

ORIGINAL

Artículo de investigación

Integración bursátil en los países miembros del Mercado Integrado Latinoamericano (MILA)*

Stock market integration in the member countries of Latin American Integrated Market (MILA)

Recibido: Noviembre 20 de 2022 - Evaluado: Febrero 22 de 2023 - Aceptado: Mayo 25 de 2023

Daniel Botero-Guzmán**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6116-3896>

Carlos Enrique Vecino-Arenas***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9461-4916>

Rafael Antonio Viana-Barceló****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0567-0383>

Álvaro Javier Vargas-Villamizar*****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1379-0756>

Para citar este artículo / To cite this Article

Botero-Guzmán, D., Vecino-Arenas, C. E., Viana-Barceló, R. A., & Vargas-Villamizar, A. J. (2023). Integración bursátil en los países miembros del Mercado Integrado Latinoamericano (MILA). *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 8(16), 1-22. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.16.2023.10227>

Editor: Dr. Rolando Eslava-Zapata

Resumen

El objetivo de este estudio es determinar el nivel de integración, mundial y regional, del mercado de valores de los países miembros del MILA: Colombia, Chile, Perú y México. Se emplea el modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) para estimar una medida de integración acorde a la ley del precio único. Los resultados obtenidos evidencian que solo el

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Artículo vinculado a la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia y la Universidad Industrial de Santander Bucaramanga, Colombia. Forma parte de los resultados del proyecto de investigación: “Nivel de integración bursátil y sus determinantes en los países miembros del MILA”.

** Magíster en Ingeniería Industrial, Magíster en Economía y Desarrollo, y Economista por la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Profesor e investigador en el Programa de Economía de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. Email: dbotero400@unab.edu.co

*** Doctor en Administración por la Universidad, de Montreal, Canadá. Ingeniero Industrial por la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia. Profesor e investigador en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: cvecino@uis.edu.co

**** Doctor en Análisis Económico por la Universidad de Alcalá, España. Economista por la Universidad del Magdalena, Colombia. Profesor e investigador en la Escuela de Economía y Administración de la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: ranviana@uis.edu.co

***** Magíster en Economía y Desarrollo, y Economista por la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Profesor e investigador en el Programa de Economía de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. Email: avargas864@unab.edu.co

nivel de integración mundial de Chile mostró un aumento significativo luego de que el Mercado Integrado Latinoamericano iniciara sus operaciones, mientras que los niveles de integración regional de Colombia, Chile y Perú mejoraron de manera significativa posterior a la aparición del MILA. Este trabajo contribuye a la literatura académica sobre integración financiera al estimar un indicador de facto que permite un análisis más detallado de este fenómeno. Además, se presenta evidencia empírica sobre la evolución de la integración del mercado accionario de los países miembros del MILA, un proyecto de integración que representó un hito para Latinoamérica pero que ha sido poco estudiado desde la perspectiva aquí planteada.

Palabras Clave: Indicador, Integración, MILA, Mercado Accionario, Regional, Mundial

Abstract

The purpose of this paper is to determine the level of global and regional integration of the stock market in the MILA member countries: Colombia, Chile, Peru and Mexico. The Capital Asset Pricing Model (CAPM) is used to estimate an integration measure according to the law of one price. The results obtained indicate that only the global integration level of Chile showed a significant increase after the start of operations of the Latin American Integrated Market, while the regional integration levels of Colombia, Chile and Perú improved significantly after the emergence of MILA. This paper contributes to the academic literature on financial integration by estimating a de facto indicator that allows a more detailed analysis of this phenomenon. In addition, empirical evidence is presented on the evolution of the stock market integration of MILA member countries, an integration project that represented a milestone for Latin America but which has been little studied from the perspective presented here.

Keywords: Indicator, Integration, MILA, Stock Market, Regional, World

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación. - II. Metodología. - III. Plan de redacción. - 1. Integración financiera. - 2. Estudios sobre integración financiera a nivel internacional. - 3. Estudios sobre el MILA - 4. Caracterización del Mercado Integrado Latinoamericano - IV. Resultados de investigación. -CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

Introducción

La integración financiera trae consigo un conjunto de importantes beneficios para los países que participan de ella. Entre ellos cabe destacar que permite afrontar mejor los shocks externos, posibilita financiar adecuadamente la inversión y diversifica los riesgos de los inversionistas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016). Buscando capitalizar estos beneficios, en la última década, Latinoamérica ha apostado por la integración financiera. Tras un período de constantes crisis en años ochenta y noventa la mayoría de los países latinoamericanos, siguiendo las directrices de los programas de ajuste del Fondo Monetario Internacional, abrieron sus economías a las instituciones financieras internacionales con el fin de atraer capital, adquirir experiencia técnica y protegerse de la inestabilidad.

Ante la nueva realidad de la región, han aparecido importantes iniciativas que promueven la integración financiera latinoamericana y que parecen haber ganado un considerable grado de apoyo político. Un destacado ejemplo de lo anterior es el caso del Mercado Integrado Latinoamericano, MILA. El MILA nace como un acuerdo de las Bolsas de Colombia, Chile y Perú, instituciones que dieron inicio al proceso de creación de un mercado regional para la negociación de títulos de renta variable de los tres países, desde 2009. Después de dos años de

arduo trabajo, el 30 de mayo de 2011, el MILA empezó a operar. Luego, en medio de una cumbre de la Alianza del Pacífico en 2014, la Bolsa de México también se incorporó al acuerdo. Sin embargo, a pesar de la importancia de esta iniciativa, son relativamente pocas las investigaciones que lo toman como su principal objeto de estudio desde la perspectiva de la integración bursátil.

Este trabajo tuvo como propósito aportar al cierre de este vacío investigativo mediante la determinación del nivel de integración, mundial y regional, del mercado accionario de Colombia, Chile, Perú y México de 2006 a 2018. Es decir, se analizó como la creación del MILA (y la posterior incorporación de México) modificó la tendencia de integración bursátil de la región. Para esto se utilizó una medida de integración propuesta por Levine & Zervos (1998) a partir del enfoque de fijación de precios sugerido por Korajczyk (1996) y el uso del CAPM (Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966). Esta investigación hizo una contribución a la literatura mediante la estimación de un indicador de integración bursátil para los países miembros del MILA.

Los resultados pueden tener implicaciones importantes para la coordinación y seguimiento que realizan las autoridades económicas y financieras de los países, y ayudar en la consolidación del MILA como dinamizador del desarrollo de las Bolsas de Valores de los países miembros y, con ello, del crecimiento y desarrollo de la economía de la región.

Esquema de Resolución

1. Problema de investigación

¿Cuál ha sido el nivel de integración del mercado accionario, a nivel mundial y regional, en Chile, Colombia, Perú y México; durante el período 2006-2019?

2. Metodología

Esta investigación utilizó datos diarios, ajustados por *splits* y dividendos, de los precios de las 20 acciones¹ de mayor capitalización bursátil trimestralmente en Chile, Colombia, Perú y México; para un período que va del 4 de enero 2006 al 29 de marzo de 2019. Los datos se obtuvieron a través del software Economática. Estas 20 acciones representaron en promedio, trimestralmente, un 65,89% del total de la capitalización bursátil en Chile; un 93,35% en Colombia; un 78,78% en Perú y un 74,89% en México.

Inicialmente se calculó el indicador de integración del mercado accionario, a nivel mundial, para Chile, Colombia, Perú y México. Este indicador se estimó de manera trimestral para cada país, siguiendo el enfoque sugerido por Korajczyk (1996) según el cual los errores de fijación de precios estimados a partir de un modelo internacional de valoración de activos se pueden usar como medida para la segmentación del mercado. Si todos los activos son valorados al mismo riesgo sistemático, se dice que el mercado mundial está perfectamente integrado. El error de fijación de precios, dado por el intercepto en el modelo de valoración de activos, debe ser igual a cero.

Los errores de fijación de precios usados en este trabajo fueron generados a partir de la siguiente especificación del CAPM:

¹ Se escogieron 20 acciones teniendo en cuenta que Colombia es el país con menos emisores y su índice bursátil más representativo, el COLCAP, está conformado por este número de acciones.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{wt} + \varepsilon_{it} \quad [1]$$

Donde

R_{it} es el exceso de retorno de la acción i en el período t sobre el retorno que brinda un activo libre de riesgo. Esta tasa libre de riesgo está representada por el retorno ofrecido por las letras del tesoro de los Estados Unidos a 3 meses.

R_{wt} es el exceso de retorno de un portafolio de mercado mundial en el período t sobre el retorno del activo libre de riesgo. El retorno del portafolio de mercado mundial está dado por la rentabilidad diaria obtenida a partir del índice accionario mundial denominado *All Country World Index* (ACWI) calculado por Morgan Stanley Capital International (MSCI). Esta serie se obtuvo a través de la plataforma *Bloomberg*.

Así, si los mercados accionarios están perfectamente integrados, el intercepto de una regresión a partir de [1] debería ser cero:

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_m = 0 \quad [2]$$

Si esto no es así, se estaría negando el cumplimiento del supuesto de perfecta integración. Siguiendo a Levine & Zervos (1998) se interpretó la estimación trimestral del valor absoluto del intercepto generado a partir de [1] como una medida de la integración de mercado. Para determinar el indicador de integración del mercado accionario trimestralmente para cada país se promedió el valor absoluto de α_i para las 20 acciones² elegidas en cada país cada trimestre. Luego este valor final se multiplicó por menos uno, con el objetivo de que esté positivamente correlacionado con la integración.

