



IMPACTO DEL CAMBIO DE CALIFICACIÓN DE RIESGO PAÍS EN LOS PRECIOS DE COTIZACIÓN DE LOS ACTIVOS DE RENTA VARIABLE EN EL MERCADO INTEGRADO LATINOAMERICANO (MILA)

IMPACT OF THE CHANGE IN THE COUNTRY RISK RATING ON THE PRICES OF EQUITY SECURITIES IN THE LATIN AMERICAN INTEGRATED MARKET (MILA)

DANIELA PÉREZ NOREÑA¹
DANIEL FERNANDO GIRALDO OSORIO²
BELKY ESPERANZA GUTIÉRREZ CASTAÑEDA³

-
- 1 Universidad de Antioquia. Docente catedra, Maestría en Finanzas, Universidad de Antioquia. Antioquia, Colombia. Correo electrónico: daniela.perez@udea.edu.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0683-6274>
 - 2 Universidad de Antioquia. Candidato a magíster en Finanzas, Universidad de Antioquia. Antioquia, Colombia. Correo electrónico: daniel.giraldo@udea.edu.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5214-9224>
 - 3 Universidad de Antioquia. Docente vinculado, PhD Programa de Integración de América Latina, Universidad de Antioquia. Antioquia, Colombia. Correo electrónico: belky.gutierrez@udea.edu.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9578-5968>

Código JEL: G10, G11, G13
Fecha recepción: 29/10/2019
Fecha aceptación: 5/12/2019
DOI: <https://doi.org/10.18601/16577175.n26.10>

RESUMEN

La integración de los mercados bursátiles se da con el objetivo de crear relaciones comerciales mediante acuerdos que buscan el beneficio de los países. El mercado integrado latinoamericano (MILA) busca fomentar el desarrollo del mercado bursátil de Perú, Chile, Colombia y México y ofrecer mayores oportunidades de inversión. Estas integraciones le permiten a los inversionistas encontrar distintos activos financieros en los cuales invertir sus excedentes de capital a partir de la rentabilidad esperada y el nivel de riesgo, es entonces cuando el riesgo país se convierte en un indicador para la toma de decisiones, ya que las calificadoras de riesgo evalúan las condiciones existentes en una economía y sus vinculaciones con otras.

Por lo anterior, se busca evaluar el impacto del cambio de calificación de riesgo país en los precios de los activos de inversión de renta variable del MILA en el periodo 2010-2017 con el fin de identificar la existencia de retornos anormales acumulados en los activos estudiados, utilizando la metodología de estudio de evento, usando el retorno anormal acumulado (CAR), además pruebas de linealidad a través de modelos EGARCH. La metodología planteada permitió conocer que no se evidencia un impacto en los precios de las acciones de las empresas pertenecientes al MILA. Ahora bien, el hecho de que no haya suficientes estudios al respecto del MILA y las oportunidades de inversión que este ofrece, abre una frontera de posibilidades para estudiar el impacto que tienen los mercados de capitales de estas economías.

Palabras clave: riesgo país, estudio de eventos, retorno anormal acumulado (CAR), mercado integrado latinoamericano (MILA), mercado de renta variable.

ABSTRACT

The integration of the stock markets is given with the objective of creating commercial relations through agreements that seek the benefit of the countries. The Latin American Integrated Market (MILA) seeks to promote the development of the stock market in Peru, Chile, Colombia and Mexico and offer greater investment opportunities. These integrations allow investors to find different financial assets in which to invest their capital surplus from the expected return and the level of risk, that is when the country risk becomes an indicator for decision making, since risk rating agencies assess the conditions in an economy and their links with others.

Therefore, the objective is to evaluate the impact of the change in the country risk rating on the prices of the equity investment assets of MILA in the period 2010-2017 in order to identify the existence of accumulated abnormal returns on the assets studied, using the event study methodology, using the accumulated abnormal return (CAR), in addition to linearity tests, through EGARCH models. The proposed methodology allowed us to know that there is no evidence of an impact on the prices of the shares of the companies belonging to MILA. However, the fact that there are not enough studies on the MILA and the investment opportunities

that it offers, opens a frontier of possibilities to study the impact that the capital markets of these economies have.

Keywords: Country risk, event study, accumulated abnormal return (CAR), Latin American Integrated Market (MILA), equities marke.

INTRODUCCIÓN

Los altos índices de liquidez en la economía mundial llevan a los inversionistas a explorar nuevos mercados en busca de diversificación, nuevos vehículos de inversión y rentabilidades que estén por encima de las que ofrecen los mercados desarrollados, en vista de esto, los países emergentes son una excelente alternativa a esa búsqueda de nuevos instrumentos de inversión y mercados financieros, algunos de los países que hacen parte de dicha categoría son Colombia, México, Perú y Chile adscritos al mercado integrado latinoamericano (MILA). Ahora bien, los mercados emergentes se han vuelto atractivos para la inversión extranjera, sin embargo, los inversionistas necesitan confianza en los mercados financieros de estas economías y la calificación de riesgo país se convierte en un elemento que informa la situación del país y da indicios de la liquidez, solvencia y estabilidad que posee para cumplir con sus compromisos de deuda, es decir, en la medida que los mercados financieros presentan cambios, los inversionistas tienen necesidades de establecer mecanismos de control de los riesgos presentes al tomar una decisión, cobrando importancia el riesgo país como herramienta que ayuda al inversionista a determinar el riesgo al que se expone al adquirir un título valor.

Por lo anterior, es que se vuelve relevante evaluar el impacto del cambio de calificación de riesgo país emitidas por las tres principales empresas calificadoras de riesgo (Standar y Poors, Moody's Investor y Fitch Ratings) en los precios de los activos de inversión de renta variable del mercado MILA en el periodo 2010-2017; sin embargo, no solo se pretende evaluar el impacto pospublicación del cambio en la calificación, sino que se espera encontrar impactos en estos mercados en fechas previas a la publicación del cambio en la calificación de riesgo país, orientado principalmente a encontrar puntos de inflexión que permitan anticipar movimientos de las acciones y poder así emplear estrategias de inversión ligadas a este evento.

MARCO DE REFERENCIA

Los mercados financieros mundiales se han vuelto cada vez más integrados en la última década, impulsando el comercio transfronterizo entre países desarrollados y el rápido crecimiento de las economías emergentes, la apertura económica o globalización producto de la apertura de las fronteras económicas de los países ha llevado a los mercados de capitales a presentar cambios orientados a la consecución de recursos de inversionistas extranjeros. La necesidad de invertir el ahorro y los superávits de liquidez de las empresas han llevado a los inversionistas a traspasar

las fronteras y buscar mejores opciones de inversión. Es ahí cuando los mercados emergentes cobran mayor relevancia. Además, se espera que la liberalización de los mercados financieros, acompañadas de más recursos financieros y técnicos provenientes de las economías avanzadas hacia los jóvenes países emergentes, aumenten su productividad interna y promuevan el desarrollo del mercado convirtiéndose en escenarios más atractivos de inversión (Kose, Prasad y Terrones, 2009). El fortalecimiento de las economías emergentes y sus vínculos con los países industrializados fomentan el aumento de la liquidez en los mercados de capitales, generando mayor movimiento de las acciones. Levine (1996) muestra que la liberalización financiera resulta en un aumento de la liquidez del mercado de valores y si bien existen diferencias significativas en el desarrollo de los mercados financieros entre los países, la globalización de los mercados de capital permite a las economías emergentes obtener recursos orientados a inversión en el mercado de capitales. Ahora bien,

