativo RANGO	CAR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-40	1	0,002289998	0,00294517	0,77754293	No es significativo
-39	2	-0,002444172	0,00294517	-0,58682155	No es significativo
-38	3	-0,002163572	0,00294517	-0,42413102	No es significativo
-37	4	-0,007571501	0,00294517	-1,28540885	No es significativo
-36	5	-0,006851924	0,00294517	-1,04043946	No es significativo
-35	6	-0,011508352	0,00294517	-1,59524291	No es significativo
-34	7	-0,012641715	0,00294517	-1,62235643	No es significativo
-33	8	-0,014596281	0,00294517	-1,7522115	No es significativo
-32	9	-0,016290147	0,00294517	-1,84371181	No es significativo
-31	10	-0,015092275	0,00294517	-1,62048125	No es significativo
-30	11	-0,014607772	0,00294517	-1,49546734	No es significativo
-29	12	-0,011374061	0,00294517	-1,11484427	No es significativo
-28	13	-0,011354646	0,00294517	-1,06927941	No es significativo
-27	14	0,000584360	0,00294517	0,0530281	No es significativo
-26	15	0,000771808	0,00294517	0,06766324	No es significativo
-25	16	-0,002486074	0,00294517	-0,21102955	No es significativo
-24	17	-0,004724882	0,00294517	-0,3890951	No es significativo
-23	18	-0,004326313	0,00294517	-0,34623498	No es significativo
-22	19	-0,006354714	0,00294517	-0,49500378	No es significativo
-21	20	-0,007423669	0,00294517	-0,5636284	No es significativo
-20	21	-0,010202922	0,00294517	-0,75596942	No es significativo
-19	22	-0,011175611	0,00294517	-0,80900135	No es significativo
-18	23	-0,009958134	0,00294517	-0,70502306	No es significativo
-17	24	-0,013797210	0,00294517	-0,95625772	No es significativo
-16	25	-0,012606712	0,00294517	-0,85609332	No es significativo
-15	26	-0,019074764	0,00294517	-1,27016982	No es significativo
-14	27	-0,020223563	0,00294517	-1,32149367	No es significativo
-13	28	-0,019460251	0,00294517	-1,24870173	No es significativo
-12	29	-0,024371970	0,00294517	-1,53667113	No es significativo
-11	30	-0,023774620	0,00294517	-1,47381257	No es significativo
-10	31	-0,027274023	0,00294517	-1,66325047	No es significativo
-9	32	-0,029315988	0,00294517	-1,7596198	No es significativo
-8	33	-0,029461086	0,00294517	-1,74132996	No es significativo
-7	34	-0,034901118	0,00294517	-2,03230633	0,95
-6	35	-0,034687920	0,00294517	-1,99082703	0,95
-5	36	-0,034613109	0,00294517	-1,95874838	No es significativo