Se siguió el mismo procedimiento descrito anteriormente para calcular el indicador de integración del mercado accionario a nivel regional. El único cambio estuvo dado por el índice accionario que se usó para representar el portafolio de mercado; en este caso no fue el ACWI sino el *Latin America Index*, también calculado por Morgan Stanley Capital International y obtenido igualmente por medio de la plataforma *Bloomberg*. Es necesario destacar dos problemas críticos de estimación. El primero es que esta medida de integración se basa en el CAPM y podría darse el caso en el que los datos rechazaran a este modelo como una buena representación de la relación rentabilidad riesgo. Aun así, este indicador de integración proporciona estimaciones de series temporales del grado de integración del mercado (Levine & Zervos, 1998).

Un segundo problema con este indicador de integración basado en el CAPM se refiere a la estabilidad. Según Korajczyk (1996) el procedimiento de estimación supone que la relación rentabilidad riesgo se encuentra en un equilibrio de estado estacionario. Los cambios que impliquen una mayor integración inducirán cambios en la relación de precios. A largo plazo (una vez se alcance un nuevo estado estacionario) la mayor integración conducirá a errores de fijación de precios más pequeños. Sin embargo, en la transición al nuevo estado estacionario habrá errores de fijación de precios más grandes. Este indicador de integración tendrá un sesgo en contra de una mayor integración.

Al finalizar los cálculos anteriores, se tenía una serie de tiempo trimestral del indicador de integración del mercado accionario a nivel mundial y una serie trimestral del indicador de

² Para cada acción se adelantó la regresión especificada en [1]. En cada regresión se realizó la prueba *Breusch Pagan* para la detección de heterocedasticidad, la prueba *Breusch Godfrey* para diagnosticar autocorrelación y la prueba *Dickey-Fuller* sobre los errores para comprobar la estacionariedad de estos y garantizar una relación no espuria. Los resultados detallados no se incorporan al documento por temas de espacio.

integración regional para cada país. Esto representaba 53 observaciones por país y un total de 212 observaciones entre los cuatro países. Con estos datos, se calculó el nivel de integración promedio mundial y regional para todo el período de estudio, para el período previo a la creación del MILA y para el período posterior a la creación del MILA para cada país miembro. Se llevaron a cabo tests de medias por país y por tipo de integración, mundial o regional, para contrastar si la creación del MILA había aumentado el nivel de integración. Formalmente se contrastó la siguiente hipótesis:

$$\begin{aligned} H_0: \mu_a &\geq \mu_d \\ H_1: \mu_a &< \mu_d \end{aligned} \quad [3]$$

Donde

μ_a representó el promedio del indicador de integración (mundial o regional) antes del MILA. μ_d representó el promedio del indicador de integración (mundial o regional) después del MILA.

3. Plan de redacción

3.1 Integración financiera

Hay diferentes medidas de integración financiera, las cuales se pueden agrupar en tres grandes categorías: indicadores de jure, de facto e híbridos, siendo los últimos una combinación de los dos anteriores (Quinn, Schindler & Toyoda, 2011). Los indicadores de jure reflejan las condiciones legales y regulatorias que un determinado país impone para permitir la integración con el resto del mundo, mientras que los indicadores de facto son calculados partiendo del nivel real de conexión financiera.

También existen diversas definiciones de integración financiera. De acuerdo con Eyraud, Singh & Sutton (2017) la integración financiera es el proceso mediante el cual los mercados financieros de dos o más países o regiones consiguen una mayor conexión entre sí. Este proceso puede tomar muchas formas, incluidos los flujos de capital transfronterizos, la participación extranjera en los mercados nacionales, el intercambio de información y prácticas entre las instituciones financieras, o la unificación de las infraestructuras del mercado. La integración puede tener una dimensión regional o global, dependiendo de si el mercado financiero de un país está más estrechamente relacionado con los países vecinos o con centros financieros mundiales. La integración se puede lograr facilitando la operación de instituciones financieras nacionales en el extranjero y de instituciones internacionales dentro del país o a través de acuerdos formales entre países.

Para Baele, Ferrando, Hördahl, Krylova & Monnet (2004), el mercado para un determinado conjunto de instrumentos y/o servicios financieros está completamente integrado cuando todos los potenciales participantes tienen las siguientes características: enfrentan un solo conjunto de reglas al decidir negociar con el instrumento y/o servicio financiero; tienen el mismo acceso al instrumento y/o servicio financiero y son tratados por igual cuando participan del mercado.

Adam, Jappelli, Menichini, Padula & Pagano (2002) plantean que los mercados financieros están integrados cuando se cumple la ley del precio único, la cual establece que si dos activos tienen un mismo nivel de riesgo y rentabilidad deberían tener un solo precio, sin importar el lugar donde estos se transen. Si la ley del precio único no se cumple se presentarán oportunidades de arbitraje. De cualquier forma, si hay libre movilidad de capitales cualquier

inversionista estará en capacidad de explotar las oportunidades de arbitraje con lo cual estas desaparecerán restaurando la validez de la ley del precio único.

Para probar la ley del precio único en los mercados financieros es conveniente utilizar un modelo de valoración de activos que permita saber qué factores de riesgo son importantes para los inversionistas. El modelo de valoración de activos más utilizado es el CAPM. Este parte del enfoque media-varianza de Markowitz (1952) que afirma que los inversores pueden obtener una rentabilidad esperada mayor si asumen un riesgo adicional, siempre que lo hagan de manera diversificada a lo largo de la línea de mercado de capital. En este sentido, en el mercado existen dos precios: i) el precio del tiempo o la tasa libre de riesgo y ii) el precio del riesgo, es decir la rentabilidad esperada adicional generada al asumir una unidad de riesgo más. La tasa libre de riesgo está atada a la presencia de activos libres de riesgo, cuya varianza es cero al garantizar un rendimiento fijo en el tiempo.

En el modelo CAPM se considera que los inversionistas pueden reducir gran parte del riesgo a través de la diversificación de manera que sólo quede presente el riesgo sistemático, que no puede ser eliminado. Así, para estimar la rentabilidad esperada de un activo se debe tener en cuenta solo el riesgo sistemático que es el que el mercado compensa.

El CAPM plantea entonces, que la rentabilidad esperada de una acción es una función lineal del coeficiente beta, una medida del riesgo sistemático que capta la covarianza entre la acción y el mercado. Hay estudios donde el CAPM se ha intentado validar a nivel mundial (Harvey, 1991; Harvey, 2000; Ferson & Harvey, 1993) asumiendo que los mercados mundiales de capital están perfectamente integrados. En este contexto el riesgo sistemático está dado por la covarianza entre la rentabilidad del portafolio de mercado de un país y la rentabilidad de un portafolio del mercado mundial.

3.2 Estudios sobre integración financiera a nivel internacional

Varios estudios han intentado establecer el nivel de integración de los mercados bursátiles de diferentes países a lo largo del mundo. Hooy & Goh (2008) parten del enfoque de fijación de precios sugerido por Korajczyk (1996) y usan el índice de integración del mercado accionario propuesto por Levine & Zervos (1998). A partir de una muestra de 26 países pertenecientes a cinco bloques comerciales diferentes concluyen que el proceso de integración ha sido afectado negativamente por tres grandes eventos: La crisis financiera asiática en 1997, la recesión mundial en 2001 y el alza del precio del petróleo en 2004.

Wang & Moore (2008) se trazan como objetivo explorar la dinámica de los movimientos conjuntos, representados por el coeficiente de correlación condicional variable en el tiempo, de los mercados de valores de Hungría, Polonia y República Checa con la zona euro durante el período 1994-2006; hacen uso de un modelo DCC-GARCH (*Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) para identificar estimadores de correlación estadísticamente significativos que puedan dar cuenta de la integración de los mercados de los tres países con los de la zona euro. Concluyen que existen correlaciones dinámicas significativas entre estos mercados emergentes y los mercados de la eurozona. El nivel de vinculación aumenta después de la entrada de dichos países a la Unión Europea. Chambet & Gibson (2008) estiman el nivel de integración financiera usando un modelo GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) multivariado a partir de los retornos semanales de 25 países para un período que va de 1995 a 2004. Lo que hallan es que los mercados emergentes aún se mantienen en gran medida segmentados y que la crisis de los años noventa disminuyó el grado de integración.

Para Pukthuanthong & Roll (2009) las correlaciones entre los índices bursátiles puede ser una manera deficiente de establecer la integración pues existen múltiples variables que afectan los rendimientos, como los factores macroeconómicos globales, o incluso factores asociados a la industria, lo cual puede provocar que aun cuando los mercados puedan integrarse perfectamente se dé una correlación imperfecta. Para estos autores una perfecta integración implica que los mismos factores internacionales explican el 100,00% de los rendimientos en ambos países por lo cual proponen una nueva medida de integración basada en un modelo multifactorial que a su vez utilizan para investigar las tendencias recientes en la integración a nivel global.

Su medida es un coeficiente de determinación ajustado, el cual validaron empíricamente a través de los datos de 81 países desde el año 1973 a 2006. Concluyen que existe una fuerte evidencia del crecimiento de la integración en la mayoría de los países, y que en algunos de ellos este proceso se ha dado más rápido como en el caso de los miembros de la Comunidad Europea o Corea del Sur. A su vez existen países que han ido en la dirección opuesta, es decir su integración ha disminuido, tales como: Bangladesh, Nigeria, Pakistán, Sri Lanka y Zimbawe.