estudios previos han observado que abrir mercados financieros en economías emergentes fomenta el desarrollo de intermediarios financieros locales de las siguientes maneras: (1) Al permitir que los mercados financieros locales se expandan, la apertura del mercado financiero hace que los intermediarios financieros sean más eficientes, causando regulaciones monetarias y permitiendo tasas de interés flotantes para mejorar la competencia entre instituciones, reduciendo así los costos de capital, (2) Al mejorar la calidad del servicio financiero y la competitividad bancaria en los mercados financieros locales, aumenta la eficiencia de los intermediarios financieros y reduce los costos de capital. Finalmente, (3) agilizando el reemplazo de las instituciones financieras ineficientes por otras más eficientes, crea presión para la reforma financiera interna; reduce la asimetría de información, la selección adversa y los riesgos morales; y atrae la inversión. (Lee y Chou, 2018, p. 124)

Por lo anterior, los mercados de capitales de los países emergentes se convierten en economías óptimas y preparadas para recibir distintos tipos de inversionistas que aumentan la liquidez del mercado, facilitando la reducción del costo de recaudo de fondos y el aumento del valor de las empresas de dichos mercados; además, la liquidez también atrae nuevas inversiones, impulsando así la volatilidad del mercado, acelerando el uso del capital y promoviendo la formación de capital y el desarrollo económico. Es así como el crecimiento de las empresas de las economías emergentes se dinamiza, aportando en gran medida al desarrollo económico de estos países y atrayendo mayores flujos de capital extranjero confiados del dinamismo de las economías emergentes y sus mercados de capitales (Morales, 2018).

Con el MILA se busca que las bolsas de valores de Perú, Chile, Colombia y México crezcan y atraigan mayores flujos de capital, obteniendo los beneficios anteriormente mencionados en materia de crecimiento y dinamismo de la economía, liquidez de los activos y los mercados bursátiles y crecimiento de las empresas adscritas a estos mercados.

MERCADO INTEGRADO LATINOAMERICANO (MILA)

La integración en los mercados financieros se puede ver como una oportunidad para crear asociación entre dos o más países para realizar un acuerdo en la reducción o eliminación de barreras comerciales en los respectivos mercados, crear nuevas fuentes de flujos de capital y mayor movilidad entre países, teniendo impactos positivos en la internacionalización de los portafolios que brinda cada país. En Latinoamérica en el 2011 nace el mercado integrado latinoamericano (MILA) para fomentar el desarrollo del mercado de capitales y ofrecer más oportunidades de inversión. Esta integración inicialmente se da del mercado de renta variable de Perú, Chile y Colombia para hacer de los tres países un bloque financiero con fuerte competencia global, es de anotar que dicha integración “es un proceso cuyo objetivo común es la organización de un área común, en la que, teniendo acceso a dos o más economías nacionales, pueden concurrir también las personas como los diferentes factores de producción y de consumo de los países integrantes a esa nueva zona por ellos creada” (Duran, 1984, p. 15), posteriormente en el 2014 se une México para fortalecer esta alianza.

El MILA, así como se ha mencionado, es el resultado del acuerdo firmado entre la Bolsa de Santiago, la Bolsa de Valores de Colombia, la Bolsa de Valores de Lima y la Bolsa Mexicana de Valores que se describen a continuación:

- *Mercado accionario en Chile:* la principal entidad del mercado accionario chileno es la Bolsa de Comercio de Santiago (BCS), creada en 1983, teniendo como títulos valores acciones, instrumentos de renta fija, valores de intermediación financiera, cuotas de fondos y títulos extranjeros, además en las últimas décadas esta se ha ido expandiendo para no solo tener incidencia local, sino en las inversiones globales de las distintas bolsas de la región (BCS, 2018). Además, la BCS es miembro de la Federación Iberoamericana de Bolsa de Valores (FIABV) y de la Federación internacional de bolsas de Valores (FIBV) y es vigilada por la Superintendencia de valores y seguros de Chile.
- *Mercado Accionario en Perú:* la bolsa de valores de Lima (BVL) es la entidad principal del mercado accionario en Perú, que tiene como principal objetivo “contribuir al desarrollo del Perú, liderando el crecimiento del mercado de capitales, promoviendo e incentivando el financiamiento y la inversión a través de instrumentos del mercado de valores” (BVL, 2018), tuvo sus inicios en 1860, sin embargo en las primeras tres décadas de inicio no negoció acciones de ningún tipo, pero a través de la Comisión de Cotización logró registrar las cotizaciones nominales de las principales plazas comerciales, aunque no fue sino hasta 1898 que se impulsó la BVL por directrices gubernamentales que nombraron a esta como la Bolsa de Comercio de Lima, a partir del 2002 la BVL cambio su razón social y pasó a ser una sociedad anónima convirtiéndose en lo que se conoce en la actualidad (BVL, 2018).
- *Mercado Accionario en Colombia:* la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) es una entidad de economía mixta, de carácter privado y público, que nació el 03

de julio del 2001, derivada de la fusión de las bolsa de valores de Bogotá, Medellín y Occidente para tener un único sistema de negociación y así “contribuir al crecimiento y desarrollo del mercado de capitales, posicionando a la Bolsa y a sus filiales como el principal centro bursátil financiero en la región que proporciona soluciones integrales” (BVC, 2018).

- *Mercado Accionario en México*: la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) es una entidad financiera privada que opera por concesión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, fundada en 1894, que ofrece “servicios integrales para facilitar la operación y post-negociación del mercado de valores y derivados en México apoyada por una moderna infraestructura tecnológica y de vanguardia en todas sus empresas” (Grupo BMV, 2018).

En el proceso de integración no solo se unieron las cuatro bolsas de valores, ya mencionadas, sino que se produjo una integración de los mercados regionales, así mismo, las bolsas integradas buscan aumentar la liquidez en sus mercados, generar desarrollos tecnológicos que apunten al desarrollo de estos mercados, ofrecer una mayor oferta de empresas cotizadas por acciones impactando así directamente en la creación de valor, impulsando a las empresas oferentes de títulos a un crecimiento en el mercado (Martín y Téllez, 2006) y además se generaron beneficios que permitieron acelerar el crecimiento de las economías de los países integrantes, como los son contar con un soporte en épocas de crisis (Asness y Israelov, 2011) y lograr la disminución de los costos transaccionales (Thapa y Poshakwale, 2010).

Riesgo país

El riesgo país se utiliza como una medida de evaluación de riesgos en el mercado, la capacidad para tender compromisos de deuda, la generación de flujos de cajas futuros de un país y la posibilidad de que un deudor extranjero sea inhábil o incapaz de cumplir sus obligaciones financieras por motivos políticos o económicos (Levi, 1998). También se entiende como el riesgo existente en una inversión debido a los factores específicos de cada país, “riesgo económico-financiero” y “riesgo político”, este último, a su vez, se puede segregar en dos categorías “riesgo administrativo” y “riesgo sociopolítico” (Rodríguez y San Martín, 2008).