-4	37	-0,032790488	0,00294517	-1,83035914	No es significativo
-3	38	-0,034951592	0,00294517	-1,92514945	No es significativo
-2	39	-0,036818038	0,00294517	-2,0017859	0,95
-1	40	-0,035107992	0,00294517	-1,88480005	No es significativo
Fecha anuncio	41	-0,039203395	0,00294517	-2,07883988	0,95
1	42	-0,041031428	0,00294517	-2,14971695	0,95
2	43	-0,041634915	0,00294517	-2,15582127	0,95
3	44	-0,041952939	0,00294517	-2,14746127	0,95
4	45	-0,042426930	0,00294517	-2,14745783	0,95
5	46	-0,039526087	0,00294517	-1,97876492	0,95
6	47	-0,039261651	0,00294517	-1,94450437	No es significativo
7	48	-0,035959646	0,00294517	-1,7623172	No es significativo
8	49	-0,042413038	0,00294517	-2,0572669	0,95
9	50	-0,039296242	0,00294517	-1,8869279	No es significativo
10	51	-0,037675383	0,00294517	-1,79127343	No es significativo
11	52	-0,036322861	0,00294517	-1,71028179	No es significativo
12	53	-0,042981984	0,00294517	-2,00464655	0,95
13	54	-0,029140505	0,00294517	-1,34644769	No es significativo
14	55	-0,037219425	0,00294517	-1,70403147	No es significativo
15	56	-0,029105244	0,00294517	-1,32058548	No es significativo
16	57	-0,017273524	0,00294517	-0,77684219	No es significativo
17	58	0,005007272	0,00294517	0,22324228	No es significativo
18	59	0,025342332	0,00294517	1,12023686	No es significativo
19	60	0,018158471	0,00294517	0,7959631	No es significativo
20	61	0,022148006	0,00294517	0,96285081	No es significativo
21	62	0,004486052	0,00294517	0,1934451	No es significativo
22	63	-0,000210652	0,00294517	-0,00901123	No es significativo
23	64	-0,004983989	0,00294517	-0,21153213	No es significativo
24	65	0,008414013	0,00294517	0,35435272	No es significativo
25	66	0,005950275	0,00294517	0,24868773	No es significativo
26	67	0,008175403	0,00294517	0,33912598	No es significativo
27	68	0,005370751	0,00294517	0,22114128	No es significativo
28	69	0,004773172	0,00294517	0,19510656	No es significativo
29	70	0,006924994	0,00294517	0,28103451	No es significativo
30	71	0,010773123	0,00294517	0,43411196	No es significativo
31	72	0,010416722	0,00294517	0,41682536	No es significativo
32	73	0,012232159	0,00294517	0,48610599	No es significativo
33	74	0,009438159	0,00294517	0,37252953	No es significativo
34	75	0,013063074	0,00294517	0,51215811	No es significativo
35	76	0,008069827	0,00294517	0,31430171	No es significativo

36	77	0,001730846	0,00294517	0,06697342	No es significativo
37	78	0,003183376	0,00294517	0,12238548	No es significativo
38	79	0,003265882	0,00294517	0,12476024	No es significativo
39	80	0,003216932	0,00294517	0,12211982	No es significativo
40	81	0,000000000	0,00294517	8,017E-16	No es significativo

Anexo N° 9: Modelo Retorno Mercado Ajustado

Rango	Correlativo Rango	CAR	Desviación Estándar	test-t	Significativo
-40	1	0,002992590	0,00297933	1,00445084	No es significativo
-39	2	-0,002200557	0,00297933	-0,5222748	No es significativo
-38	3	-0,001806916	0,00297933	-0,35015378	No es significativo
-37	4	-0,007438589	0,00297933	-1,24836609	No es significativo
-36	5	-0,005822102	0,00297933	-0,87392915	No es significativo
-35	6	-0,009654598	0,00297933	-1,32293943	No es significativo
-34	7	-0,010117413	0,00297933	-1,28351769	No es significativo
-33	8	-0,011599498	0,00297933	-1,37649809	No es significativo
-32	9	-0,014037663	0,00297933	-1,57056158	No es significativo
-31	10	-0,013964465	0,00297933	-1,48219623	No es significativo
-30	11	-0,015543728	0,00297933	-1,57304172	No es significativo
-29	12	-0,011318269	0,00297933	-1,09665695	No es significativo
-28	13	-0,011323915	0,00297933	-1,0541595	No es significativo
-27	14	0,000198001	0,00297933	0,01776175	No es significativo
-26	15	0,000238381	0,00297933	0,02065887	No es significativo
-25	16	-0,001561104	0,00297933	-0,13099454	No es significativo
-24	17	-0,002142214	0,00297933	-0,17438931	No es significativo
-23	18	-0,001501835	0,00297933	-0,11881395	No es significativo
-22	19	-0,002241710	0,00297933	-0,1726172	No es significativo
-21	20	-0,004448726	0,00297933	-0,33388895	No es significativo
-20	21	-0,007655103	0,00297933	-0,56068997	No es significativo
-19	22	-0,008920243	0,00297933	-0,63833217	No es significativo
-18	23	-0,007504902	0,00297933	-0,52524574	No es significativo
-17	24	-0,009950973	0,00297933	-0,68177543	No es significativo
-16	25	-0,010024554	0,00297933	-0,6729402	No es significativo
-15	26	-0,017579197	0,00297933	-1,15716091	No es significativo
-14	27	-0,018810790	0,00297933	-1,21508471	No es significativo
-13	28	-0,018674294	0,00297933	-1,18453141	No es significativo
-12	29	-0,025090766	0,00297933	-1,56385442	No es significativo
-11	30	-0,025299499	0,00297933	-1,55036051	No es significativo
-10	31	-0,029863922	0,00297933	-1,80031044	No es significativo
-9	32	-0,031923511	0,00297933	-1,89416176	No es significativo
-8	33	-0,032262694	0,00297933	-1,88505952	No es significativo
-7	34	-0,036550937	0,00297933	-2,10397447	0,95
-6	35	-0,036412430	0,00297933	-2,06584172	0,95
-5	36	-0,036973499	0,00297933	-2,06833419	0,95