Büttner & Hayo (2011) analizan los determinantes de la integración del mercado accionario entre países miembros de la Unión Europea para el período 1999-2007. Aplican un modelo DCC-MGARCH (*Dynamic Conditional Correlation Multivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) para obtener las correlaciones dinámicas condicionales entre los mercados (las cuales utilizan como indicador del nivel de integración). Los autores encuentran una tendencia significativa al aumento de la integración. Alotaibi & Mishra (2017) desarrollan un índice de integración internacional para los mercados accionarios de seis países, que hacen parte del Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo, en el período 2002-2013. Emplean un modelo internacional de valoración de activos y la metodología DCC-GARCH. Su objetivo es examinar el nivel de integración del mercado accionario regional e internacionalmente, para después explicar los determinantes de este por medio de una técnica de estimación de panel dinámico lineal propuesta por Arellano-Bond (1991). Dentro de sus conclusiones destacan que ninguno de los países, que hicieron parte del estudio, se encuentra totalmente segmentado; que la apertura comercial, la capitalización de mercado y el volumen de negocios tienen impacto significativo y positivo mientras que la inflación y la crisis financiera global impactan significativa y negativamente sobre el índice de integración.

3.3. Estudios sobre el MILA

Son varios los trabajos de investigación que se han enfocado en el estudio del Mercado Integrado Latinoamericano (MILA). Romero, Ramírez & Guzmán (2013) analizaron los factores comunes de los mercados accionarios de Chile, Colombia y Perú para establecer si la integración financiera influye en los beneficios que los inversores logran al diversificar. En un lapso que va desde enero de 2009 a junio de 2012, utilizando los rendimientos diarios de las 15 acciones más transadas en cada país, se observó una fuerte correlación entre los valores de los activos de dichas naciones, lo cual es una evidencia de que la integración financiera disminuye los beneficios de la diversificación.

Por otra parte, Uribe & Mosquera (2014) exploraron el efecto de la entrada en vigor del MILA en términos de eficiencia de portafolio. Para ello construyeron una razón de Sharpe con datos diarios de los índices accionarios de los tres países. El principal resultado de la investigación es que el acuerdo todavía no ha generado una transformación estructural en

ninguno de los tres países, esto puede deberse a que el Mercado Integrado Latinoamericano, en ese momento, aún era un mercado incipiente con unos volúmenes de transacción bajos.

Bolaños, Burneo, Galindo & Berggrun (2015) se propusieron determinar como el MILA impactó los principales indicadores del mercado accionario de sus países fundadores del mismo. Para lograr su objetivo utilizaron varias medidas como la rentabilidad anual, la desviación estándar, el coeficiente de correlación y el volumen transado en un período de tiempo que va de noviembre de 2008 a agosto de 2013. Los autores encontraron que el impacto del MILA, en términos de rentabilidad, riesgo y correlación, ha sido marginal y negativo sobre el volumen. Otro resultado del estudio es la existencia de barreras a la perfecta integración de los mercados, como las particularidades en los sistemas fiscales de cada país.

Ortegón & Torres (2016) construyen un estado del arte con las investigaciones realizadas sobre el MILA. Tuvieron en cuenta artículos de revistas publicados, luego de 2010, en bases de datos especializadas. En total utilizaron nueve artículos para la construcción de este estado del arte. En estos se construyeron modelos matemáticos, comparaciones de beneficios y dificultades, análisis de correlación, razones de Sharpe y test de Johansen. A su vez estos artículos señalan como principales ventajas del MILA una mayor disponibilidad de opciones por parte de las empresas cotizadas, una mayor creación de valor y una mayor división del trabajo. Por otro lado, las principales desventajas identificadas son los costos de transacción, el riesgo de tipo de cambio y la falta de homogeneidad en la información contable. Al final indican que se espera que futuros estudios incluyan a México, puesto que todos los estudios que formaron parte de este trabajo lo excluyen, y que se pueda considerar los impactos y correlación del MILA con otras iniciativas de integración.

Aun cuando son varios los trabajos que han tomado como objeto de estudio al Mercado Integrado Latinoamericano, en estos no se ha planteado estimar un indicador de integración bursátil de facto que permita comprobar si su creación ha contribuido efectivamente a un mayor grado de integración bursátil a nivel mundial y regional o si es necesario reorientar lo hecho hasta el momento. De hecho, todos los estudios citados asumen que debería presentarse un cambio en la integración bursátil, al menos como punto de partida, ante la puesta en marcha de este acuerdo e intentan encontrar su influencia en otras variables, como la rentabilidad, el riesgo, la eficiencia, la correlación entre activos, entre otros; pero no se concentran en comprobar si el nivel de integración efectivo ha cambiado o no.

3.4. Caracterización del Mercado Integrado Latinoamericano (MILA)

El MILA, es el resultado de un convenio firmado entre cuatro bolsas de valores: la Bolsa de Valores de Colombia, la Bolsa de Comercio de Santiago, la Bolsa de Valores de Lima y, posteriormente, se unió la Bolsa Mexicana de Valores. Su objetivo es fomentar el desarrollo de los mercados de valores locales y contribuir a la integración del mercado accionario entre sus participantes, consiguiendo una mayor competitividad para estos (Sandoval, Vásquez & Sabat, 2015). El acuerdo no implica una total unificación societaria ni operativa de las bolsas y por el momento sólo cubre los mercados de renta variable. Este se constituye como un proyecto de integración que intenta dar mayor profundidad a las Bolsas de Valores de los países miembros.

A continuación, se describen algunos indicadores que permiten contextualizar su evolución y estado actual. Se utiliza la información reportada en los informes mensuales, denominados *MILA News*, publicados en la página web del Mercado Integrado Latinoamericano. En las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 se muestran cifras correspondientes al mes de diciembre de cada año. La

capitalización bursátil del MILA pasó de USD 599.271 millones en diciembre de 2011 (año de su implementación) a USD 889.000 millones en marzo de 2019. El incremento parece lógico ante el ingreso, en diciembre de 2014, del mercado mexicano. En la figura 1 se muestra la evolución de la capitalización bursátil desde 2011 hasta 2018 para que se puedan establecer comparaciones, por un lado, entre los años previos a 2014 (donde se contaba con tres países miembros) y por otro, de 2014 en adelante (donde ya se cuenta con los 4 países que actualmente conforman el MILA).

También se puede apreciar el crecimiento porcentual de la capitalización bursátil, el cual empezó cayendo en diciembre de 2013 (-18,62% con respecto a diciembre del año anterior), tuvo su mayor crecimiento en 2014 (64,11%) para caer estrepitosamente en 2015 (-21,95%). A partir de allí creció consecutivamente (un 2,46% en 2016 y un 18,1% en 2017) volviendo a caer en 2018 (-10,72%).

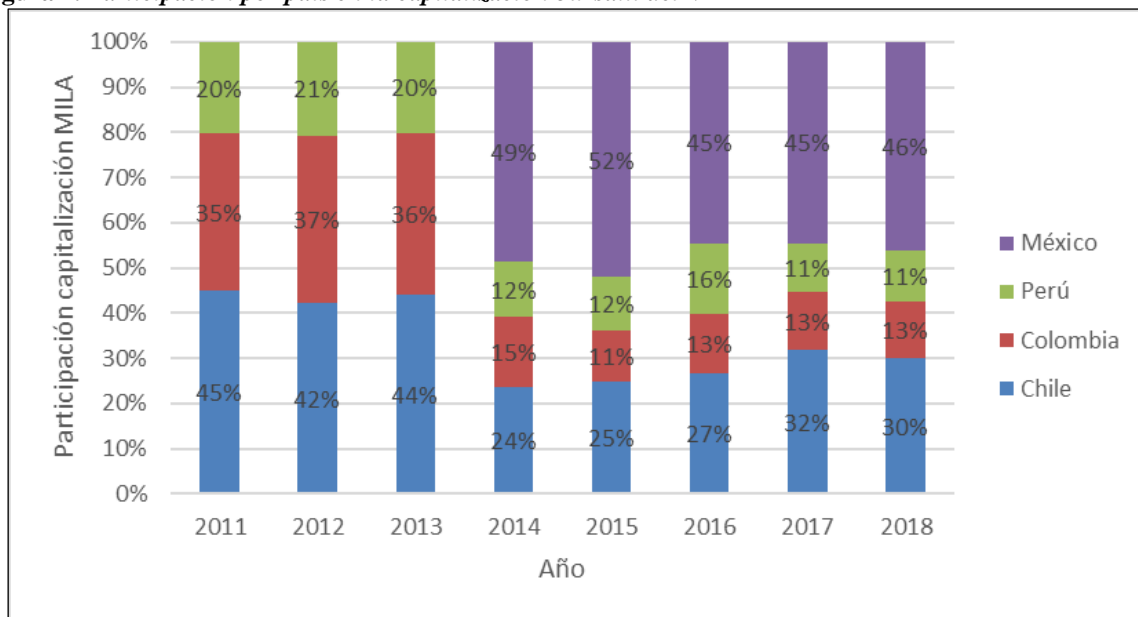
En la figura 2 se aprecia la participación de cada mercado en la capitalización bursátil total del MILA. Previo a la entrada de México, la participación promedio de Chile era de un 43,83%, la de Colombia de un 35,81% y la de Perú ascendía a un 20,36%. Del año 2014 en adelante la participación promedio de cada país pasó a ser de un 26,67% para Chile, un 13,29% para Colombia, un 12,58% para Perú y un 47,46% para México. Estos datos muestran no sólo una pérdida de participación de Colombia, Chile y Perú; sino que también revelan una pérdida de importancia relativa de Colombia ante Perú y Chile.