El concepto mencionado cobra relevancia en los mercados emergentes en la medida que se usa como argumento para explicar el crecimiento de estas economías, permitiendo conocer de manera anticipada los problemas financieros e incluso problemas de impago de la deuda externa. Además, este índice, muestra el nivel de riesgo de inversión existente en un país, haciendo referencia este riesgo a que el país no pueda hacer frente a los compromisos acordados en el pago de deuda externa (Ayala, Iturralde y Rodríguez, 2006).

Lo anterior cobra relevancia con los procesos de globalización e integración de los mercados financieros en la medida en que los inversionistas toman la calificación de riesgo país como una herramienta en la toma de decisiones, estas calificaciones se

vuelven una ayuda para predecir el riesgo de crédito de los títulos, permite poner un límite en los criterios para seleccionar activos y delimitan el horizonte de inversión porque, como lo expresa Sih (2006), medir el riesgo de un inversionista o empresa está relacionada con la contribución que esto tendría en la toma de decisiones en relación con probables inversiones (Alba, 2019), ya que estas se están volviendo cada vez más diversas e invertir el dinero se está convirtiendo en un desafío en el que el inversor debe ser consciente de los riesgos que correrá. Sin embargo, estas decisiones deben apoyarse en instituciones especializadas, en este caso, las agencias calificadoras de riesgo que brindan herramientas a los mercados, entregando una evaluación del riesgo crediticio de una economía, ya que estas opiniones permiten distinguir títulos que tienen buena calidad de los de mala calidad, llevando a una mejor asignación de recursos al mercado y corriendo menor riesgo, no obstante, las calificaciones de riesgo país pueden presentar cambios positivos o negativos de esta, conocidos como *upgrades* y *downgrades*, es decir, aumento o descenso de la calificación, producidos estos por situaciones sobre los mercados o compañías sobre su situación económica, política, fiscal o financiera (Murcia, Murcia y Borda, 2013).

Debido a esto, la calificación de riesgo puede generar movimientos de entrada y salida de capital en los países y, a su vez, en la cotización del precio de los activos que transan en las bolsas de valores. Dichos movimientos pueden ser descontados con antelación al cambio de calificación o al momento de la publicación, dando indicios de oportunidades de inversión, tomas de utilidades o rebalanceo de los portafolios según el perfil de riesgo de los inversionistas.

METODOLOGÍA

Con el fin de evaluar el impacto del cambio de calificación de riesgo país en los precios de los activos de inversión de renta variable del mercado integrado latinoamericano (MILA), en el periodo 2010-2017, se utilizaron herramientas estadísticas para hacer un análisis descriptivo y correlacional con el propósito de identificar la existencia de retornos anormales acumulados (CAR) por el modelo de mercado de los activos del mercado MILA, utilizando la metodología de estudio de evento, lo anterior se estimó a través de pruebas de linealidad por medio del test ARCH.

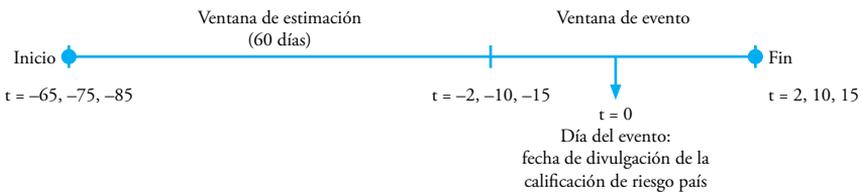
Para realizar este estudio se utilizaron las acciones que hacían parte de los índices bursátiles de renta variable de cada país adscrito al MILA al momento del evento representado en la publicación del cambio en la calificación, los índices tomados fueron el COLCAP para Colombia, S&P Lima General para Perú, IPSA para Chile y MEXBOL para Brasil. Ahora bien, la muestra con la cual se calcularon los retornos anormales bajo los filtros de (i) pertenecientes al índice bursátil en la fecha del evento (ii) alto movimiento bursátil y (iii) que la empresa estuviera activa en el periodo de estudio. Fueron 200 observaciones para el mercado de Chile, 152 para Colombia, 140 para México y 120 Perú, esto por cada una de las ventanas de evento calculadas, para un total de muestra poblacional (N) de 1836. Cabe mencionar que la investigación se realizó bajo datos panel, ya que aumenta

el número de observaciones para trabajar y, por tanto, aumentan los grados de libertad y eficiencia de los parámetros y reduce los problemas de multicolinealidad de variables explicativas (Pindyck y Rubinfeld, 2004).

Como se indicó anteriormente, con el fin de identificar la existencia de volatilidad de los precios de las acciones de empresas que cotizaron en el mercado accionario de Perú, México, Colombia y Chile generado por la emisión de calificación de riesgo país, se utilizó la metodología de estudio de eventos (Fama, 1991), la cual pretende determinar los efectos de un determinado acontecimiento sobre los activos de un mercado de capitales específico, para el caso de la investigación el mercado MILA (KloECKner, 1995), dicho evento es la fecha de divulgación del cambio de la calificación de riesgo país para cada uno de los países estudiados, para así determinar la presencia de retornos anormales acumulados en el precio de las acciones de las empresas que cotizaron en el periodo 2010-2017 en el COLCAP para Colombia, S&P Lima General para Perú, IPSA para Chile y MEXBOL para México, considerando una ventana de evento de 5, 10 y 15 días para evaluar si los precios de las acciones presentan una fluctuación anormal y determinar si es consecuencia del evento analizado.

Así, según Mackinlay (1997), en primer lugar, se definen los eventos que serán usados para el análisis de la volatilidad del precio de las acciones, que para el caso se tomó la publicación del cambio de calificación por parte de las principales agencias calificadoras entre el 2010 y el 2017, considerando una ventana de evento de 5, 10 y 15 días anteriores y posteriores a la fecha de emisión de calificación y la fecha de publicación de la calificación de riesgo país para Perú, México, Colombia y Chile como fecha del evento donde serán analizados los retornos anormales, considerando una ventana de estimación de 60 días hábiles previos a la ventana de evento. Por lo anterior, la línea de tiempo para el estudio de evento se representa en el gráfico 1.

Gráfico 1. Esquema estudio de evento y ventana de estimación



Fuente: elaboración propia.

Con el objetivo de medir el retorno anormal acumulado (Cumulative Abnormal Return [CAR]) de las acciones de los países pertenecientes mercado MILA, durante el periodo de estudio, para medir si el evento ocasionó una variabilidad en el comportamiento del precio de los activos. Para lo anterior se comparó el retorno real con los retornos estimados:

$$AR_{it} = R_{it} - E[R_{it}/X_t]$$

Donde $AR_{i,t_{evento}}$ es el retorno anormal de la acción i en la fecha del evento, $\tilde{R}_{i,t_{evento}}$ el retorno real de la acción i en la fecha del evento, $E\left(R_{i,t_{evento}} \mid X_{t_{evento}}\right)$ representa el retorno esperado de la acción i en la fecha t_{evento} por el retorno $X_{t_{evento}}$.

$$AR_{i,t_{evento}} = \tilde{R}_{i,t_{evento}} - R_{normal_{i,t_{evento}}}$$

Donde $R_{normal_{i,t_{evento}}}$ representa el retorno normal o estimado durante la ventana del evento.