-4	37	-0,035297185	0,00297933	-1,94769347	No es significativo
-3	38	-0,037799701	0,00297933	-2,0581545	0,95
-2	39	-0,040015695	0,00297933	-2,15069815	0,95
-1	40	-0,038130424	0,00297933	-2,02359243	0,95
Fecha anuncio	41	-0,042473934	0,00297933	-2,22644496	0,95
1	42	-0,041371737	0,00297933	-2,1426958	0,95
2	43	-0,041913092	0,00297933	-2,14534369	0,95
3	44	-0,042317836	0,00297933	-2,14130493	0,95
4	45	-0,042742466	0,00297933	-2,13862539	0,95
5	46	-0,038620979	0,00297933	-1,91128641	No es significativo
6	47	-0,037590454	0,00297933	-1,84039079	No es significativo
7	48	-0,034703181	0,00297933	-1,68124138	No es significativo
8	49	-0,040699687	0,00297933	-1,95152643	No es significativo
9	50	-0,038360814	0,00297933	-1,82089213	No es significativo
10	51	-0,036531345	0,00297933	-1,71696712	No es significativo
11	52	-0,036558723	0,00297933	-1,70165202	No es significativo
12	53	-0,044020605	0,00297933	-2,02954869	0,95
13	54	-0,029150135	0,00297933	-1,3314507	No es significativo
14	55	-0,036951457	0,00297933	-1,67236716	No es significativo
15	56	-0,028951197	0,00297933	-1,29853577	No es significativo
16	57	-0,017525625	0,00297933	-0,77914358	No es significativo
17	58	0,003623955	0,00297933	0,15971664	No es significativo
18	59	0,023976901	0,00297933	1,04772778	No es significativo
19	60	0,016136147	0,00297933	0,69920676	No es significativo
20	61	0,019792901	0,00297933	0,8506011	No es significativo
21	62	0,001644781	0,00297933	0,07011222	No es significativo
22	63	-0,003537966	0,00297933	-0,14961145	No es significativo
23	64	-0,008272944	0,00297933	-0,34709752	No es significativo
24	65	0,005768782	0,00297933	0,24016453	No es significativo
25	66	0,004264721	0,00297933	0,17619765	No es significativo
26	67	0,006467358	0,00297933	0,26519839	No es significativo
27	68	0,002560691	0,00297933	0,10422792	No es significativo
28	69	0,001121571	0,00297933	0,04531933	No es significativo
29	70	0,002966456	0,00297933	0,11900637	No es significativo
30	71	0,006495508	0,00297933	0,25874107	No es significativo
31	72	0,005690846	0,00297933	0,22510857	No es significativo
32	73	0,007244295	0,00297933	0,28458768	No es significativo
33	74	0,003874491	0,00297933	0,15117508	No es significativo
34	75	0,008090195	0,00297933	0,31355213	No es significativo
35	76	0,003500673	0,00297933	0,13478023	No es significativo

36	77	-0,002720171	0,00297933	-0,10404765	No es significativo
37	78	-0,001554593	0,00297933	-0,05908139	No es significativo
38	79	-0,001621099	0,00297933	-0,06121775	No es significativo
39	80	-0,001350585	0,00297933	-0,05068254	No es significativo
40	81	-0,004466552	0,00297933	-0,16657558	No es significativo