Figura 1. Capitalización bursátil MILA y su tasa de crecimiento



Fuente: elaboración propia con base en los informes MILA NEWS.

Figura 2. Participación por país en la capitalización bursátil del MILA



Fuente: elaboración propia con base en los informes MILA NEWS.

Respecto al volumen total negociado, este ha pasado de USD 6.330 millones en diciembre de 2012 a USD 13.139 millones en marzo de 2019. En la figura 3 se tiene la evolución del volumen total negociado desde 2012 hasta 2018. En 2014 se dio el mayor volumen negociado jalonado probablemente por la entrada de México y el entusiasmo que esta situación pudo haber generado en los inversionistas; entusiasmo que posteriormente se moderaría. También se observa la tasa de crecimiento del volumen total negociado, el mayor crecimiento ocurrió nuevamente en 2014 (125,47%), luego hubo una fuerte contracción en 2015 (-30,45%) y posteriormente volvió a darse un crecimiento de 3,60% en 2016, de 8,22% en 2017 y de sólo 1,87% en 2018.

Figura 3. Volumen total negociado MILA y su tasa de crecimiento



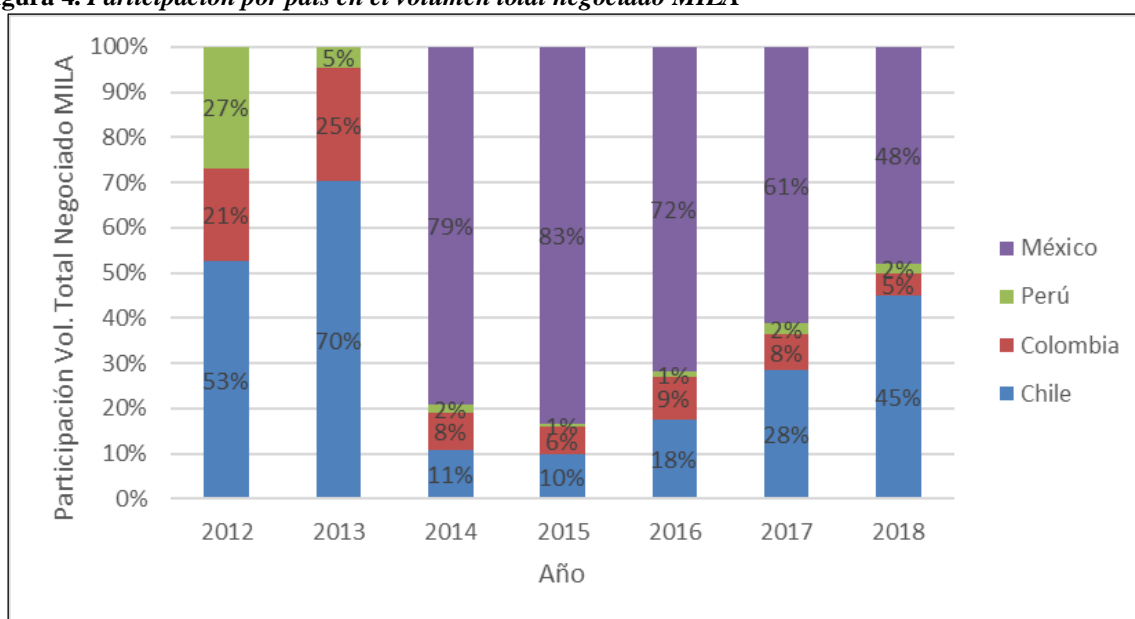
Fuente: elaboración propia con base en los informes MILA NEWS.

La figura 4 muestra la participación de cada país miembro en el volumen total negociado. Antes de 2014 la participación promedio de Chile era de un 61,50%, la de Colombia de un 22,73% y la de Perú llegaba a un 15,77%. Posterior a la entrada de México la participación promedio pasó a ser de un 21,96% para Chile, de un 7,40% para Colombia, de un 2,18% para Perú y de un 68,46% para México.

En la figura 5 se observa la evolución del número de emisores en cada uno de los países miembros de MILA. Finalizando 2011 el Mercado Integrado Latinoamericano contaba con 546 empresas, se dio un aumento importante con la entrada de México en 2014 y a partir de allí ha habido una leve tendencia a la baja. Perú es el mercado que cuenta con más empresas seguido de Chile, México y Colombia.

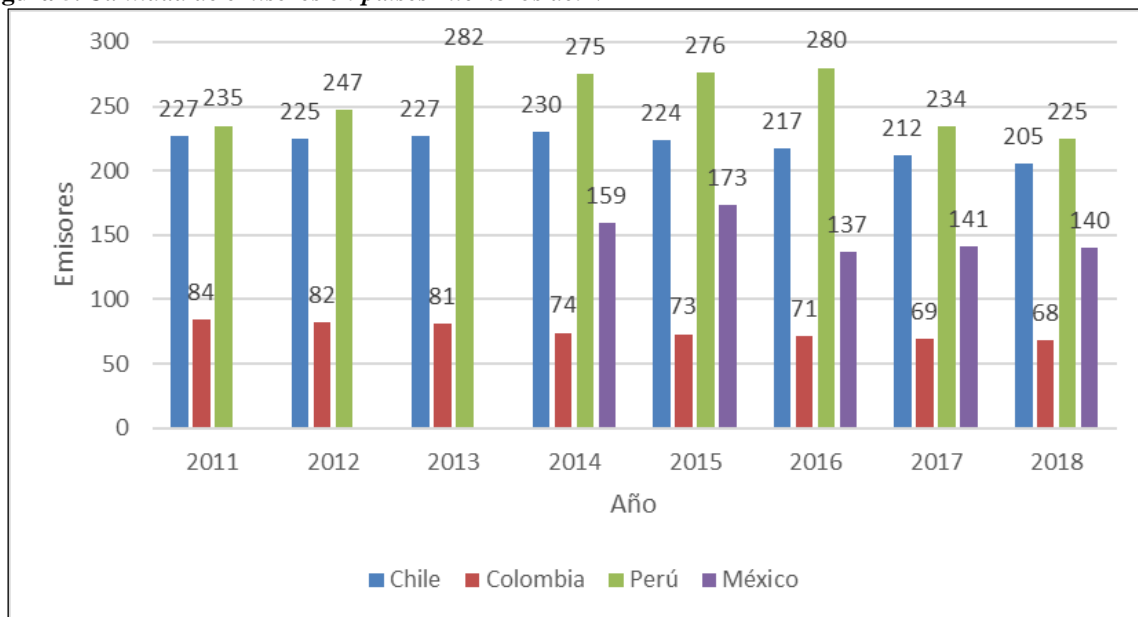
Por último, en la figura 6, se muestra el comportamiento histórico de algunos índices accionarios que ha venido creando la agencia calificadora Standard & Poor's. Uno de los más antiguos es el S&P MILA Andean 40 el cual fue lanzado el 28 de agosto de 2011 y está diseñado para medir el rendimiento de las 40 acciones más grandes y líquidas de Chile, Colombia y Perú. Luego, el 07 de julio de 2014, fueron lanzados tres índices más: el S&P MILA Alliance Composite, el S&P MILA Pacific Alliance Completion y el S&P MILA Pacific Alliance Select. El primero está diseñado para servir como benchmark amplio para la región de la Alianza del Pacífico. El segundo mide el rendimiento de las compañías con baja capitalización bursátil y el último mide los retornos de las compañías más grandes y líquidas en Chile, Colombia, Perú y México.

Figura 4. Participación por país en el volumen total negociado MILA



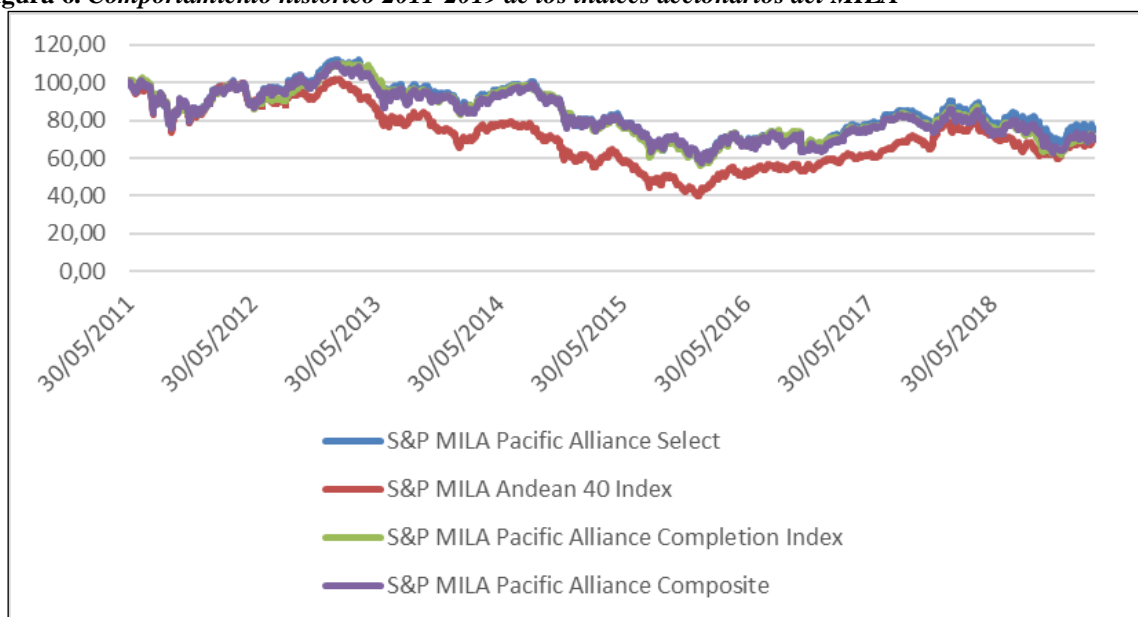
Fuente: elaboración propia con base en los informes MILA NEWS

Figura 5. Cantidad de emisores en países miembros del MILA



Fuente: elaboración propia con base en los informes MILA NEWS

Figura 6. Comportamiento histórico 2011-2019 de los índices accionarios del MILA



Fuente: elaboración propia con base en S&P Dow Jones Indices.