Para calcular los retornos normales $R_{normal_{i,t_{evento}}}$ se empleó el modelo de mercado tradicional (Mackinlay, 1997), en el que se explicó el retorno de una acción en función de un portafolio de mercado.

$$R_{normal_{i,t}} = \alpha_i + \hat{\beta}_i R_{m,t} + \hat{\epsilon}_{i,t}$$

Donde:

$R_{m,t}$: es la tasa de rendimiento de todas las acciones del mercado en el periodo t .

$\hat{\epsilon}_{i,t}$: error aleatorio en el proceso de generar rentabilidad en el periodo t .

α_i : intercepto.

$\hat{\beta}_i$: coeficiente de la pendiente.

Para la estimación de los coeficientes α_i y β_i se calculó a través de test de ARCH, ya que según Bollerslev (1986), Akgiray (1989) y Chiang y Doong (2001) los retornos de las acciones presentan volatilidad variable, dado que tienden a tener efectos autorregresivos condicionalmente heteroscedásticos (ARCH). Por lo anterior, en principio, se calcularon los coeficientes, se estimaron por OLS y luego se volvieron a estimar utilizando los modelos ARCH o GARCH.

$$R = R_m + u \quad u_{it} \sim N(0, \sigma_{it}^2)$$

$$\sigma_{it}^2 = \alpha_{it} + \alpha_{i1} u_{it-1}^2 + \alpha_{i2} \sigma_{it-1}^2$$

Por otro lado, los retornos de las acciones R_m , t se hallaron por ajuste logarítmico diario de las acciones para cada ventana de estimación y ventana de evento (Fama, 1991), ya que el cálculo de la rentabilidad logarítmica presenta ventajas para su

tratamiento estadístico en los modelos financieros, debido a que pueden sumarse las rentabilidades sucesivas de un activo si se han calculado de una manera continua, es decir, la rentabilidad continua o logarítmica se calcula por diferencias entre el logaritmo de los precios en dos momentos consecutivos (Urrea, 2015).

$$\tilde{R}_{it} = \ln \left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right)$$

Donde

$\tilde{R}_{i,t_{est}}$: es el retorno real de la acción i en el periodo t , transformado por logaritmo natural.

$P_{i,t_{est}}$: es el precio de la acción i en el periodo t .

$P_{i,t_{est}-1}$: es el precio de la acción i en el periodo t_{-1} .

Finalmente, se calcula el retorno anormal promedio como la sumatoria de los retornos anormales en la ventana del evento (Mackinlay, 1997):

$$CAR_i = \sum_{t_1}^{t_2} AR_{i,t_{evento}}$$

En la que

CAR_i : retorno anormal acumulado de la empresa i .

t_1 : representa el primer día del evento.

t_2 : representa el último día del evento.

Por último, se realizó una prueba de hipótesis para determinar la significancia de los datos a través de la distribución t-student utilizando el cálculo del promedio de los rendimientos anormales para los días de la ventana de evento, ya que a partir de lo anterior se compara el CAR y las desviaciones estándares del grupo de datos para así determinar si los datos son estadísticamente significativos:

$$t = \frac{\overline{CAR}}{\frac{\sigma AR}{\sqrt{n}}}$$

Donde \overline{CAR} es el promedio de los rendimientos anormales, σ_{AR} desviación de los retornos anormales y n el número de evento para cada una de las publicaciones de las calificaciones.

Así, se realizó el test estadístico de significancia con una t de student con $N - 2$ grados de libertad para un rango comprendido entre $t \leq -3.1824$ y $t \geq 3.1824$, y una probabilidad en nivel de significancia $\alpha = 0.05$, el cual servirá de herramienta contabilométrica para probar las hipótesis de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se muestran las estadísticas descriptivas media, mediana, desviación, asimetría y curtosis de los retornos anormales acumulados de los países pertenecientes al MILA, para estos, en los periodos donde hubo cambio de calificación de riesgo país, se presentaron unos retornos acumulados promedio positivo y negativos, mostrando, en inicio, impactos favorables y desfavorables de baja significancia en las volatilidades de los mercados accionarios del MILA.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas promedio de retornos anormales acumulados

| Chile | | | | | |
|-----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| | 11082017 | 1022011 | 23032009 | 13072017 | 26122012 |
| Media | 0.0546 | -0.0223 | -0.0067 | 0.0175 | 0.0113 |
| Mediana | 0.0669 | -0.0061 | -0.0097 | 0.0031 | 0.0045 |
| Dev. típ. | 0.1132 | 0.0755 | 0.0574 | 0.0736 | 0.0620 |

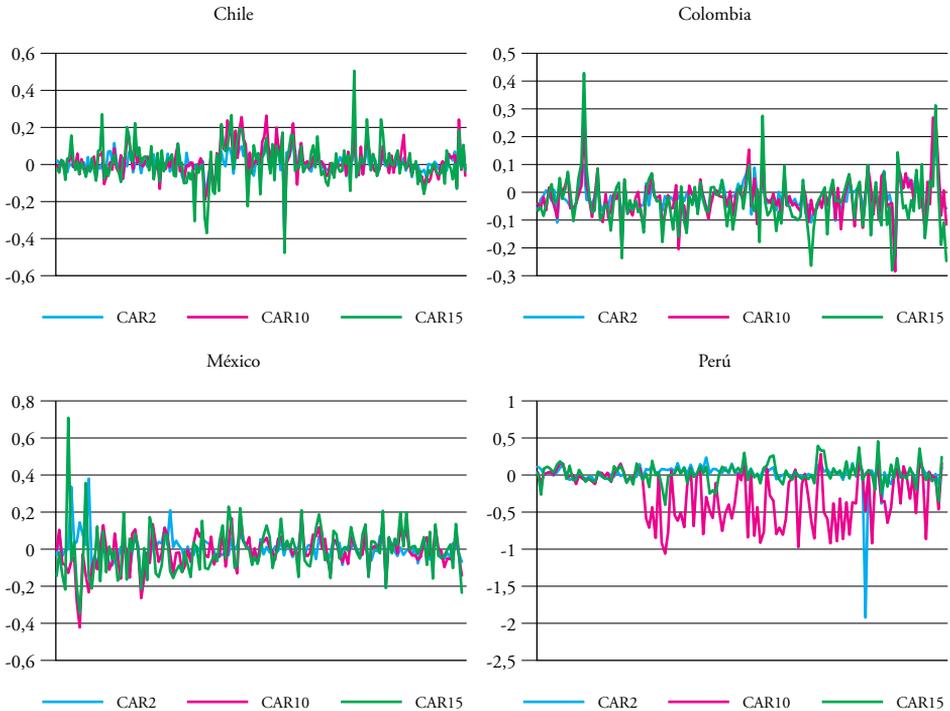
| Colombia | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 10122013 | 22062011 | 28072014 | 31052011 | 11122017 | 24042013 | 16032011 |
| Media | 0.0176 | 0.0117 | -0.0180 | 0.0033 | 0.0218 | -0.0085 | -0.0146 |
| Mediana | 0.0134 | 0.0093 | -0.0290 | 0.0060 | 0.0055 | 0.0017 | -0.0203 |
| Dev. típ. | 0.1102 | 0.0494 | 0.0511 | 0.0560 | 0.0719 | 0.0485 | 0.0549 |

| Perú | | | | México | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|
| | 10112011 | 23102013 | 16082012 | 2072014 | 8052013 | 23112009 | 5022014 | 19122013 |
| Media | -0.0071 | -1.7997 | -1.3242 | -0.7334 | -0.0072 | -0.0325 | -0.0028 | 0.0072 |
| Mediana | -0.0127 | -2.0147 | -1.6361 | -0.0112 | -0.0269 | -0.0411 | -0.0066 | 0.0016 |
| Dev. típ. | 0.0788 | 1.2918 | 1.1265 | 1.181 | 0.0806 | 0.1421 | 0.076 | 0.0648 |

Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 2 se muestra la evolución histórica de los retornos anormales acumulados en los mercados pertenecientes al MILA, presentando en general la misma tendencia las series históricas de los retornos acumulados de los mercados de Chile, Colombia y México; sin embargo, en Perú se presentan mayores volatili- dades que en los demás países debido a que este mercado es de poca profundidad, donde se mueven pocos volúmenes de negociación, lo que lleva a que los precios de las acciones no presenten mucha volatilidad y en los momentos donde ocurre un evento de compra y venta de activos tienda a hacer que los retornos de los activos de dicho mercado presenten cambios significativos después de periodos de poco movimiento bursátil.

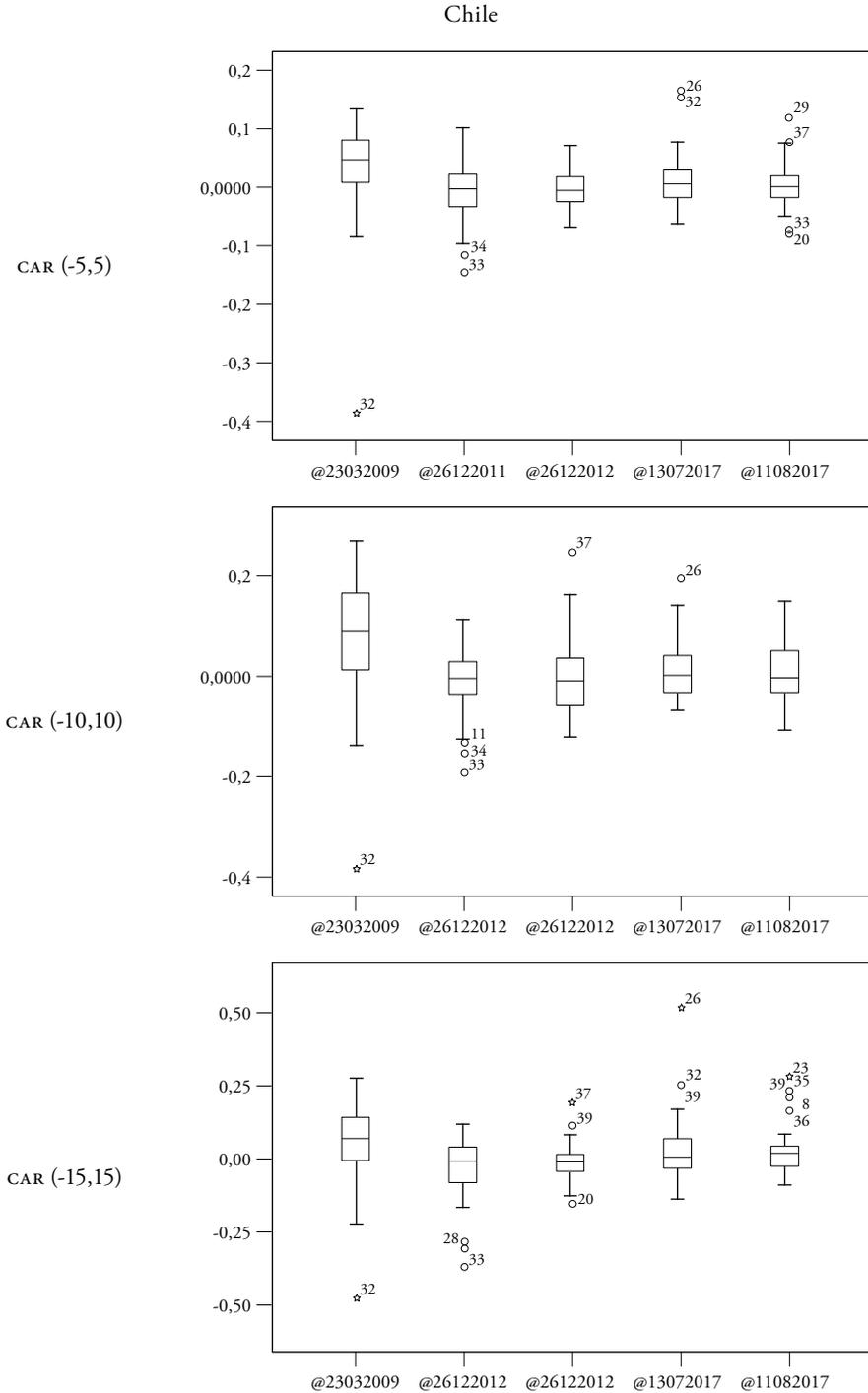
Gráfico 2. Retornos acumulados MILA

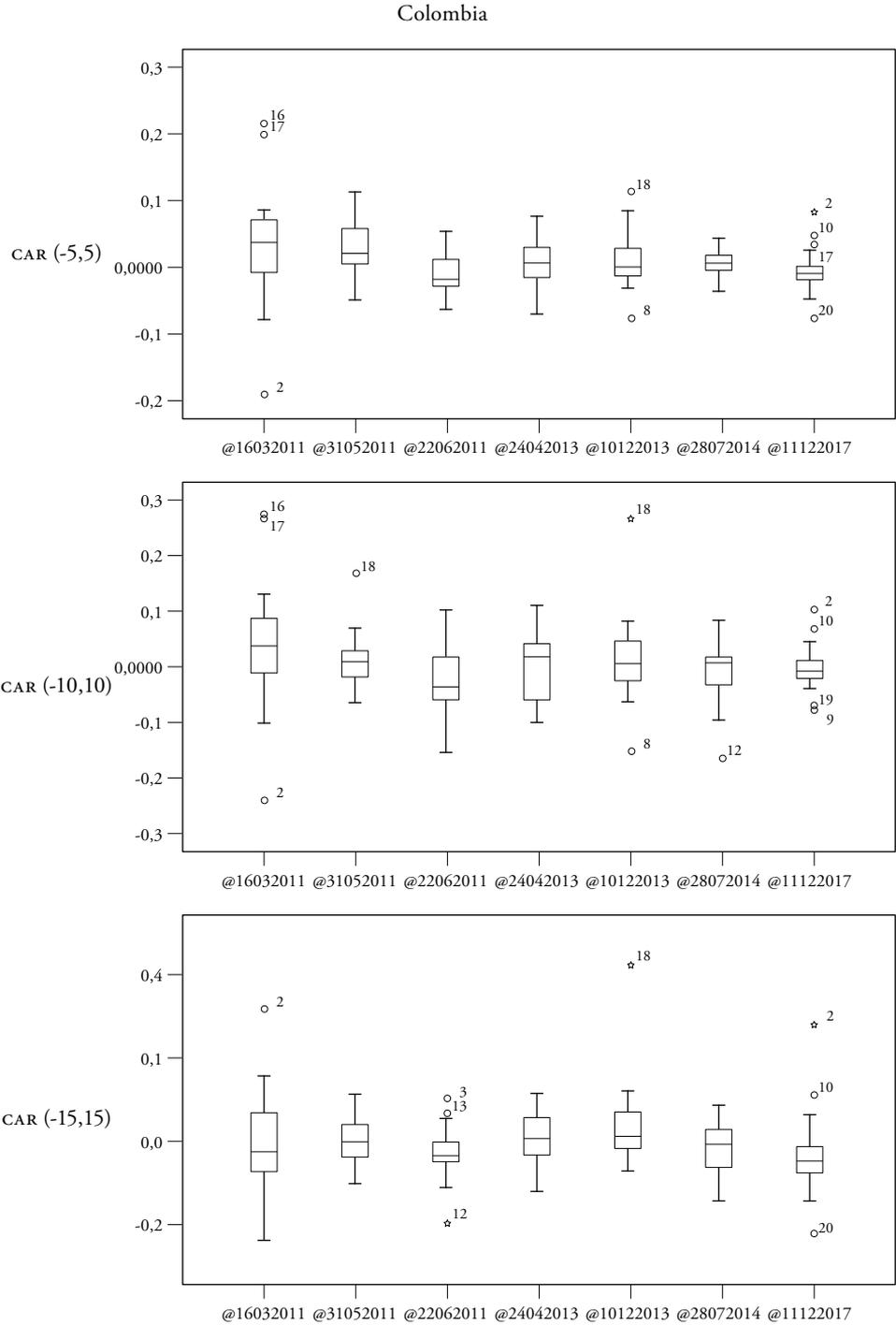


Fuente: elaboración propia.

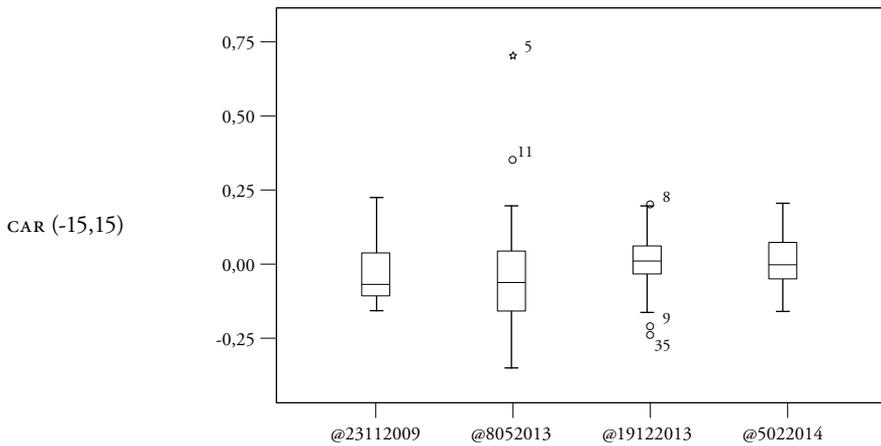
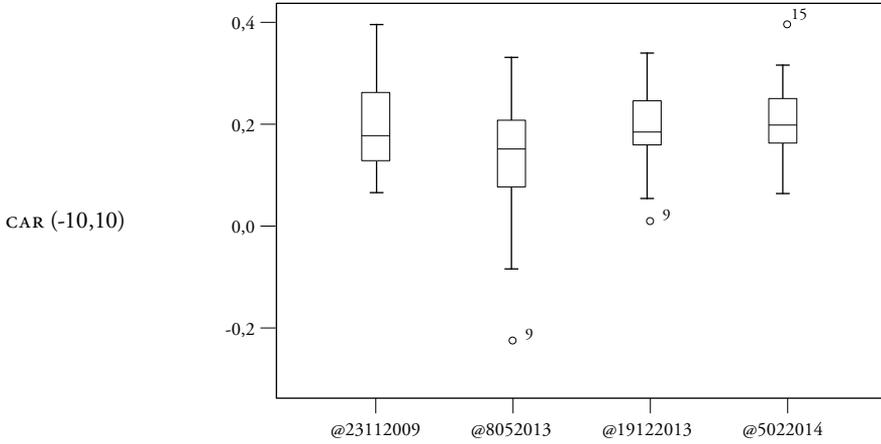
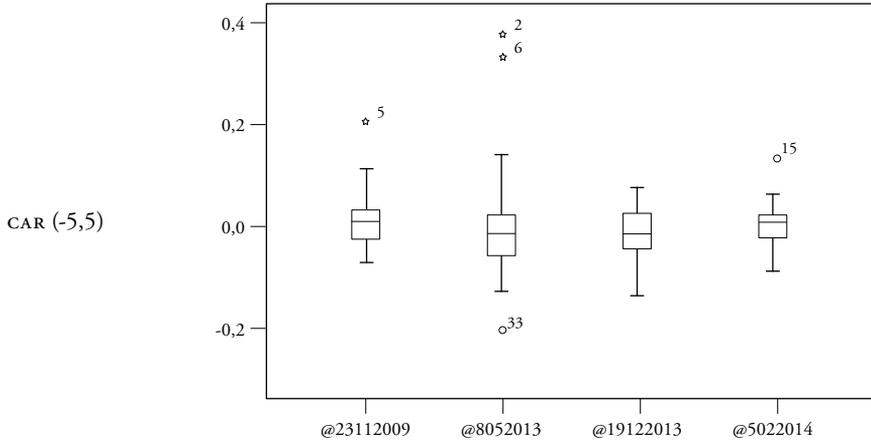
En relación con el gráfico 3, en el que, a partir de un análisis gráfico, se muestran datos volátiles en la serie de tiempo de los retornos, se hace el análisis de los datos atípicos de los retornos anormales acumulados en cada una de las ventanas de estimación.