La matriz de correlaciones, calculada para los datos diarios de estos cuatro índices en un período que va del 30 de mayo de 2011 al 29 de marzo de 2019, indica una fuerte relación positiva entre todos los índices con coeficientes de correlación superiores a 0,89. Estos índices muestran varios cambios de tendencia desde la creación del MILA. Desde que se pone en marcha esta iniciativa de integración hasta el último trimestre del mismo año se da una tendencia a la baja. Luego se da una tendencia al alza hasta finales de 2012 o principios de 2013; vuelve a caer el rendimiento hasta principios de 2016, desde allí pareciera darse una recuperación lenta pero sostenida hasta principios de 2018 y luego se aprecia un

comportamiento a la baja hasta finales de 2018, comportamiento que empieza a revertirse durante el primer trimestre de 2019.

4. Resultados de investigación

En la tabla 1 se muestran los resultados del indicador de integración estimado promedio, mundial y regional, para todo el período de estudio, para el período antes del MILA y para el período en el MILA de Chile, Colombia, México y Perú. Al revisar los resultados antes del MILA, es claro que México era el país con mayor promedio de integración mundial y regional. En el período posterior a la conformación del MILA, Chile pasa a ser el de mayor promedio mundial y regional. Ahora cuando se compara el índice de integración promedio en el período antes del MILA con el período posterior a la creación del MILA se puede ver un mayor nivel de integración, tanto mundial como regional, en todos los países.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas Indicador de integración estimado

<i>Antes del MILA</i>								
	CHILE		COLOMBIA		PERÚ		MÉXICO	
	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>
Media	-0.3133	-0.2788	-0.2940	-0.3004	-0.4019	-0.3995	-0.2176	-0.2183
Error típico	0.0384	0.0278	0.0257	0.0300	0.0328	0.0331	0.0130	0.0117
Mediana	-0.2730	-0.2502	-0.2769	-0.2350	-0.3729	-0.3774	-0.1972	-0.2051
Desviación	0.1802	0.1306	0.1205	0.1406	0.1537	0.1554	0.0780	0.0700
Rango	0.5818	0.3936	0.4255	0.4838	0.5422	0.5297	0.2833	0.3103
Mínimo	-0.6904	-0.5030	-0.5515	-0.6070	-0.7077	-0.6939	-0.3921	-0.4000
Máximo	-0.1086	-0.1095	-0.1260	-0.1232	-0.1656	-0.1642	-0.1088	-0.0897
Cuenta	22	22	22	22	22	22	36	36
<i>En el MILA</i>								
	CHILE		COLOMBIA		PERÚ		MÉXICO	
	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>
Media	-0.1695	-0.1580	-0.2920	-0.2799	-0.2776	-0.2874	-0.1951	-0.1999
Error típico	0.0125	0.0120	0.0517	0.0450	0.0226	0.0209	0.0136	0.0123
Mediana	-0.1440	-0.1381	-0.1878	-0.1871	-0.2488	-0.2615	-0.1714	-0.1800
Desviación	0.0697	0.0666	0.2877	0.2505	0.1261	0.1164	0.0562	0.0509
Rango	0.2622	0.2258	1.0217	0.8952	0.5442	0.4369	0.1943	0.1683
Mínimo	-0.3407	-0.3062	-1.0776	-0.9546	-0.6739	-0.5801	-0.3219	-0.2950
Máximo	-0.0786	-0.0804	-0.0559	-0.0594	-0.1296	-0.1433	-0.1276	-0.1267
Cuenta	31	31	31	31	31	31	17	17
<i>Todo el período</i>								
	CHILE		COLOMBIA		PERÚ		MÉXICO	
	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>	<i>Mundial</i>	<i>Regional</i>
Media	-0.2292	-0.2081	-0.2928	-0.2884	-0.3292	-0.3339	-0.2104	-0.2124
Error típico	0.0199	0.0157	0.0318	0.0289	0.0206	0.0197	0.0099	0.0089
Mediana	-0.1837	-0.1633	-0.2299	-0.2126	-0.3069	-0.3059	-0.1948	-0.1978
Desviación	0.1450	0.1143	0.2316	0.2105	0.1501	0.1438	0.0720	0.0646
Rango	0.6118	0.4226	1.0217	0.8952	0.5781	0.5506	0.2833	0.3103
Mínimo	-0.6904	-0.5030	-1.0776	-0.9546	-0.7077	-0.6939	-0.3921	-0.4000
Máximo	-0.0786	-0.0804	-0.0559	-0.0594	-0.1296	-0.1433	-0.1088	-0.0897
Cuenta	53	53	53	53	53	53	53	53

Fuente: elaboración propia

Para comprobar si estas diferencias son estadísticamente significativas, en la tabla 2 se muestran los resultados de la comparación de medias por país y por tipo de integración. Asumiendo un nivel de significancia del 5,00%, Chile y Perú muestran un aumento significativo en el nivel de integración bursátil con el mercado mundial y regional tras la creación del Mercado Integrado Latinoamericano. Colombia y México no presentan un cambio

estadísticamente significativo en sus niveles de integración (ni mundial ni regional). Estos resultados mantienen vigentes las conclusiones del estudio de Arouri, Jawadi & Nguyen (2008) quienes señalan que la conexión de los países latinoamericanos con el mercado bursátil mundial es relativamente baja. Como se pudo comprobar, dentro de los países miembros del MILA, en este sentido sólo hay cambios positivos y significativos para Chile y Perú.

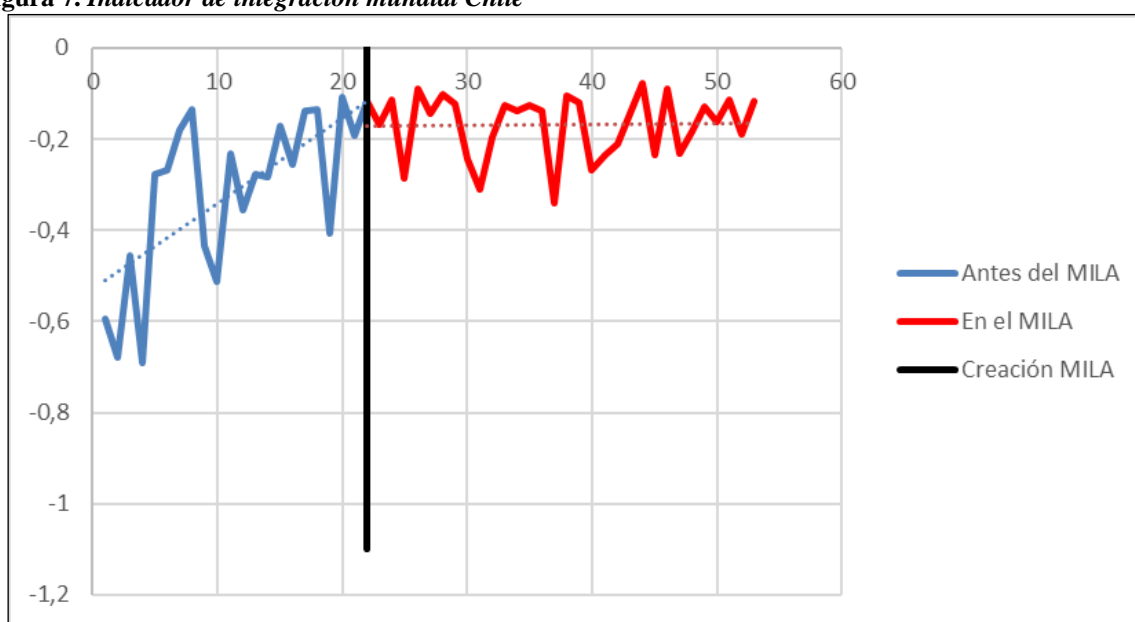
Tabla 2. Test de medias integración mundial y regional, antes y después del MILA.

	Chile	Colombia	Perú	México
Test de Medias Integración Mundial				
Estadístico t	-3.56102291	-0.03427402	-3.12344463	-1.19795857
P(T<=t) una cola	0.00075726	0.48640863	0.00165923	0.11882498
Valor crítico de t (una cola)	1.70814076	1.6810707	1.68385101	1.68195236
Test de Medias Integración Regional				
Estadístico t	-3.98831652	-0.37972985	-2.86256636	-1.08461812
P(T<=t) una cola	0.00020648	0.35289342	0.00343953	0.14213884
Valor crítico de t (una cola)	1.69912703	1.67655089	1.68709362	1.68195236

Fuente: elaboración propia

En las figuras 7-10 se tiene la evolución del indicador de integración bursátil mundial de cada uno de los países miembros del MILA. Estas figuras proporcionan información valiosa sobre la tendencia de la integración con el mercado mundial antes del inicio (o entrada en el caso de México) del MILA y posterior a este. En el caso de Chile (figura 7) se observa una tendencia al alza en el nivel de integración mundial previo a su entrada al MILA. Posterior a la creación del Mercado Integrado Latinoamericano esta tendencia desaparece y pasa a tenerse un nivel aproximadamente constante.

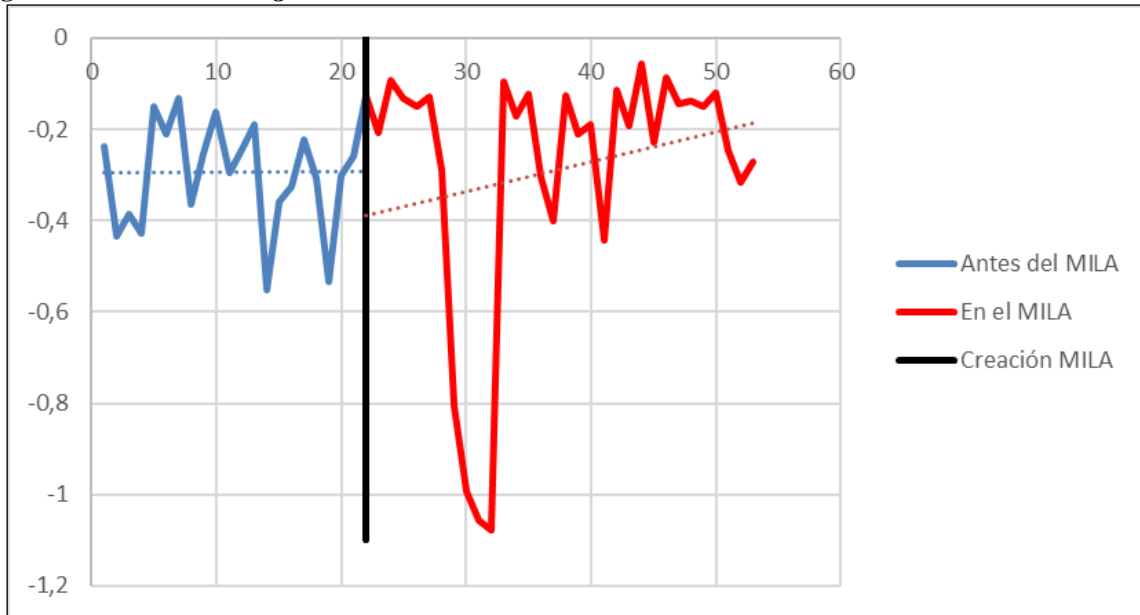
Figura 7. Indicador de integración mundial Chile



Fuente: elaboración propia

Colombia (figura 8) mostraba un nivel constante en su integración antes de la conformación del MILA. Luego de que esta iniciativa entra en operación se nota un cambio que implica una tendencia al alza en el nivel de conexión con el mercado mundial.

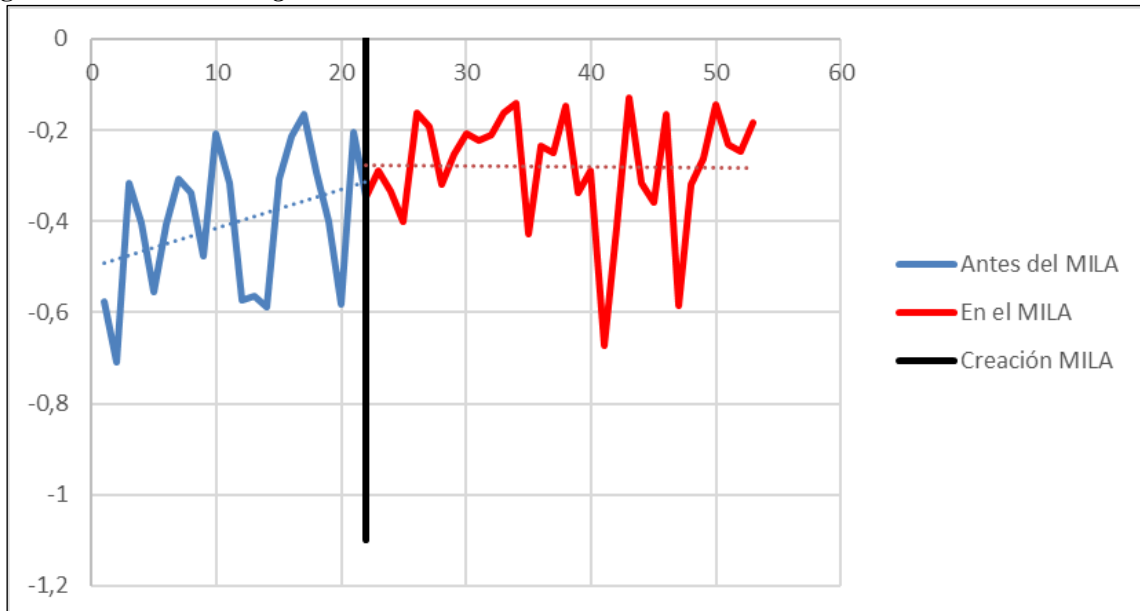
Figura 8. Indicador de integración mundial Colombia



Fuente: elaboración propia

La evolución en el nivel de integración bursátil mundial de Perú (figura 9) en el período de estudio previo al nacimiento del MILA muestra una tendencia al alza. Tras el inicio formal de las transacciones en el Mercado Integrado se puede apreciar un cambio hacia una leve tendencia a la baja.

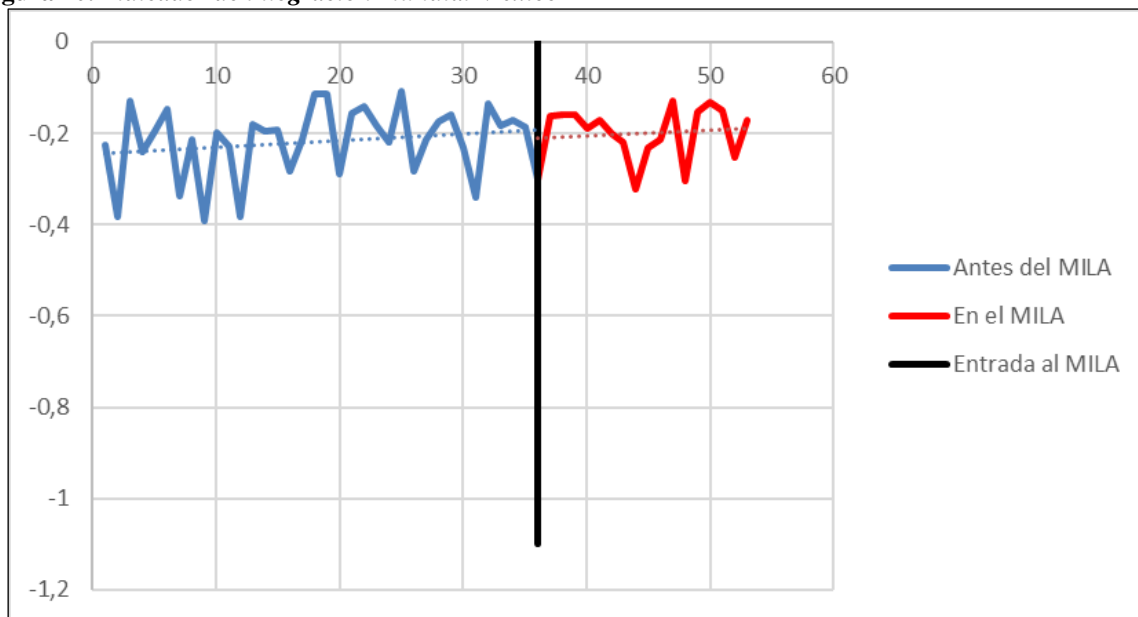
Figura 9. Indicador de integración mundial Perú



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la figura 10 no se aprecia un cambio de tendencia en el nivel de integración mundial para México tras su entrada al MILA. Su nivel de integración bursátil ha permanecido prácticamente constante a lo largo de todo el período de estudio.

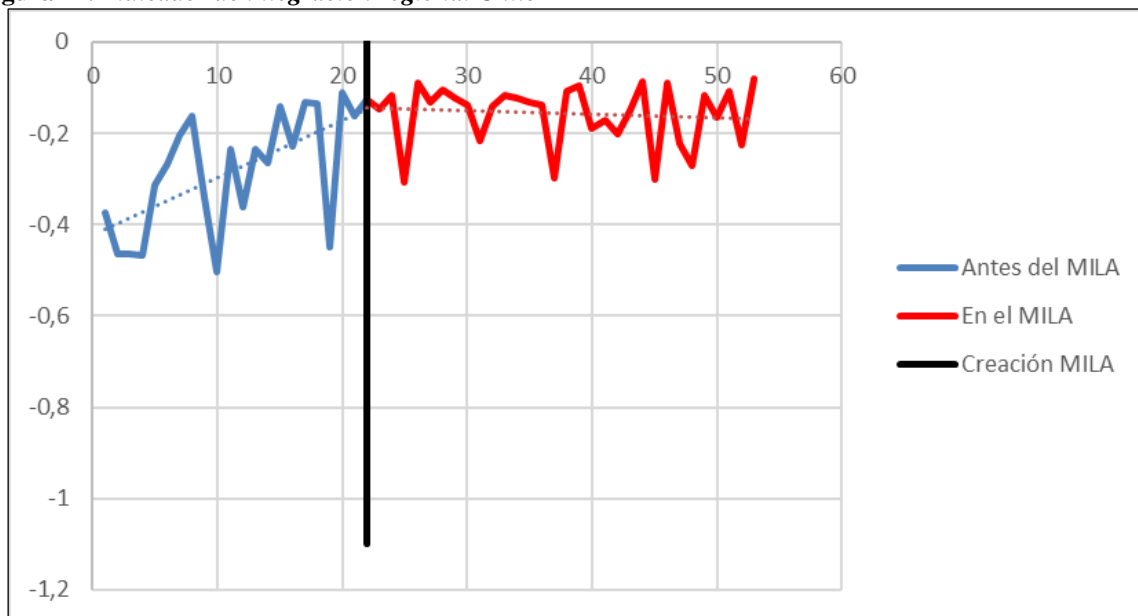
Figura 10. Indicador de integración mundial México



Fuente: elaboración propia

En las figuras 11-14 se tiene la evolución del indicador de integración bursátil regional de cada uno de los países miembros del MILA. Estas figuras proporcionan información valiosa sobre la tendencia de la integración con el mercado regional antes del inicio (o entrada en el caso de México) del MILA y posterior a este. Chile (figura 11) presentaba una tendencia al alza en su integración con la región, pero posterior a su entrada al MILA esta se ha tornado, levemente, a la baja.