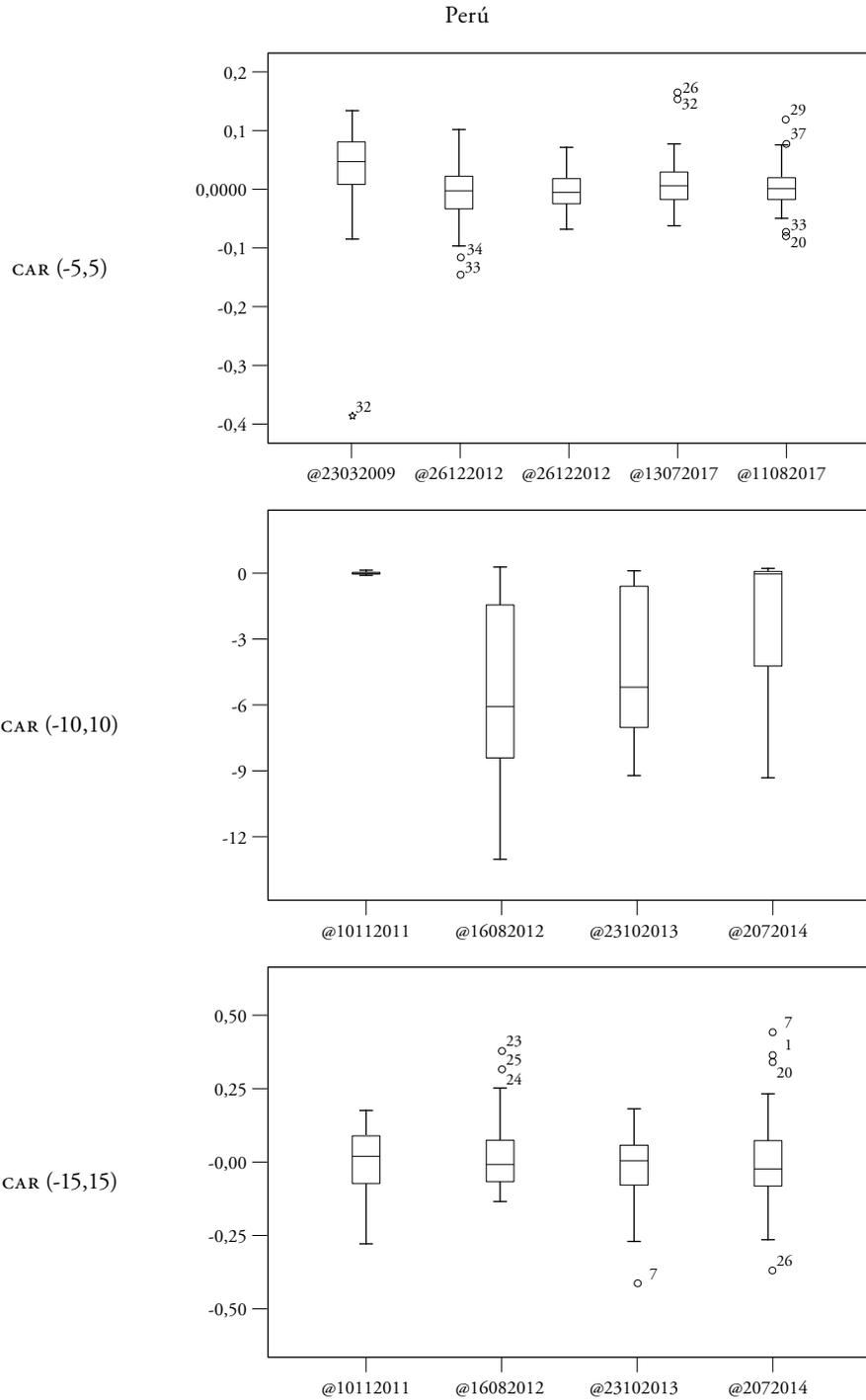
Gráfico 3. Outliers retornos anormales acumulados





Chile





Fuente: elaboración propia en *software* spss.

En Colombia se identificó en las tres ventanas de evento en los periodos de cambio de calificación de riesgo país CAR muy por encima del máximo de los datos en los que se pueden identificar las empresas Ecopetrol, que no necesariamente se dio por el cambio de la calificación de riesgo país, sino que se dio principalmente por la volatilidad del precio del petróleo que ha tenido durante en los últimos periodos. Además de lo anterior, para los años 2011 se identificaron CAR positivos con retornos anormales significativos para las empresas Enka, Tablema y Fabricato, lo anterior se dio principalmente porque son acciones que para el periodo 2011 presentaron un componente especulativo alto (Dinero, 2018) que llevaron a estos retornos acumulados significativos. Para el 2017, los datos atípicos presentados para el mercado colombiano no mostraron información relevante en los estados financieros, informes de gestión o comunicados de la compañía para explicar el comportamiento atípico de los activos.

Ahora bien, para el mercado chileno, para el 2011 se presenta CAR por encima del máximo positivo para Aesgener, Socovesa, Besalco, sin embargo, estos resultados pueden guardar relación con el impacto de la calificación de riesgo país o aspectos macroeconómicos que pudieron afectar estas empresas. Además, para el 2017 se presentan CAR negativos para las empresas Ripley, dado que debido a bajos desempeños de la unidad bancaria, aumento del riesgo en la cartera del negocio financiero, bajo desempeño en relación con sus pares, ya que ha perdido cuota de mercado y márgenes ha llevado a que la empresa pierda valorización en sus acciones (El Mercurio Inversiones, 2018); por otro lado, la empresa CAP también presenta retornos anormales negativos para este periodo, no obstante, estos no se deben al cambio de calificación de riesgo país para Chile debido a pronósticos externos de que los precios de los *commodity* bajarían, lo que llevó a que el precio de esta acción disminuyera debido a que su actividad principal se asocia a la minería (Minería Chilena, 2018).

Por otro lado, para el mercado mexicano se presentan datos atípicos para el periodo 2013 y 2014, sin embargo, no se encontró información de las empresas con retornos anormales significativos por encima del máximo y por debajo del mínimo en los Estados Financieros, de las compañías para explicar el comportamiento atípico de los activos. Finalmente, para el mercado peruano, se presentan datos atípicos principalmente en la ventana de evento de 15 días, debido a que en esta se captura más el movimiento del mercado para el evento, sin embargo, como se explicó, esto se debe a que este mercado de poca profundidad, donde se mueven pocos volúmenes de negociación.

Con el fin de determinar la significancia de los retornos anormales acumulados por las tres ventanas de evento se calculó el estadístico t-Student, con $N - 2$ grados de libertad, como se ilustra en la tabla 2 el promedio de los estadísticos $|t(N - 2)| \geq 3.1824$, al nivel de significancia $\alpha = 0.05$.

Tabla 2. Test estadístico (t-Student)

| | Evento | ECR | (-5,5) | (-10,10) | (-15,15) |
|----------|----------|---------|--------------|--------------|--------------|
| Chile | 11082017 | Fitch | -0.477223731 | 0.059499497 | 4.163904044 |
| | 1022011 | Fitch | -53.84789907 | -4.63891962 | -11.73144763 |
| | 23032009 | Moody's | -77.81513338 | 19.54091201 | 11.75875576 |
| | 13072017 | S&P | 1.88727009 | 2.298487819 | 5.340070292 |
| | 26122012 | S&P | -1.691562251 | -3.725458378 | -8.111745295 |
| Colombia | 10122013 | Fitch | 0.964503136 | 2.552310426 | 11.1919266 |
| | 22062011 | Fitch | -2.806621486 | -8.847805892 | -11.24470533 |
| | 28072014 | Moody's | 1.204073598 | -0.933072809 | -5.028777937 |
| | 31052011 | Moody's | 6.160240914 | 2.127961977 | -1.997354941 |
| | 11122017 | S&P | -1.769183554 | 12.2901299 | 2.387837301 |
| | 24042013 | S&P | 1.745524959 | 0.726468927 | -0.39014581 |
| | 16032011 | S&P | 3.226819765 | 5.671587661 | -2.938024016 |
| México | 8052013 | Fitch | -0.001305254 | -0.062754535 | -0.033318919 |
| | 23112009 | Fitch | 0.010217148 | -0.004024148 | -0.027904298 |
| | 5022014 | Moody's | 0.001684197 | 0.0064842 | 0.013526409 |
| | 19122013 | S&P | -0.012455878 | -0.003902377 | 0.008045524 |
| Perú | 10112011 | Fitch | -0.008757539 | -0.009126745 | -0.003309284 |
| | 23102013 | Fitch | 0.065214183 | -4.027810799 | -0.009904495 |
| | 16082012 | Moody's | 0.014114625 | -5.448316577 | 0.03512029 |
| | 2072014 | Moody's | -0.071968611 | -2.133404287 | 0.005168292 |
| Promedio | | | -6.161122407 | 0.771962312 | -0.330614172 |

Fuente: elaboración propia.