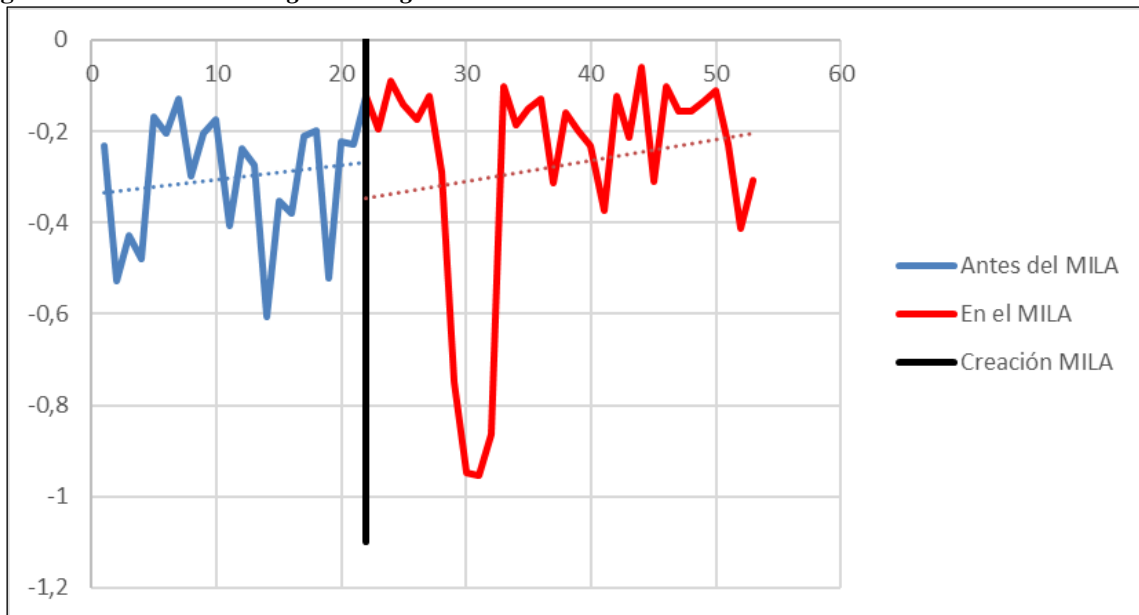
Figura 11. Indicador de integración regional Chile



Fuente: elaboración propia

En Colombia (figura 12) se observa una tendencia más marcada al alza tras la creación del MILA que la que se tenía antes de la entrada en vigencia de este acuerdo de integración.

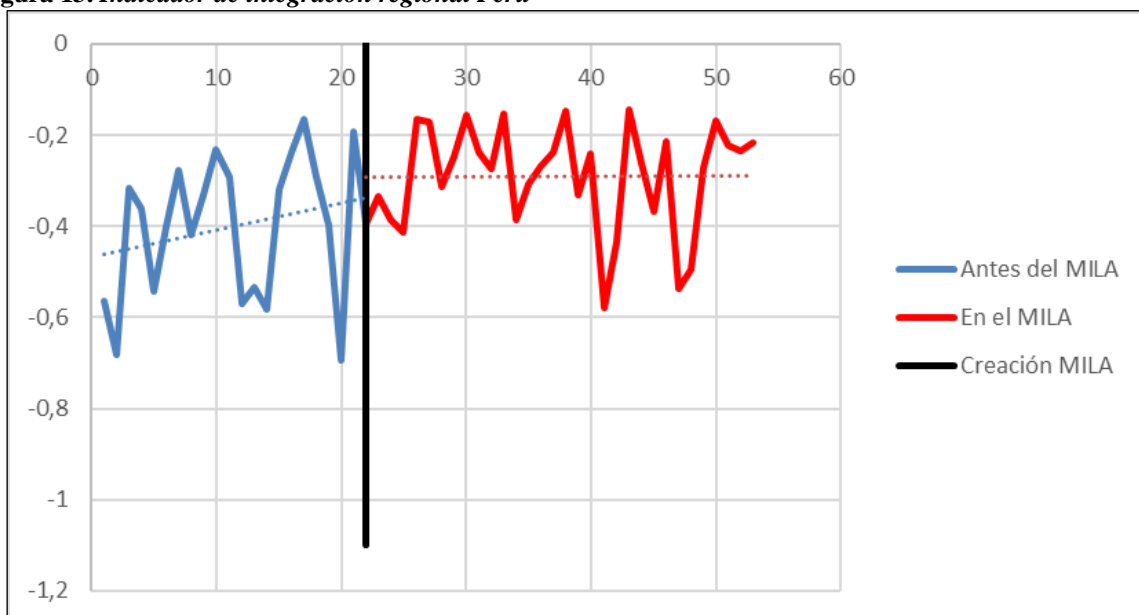
Figura 12. Indicador de integración regional Colombia



Fuente: elaboración propia

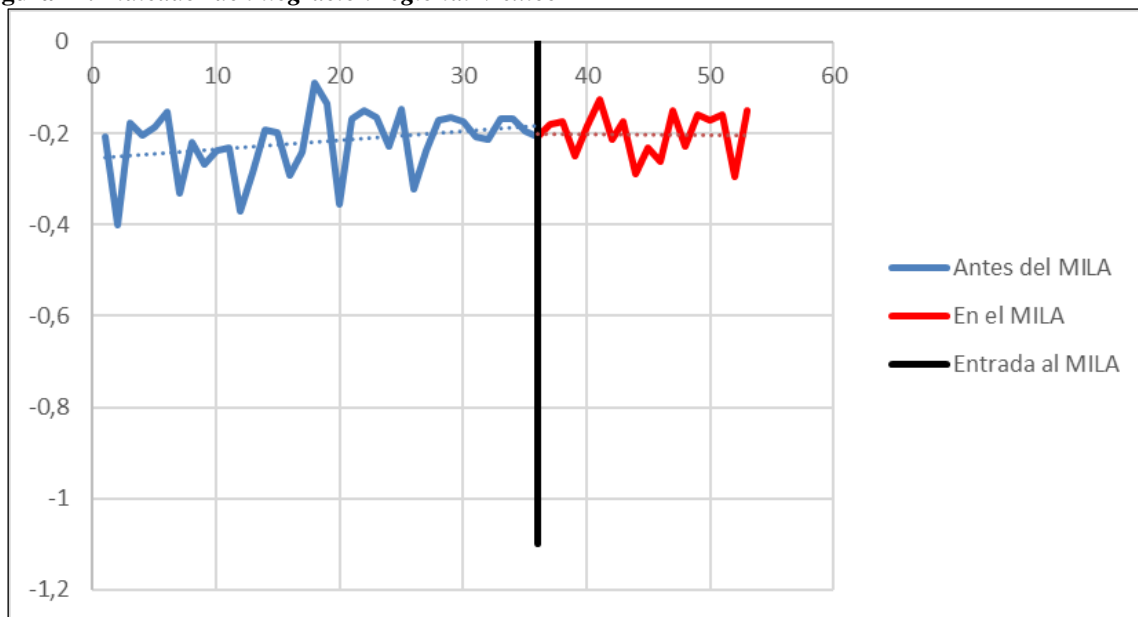
Perú (figura 13) presentaba una tendencia al alza antes del MILA. Posterior al inicio de transacciones en el Mercado Integrado Latinoamericano, esta tendencia desapareció y se estableció un nivel de integración que se ha mantenido prácticamente constante.

Figura 13. Indicador de integración regional Perú



Fuente: elaboración propia

Por último, México (figura 14) mostraba una leve tendencia a un mayor nivel de integración con la región antes de su participación en el MILA. Sin embargo, tras su entrada formal al Mercado Integrado lo que se aprecia es que el nivel de integración se ha vuelto constante en este período.

Figura 14. Indicador de integración regional México

Fuente: elaboración propia

Estos hallazgos confirman lo señalado por Bekaert & Harvey (1995) sobre la complejidad, demora y posibles retrocesos del proceso de integración e impiden llegar a las mismas conclusiones que Carrieri, Errunza & Hogan (2007) y Jong & Roon (2005) quienes indicaban, que aunque existen diferencias sustanciales en el grado de integración, hay evidencia de un aumento significativo en el grado de integración de los países emergentes.

Cabe señalar que los resultados de este estudio son limitados en la medida que sólo se ha utilizado el análisis gráfico y algunas pruebas estadísticas básicas, que no implican causalidad, para determinar el impacto del MILA en los niveles de integración. Los resultados obtenidos sólo explicarían este de manera parcial. Futuras investigaciones deberían orientarse a determinar y validar cuales variables, económicas y financieras, son significativas para explicar la integración del mercado accionario. También debería compararse la evolución en la tendencia de integración, mundial y regional, de los países miembros del MILA con la de otros países latinoamericanos que no hagan parte de esta iniciativa.

Conclusiones

La integración bursátil contribuye al desarrollo de los mercados accionarios que participan de ella al brindarle a empresas e inversionistas mayores oportunidades de compraventa de activos, cobertura y diversificación de riesgos. Un mercado más grande atrae a inversionistas extranjeros lo que aumenta el volumen de transacciones y genera una mayor liquidez. Esta investigación contribuye a la literatura mediante la estimación de un indicador de integración bursátil de facto, a nivel mundial y regional, para los países miembros del MILA en un período que va de 2006 a 2019.

El MILA ha sido un hito para la región. Destaca por sus cifras respecto a número de emisores, capitalización bursátil y volumen total negociado, y por darle visibilidad a mercados que antes resultaban casi imperceptibles para los inversionistas internacionales. Sin embargo, a nivel de cada país, aún se deben superar importantes retos. Sólo Chile y Perú muestran un aumento significativo en el nivel de integración bursátil con el mercado mundial y regional tras

la creación del MILA; mientras que Colombia y México no presentan un cambio estadísticamente significativo en sus niveles de integración

Adicionalmente al observar las tendencias de integración de los países miembros no existe una dinámica similar, sino que estas difieren ampliamente, lo que implica reconocer que el proceso de integración de cada país es diferente y único, y que está asociado a un amplio conjunto de variables (Botero & Díaz, 2017). En otras palabras, si bien el MILA ha servido como un impulso importante dentro del proceso de integración bursátil, la aceleración de dicho proceso puede implicar reformas financieras, monetarias y fiscales que minimicen riesgos y maximicen los beneficios de la integración. En este sentido la coordinación, seguimiento y compromiso de las autoridades económicas y financieras de los países miembros será fundamental.

Referencias

- Adam, K., Jappelli, T., Menichini, A., Padula, M., & Pagano, M. (2002). *Analyse, compare, and apply alternative indicators and monitoring methodologies to measure the evolution of capital market integration in the European Union. Report to the European Commission.* Obtenido de https://www.vwl.uni-mannheim.de/media/Lehrstuehle/vwl/Adam/eu_commission_report_jan_2002.pdf
- Alotaibi, A., & Mishra, A. (2017). Time Varying International Financial Integration For Gcc Stock Markets. *The Quarterly Review Of Economics And Finance*, 63, 66-78. doi: <https://doi.org/10.1016/j.qref.2016.03.001>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991).. *The Review Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. Of Economics Studies*, 58(2), 277-297. doi: <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Arouri, M., Jawadi, F., & Nguyen, D. (2008). International Stock Returns Linkages: Evidence From Latin America Markets. *European Journal Of Economics, Finance And Administrative Sciences*, 11(11), 57-65. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Arouri-Mohamed/publication/228454326_International_Stock_Return_Linkages_Evidence_from_Latin_American_Markets/links/0f31753c3a81479f1e000000/International-Stock-Return-Linkages-Evidence-from-Latin-American-Markets.pdf
- Baele, L., Ferrando, A., Hördahl, P., Krylova, E., & Monnet, C. (2004). *Measuring financial integration in the euro area.* Occasional Paper Series, No. 14. European Central Bank. Obtenido de <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp14.pdf>

- Banco Interamericano De Desarrollo. (2016). *Integración financiera en América latina: realidades, desafíos y propuestas estratégicas. Documento de la serie: "en ruta hacia la integración". Sector de instituciones para el desarrollo. División de mercados de capital e instituciones financieras.* Documento Para Discusión No. Idb-Dp-434. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Documento-de-la-serie-En-Ruta-hacia-la-Integraci%C3%B3n-Integraci%C3%B3n-financiera-en-Am%C3%A9rica-Latina-realidades-desaf%C3%ADos-y-propuestas-estrat%C3%A9gicas.pdf>
- Bekaert, G., & Harvey, C. (1995). Time-Varying World Market Integration. *The Journal Of Finance*, 50(2), 403-444. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04790.x>
- Bolaños, E., Burneo, K., Galindo, H., & Berggrun, L. (2015). emerging Markets Integration in Latin America (MILA) Stock Market Indicators: Chile, Colombia And Perú. *Journal Of Economics, Finance And Administrative Science*, 20(39), 74-83. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.08.002>
- Botero, D., & Díaz, J. (2017). Análisis de la relación rentabilidad riesgo en el mercado accionario internacional para un mundo parcialmente integrado. *Ensayos de Economía*, 27(51), 109- 124. doi: <https://doi.org/10.15446/ede.v27n51.69070>
- Büttner, D., & Hayo, B. (2011). Determinants of european stock market integration. *Economic Systems*, 35(4), 574-585. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2010.10.004>
- Carrieri, F., Errunza, V., & Hogan, K. (2007). Characterizing world market integration through time. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 42(4), 915-940. doi: <https://doi.org/10.1017/S0022109000003446>
- Chambet, A., & Gibson, R. (2008). Financial integration, economic instability and trade structure in emerging markets. *Journal Of International Money And Finance*, 27(4), 654-675. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2008.02.007>
- Eyraud, L., Singh, D., & Sutton, B. (2017). *Benefits of global and regional financial integration and latin america. IMF working paper. Western Hemisphere Department. International Monetary Fund.* Obtenido de https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/04/global_20170426_imf-working-paper.pdf
- Ferson, W., & Harvey, C. (1993). The risk and predictability of international equity returns. *The Review of Financial Studies*, 6(3), 527-566. doi: <https://doi.org/10.1093/rfs/6.3.527>
- Harvey, C. (1991). The world price of covariance risk. *The Journal of Finance*, 46(1), 111-157. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03747.x>
- Harvey, C. (2000). The drivers of expected returns in international markets. *Emerging Markets Quaterly*, 32-49. Obtenido de https://people.duke.edu/~charvey/Research/Published_Papers/P69_The_drivers_of.pdf

- Hooy, C. W., & Goh, K. L. (2008). Stock market integration across national boundaries: causes and impediments. *Capital market review*, 16(1), 13-26. Obtenido de <https://www.mfa.com.my/wp-content/uploads/2016/06/Vol.16-Issue-1-2008-002.pdf>
- Jong, F., & Roon, F. (2005). Time varying market integration and expected returns in emerging markets. *Journal of Financial Economics*, 78(3), 583-613. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.10.010>
- Korajczyk, R. (1996). A measure of stock market integration for developed and emerging markets. *The World Bank Economic Review*, 10(2), 267-289. doi: <https://doi.org/10.1093/wber/10.2.267>
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Capital control liberalization and stock market development. *World Development*, 26(7), 1169-1183. doi: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(98\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(98)00046-1)
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks and economic growth. *The American Economic Review*, 88(3), 537-558. Obtenido de https://www.jstor.org/stable/pdf/116848.pdf?casa_token=SaWO8yOYIVEAAAAA:DzKczxun9cEf-UbXvGRbppRPOEAt6LCFVjIXpsM33BuGp_p4gMrNoS78MwQ97HTqAbCqF9Y6lxJ5wc4zJ_KyTZY5jAYzDVHL-sp5g-V3DNecWQ_Nz1qJ
- Lintner, J. (1965). Security prices, risk and maximal gains from diversification. *The Journal Of Finance*, 20(4), 587-615. doi: <https://doi.org/10.2307/2977249>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal Of Finance*, 7(1), 77-91. doi: <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, 34(4), 768-783. doi: <https://doi.org/10.2307/1910098>
- Ortegon, J., & Torres, F. (2016). El Mercado Integrado Latinoamericano, Mila Estado Del Arte. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 12(23), 7-16. doi: <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v12i23.2111>
- Pukthuanthong, K., & Roll, R. (2009). Global market integration: an alternative measure and its application. *Journal Of Financial Economics*, 94(2), 214-232. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.12.004>
- Quinn, D., Schindler, M., & Toyoda, M. (2011). Assessing measures of financial openness and integration. *Imf Economic Review*, 59(3), 488-522. doi: <https://doi.org/10.1057/imfer.2011.18>

- Romero, Y., Ramirez, F., & Guzman, D. (2013). Mercado Integrado Latinoamericano (Mila): análisis de correlación y diversificación de los portafolios de acciones de los tres países miembros en el período 2007-2012. *Cuadernos De Contabilidad*, 14(34), 53-74. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/6067>
- Sandoval, E., Vasquez, A., & Sabat, R. (2015). integración de los mercados accionarios de Chile, Colombia y Perú en El Mercado Integrado Latinoamericano (Mila). *Revista Innovar. Universidad Nacional De Colombia*, 25(1), 71-84. doi: <https://doi.org/10.15446/innovar.v25n1Spe.53195>
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal Of Finance*, 19(3), 425-442. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Uribe, J., & Mosquera, S. (2014). Efectos del MILA en la eficiencia de portafolio de los mercados de acciones colombiano, peruano y chileno. *Cuadernos De Administración. Universidad del Valle*, 30(52), 75-83. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v30n52/v30n52a08.pdf>
- Wang, P., & Moore, T. (2008). Stock market integration for the transition economies: time varying conditional correlation approach. *The Manchester School*, 76(1)., 116-133. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.2008.01083.x>