Con el cálculo del estadístico t se identifica de manera general que no hay significancia en las ventanas de evento 10 y 15, por tanto, no existen retornos anormales derivados del cambio de calificación de riesgo país por parte de las agencias calificadoras de riesgo considerando que estadísticamente no son significativos llegando a concluir que las acciones no reaccionaron de forma significativa a la publicación de esos eventos, sin embargo, hay significancia en la ventana de evento de 5 días, mostrando que el cambio de calificación en los países pertenecientes al MILA de manera general tuvo impacto en el precio de las acciones, pero si se analiza de manera individual por país se evidencia que en el caso de Perú y México no hay

impacto en esta ventana de evento y en Colombia solo en el cambio de calificación del 2011 y para Chile en el periodo 2009-2011.

Además, en general, para el mercado mexicano no mostraron significancia en los resultados relacionados con la prueba-T, mostrando que para los periodos posteriores a los eventos, especificados en la tabla 2, los precios de las acciones no sufrieron cambios mediante la divulgación de nuevas calificaciones, *upgrades*, *downgrades*.

CONCLUSIONES

En la presente investigación, se buscó evaluar el impacto del cambio de calificación de riesgo país en los países pertenecientes al mercado MILA, relacionando así los eventos relativos a las nuevas calificaciones *downgrades* y *upgrades* durante ventanas de evento de comparación 5, 10 y 15 donde se puede evidenciar que los eventos relacionados con cambio de calificación no se consideraron significativos, indicando que los precios de las acciones no reaccionan a ese tipo de evento. Además con los resultados obtenidos de los retornos anormales promedios de los países del MILA no es posible afirmar que los retornos significativos sean productos del cambio de calificación debido a que en su gran mayoría los identificados dependen de aspectos internos de la empresa o fenómenos macroeconómicos que hicieron que el precio de la acción cambiara, esto evidenciado en que los retornos anormales que fueron significativos de manera positiva y negativa, los retornos observados fueron mayores que los previstos y en el caso contrario fueron menores que los advertidos, además con el test-T se demostró que no hubo retornos anormales significativos relacionados con las nuevas calificaciones en las ventanas de tiempo diez y quince, en la ventana 5 si se evidencia una significancia, pero está en su mayoría es provocada por aspectos diferentes a la calificación que hacen que se presenten CAR elevados o muy bajos, lo que descarta la hipótesis de que los precios de las acciones del mercado MILA presentan volatilidad ante un cambio de la calificación de riesgo país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, M. (2019). Editorial. *Apuntes Contables*, 23, 5-6.
- Asness, C. S. y Israelov, R. (2011). International diversification works (eventually). *Financial Analysts Journal*, 67(3), 1-23.
- Ayala, J., Iturralde, T. y Rodríguez, A. (2006). Análisis de la percepción del riesgo país. *Revista Europea de Dirección y economía de la Empresa*, 15(3), 123-138.
- bcs. (abril de 2018). Bolsa de Comercio de Santiago. Obtenido de <http://www.bolsadesantiago.com/labolsa/Paginas/Historia.aspx>
- bvc. (abril de 2018). Bolsa de Valores de Colombia. Obtenido de <https://www.bvc.com.co/pops/tibco/portalbvc/Home/AcercaBVC/misionVisionValores?action=dummy>
- bvl. (abril de 2018). Bolsa de Valores de Lima. Obtenido de http://www.bvl.com.pe/acerca_resenahistorica.html

- Dinero. (julio de 2018). Dinero. Obtenido de <https://www.dinero.com/negocios/articulo/que-pasa-tablemac/121575>
- Duran, A. (1984). *Derecho de integración*. Quito, Ecuador: Universitaria.
- El Mercurio Inversiones. (agosto de 2018). El Mercurio Inversiones. Obtenido de <http://www.elmercurio.com/Inversiones/Noticias/Acciones/2017/08/23/Se-acabarian-los-dias-R-de-Ripley-en-la-bolsa.aspx>
- Fama, E. (1991). Efficient capital markets II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617.
- Grupo BMV. (mayo de 2018). Grupo BMV. Obtenido de <http://www.bmv.com.mx/es/grupo-bmv/acerca-de>
- Kloeckner, G. (1995). Estudos de evento: a análise de un método. *Revista de administração contemporânea*, 1(2), 261-270
- Kose, M., Prasad, E. y Terrones, M. (2009). Does openness to international financial flows raise productivity growth? *J. Int. Money Finance*, 28(4), 554-580.
- Lee, C.-H. y Chou, P.-I. (2018). Financial openness and market liquidity in emerging markets. *Finance Research Letters*, (25), 124-130.
- Levi, M. (1998). *Finanzas Internacionales*. Argentina: McGraw-Hill.
- Levine, R. (1996). Foreign banks, financial development and economic growth. *International Financial Markets*, 24-254.
- Mackinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35, 13-39.
- Martín, J. L. y Téllez, C. (2006). *Finanzas internacionales*. Madrid: Thomson.
- Minería Chilena. (agosto de 2018). Minería Chilena: Información confiable y oportuna. Obtenido de <http://www.mch.cl/2017/06/21/accion-cap-se-hunde-esta-06-perderlo-gano-ano/>
- Morales, A. (2018). Calculating for managing: The emergence of the idea of risk management. *Apuntes Contables*, 89-102.
- Murcia, F., Murcia, F. y Borda, J. (2013). The Informational Content of Credit Ratings in Brazil: An Event Study. *Revista Brasileira de Finanças*, 11(4), 503-526.
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2004). *Microeconomía* (7 ed.). Madrid (España): Pearson.
- Rodríguez, A. y San Martín, N. (2008). ¿Reflejan los índices de riesgo país las variables relevantes en el desencadenamiento de las crisis externas? Un análisis sobre el periodo 1994-2001. *Cuadernos de Gestión*, 8(2), 65-80.
- Shi, A. (2006). Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Predição do grau de ratings corporativos. Rio de Janeiro, Brasil.
- Thapa, C. y Poshakwale, S. S. (2010). International equity portfolio allocations and transaction costs. *Journal of Banking & Finance*, 34(11), 2627-2638.
- Urrea, V. (2015). Efectos festivos y fin de semana en índices sectoriales del mercado chileno y peruano dentro del Mercado integrado Latinoamericano. *Horizontes Empresariales*, 61-74.