



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO.  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES.  
ESCUELA DE ECONOMÍA.

**IMPACTO DEL MERCADO DE CAPITALES EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE  
ARGENTINA Y BRASIL PARA EL PERÍODO 1998-2018**

**(Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de  
Economista)**

Tutor:

Daniel Lahoud.

Autor:

Bruzual Gonzalez, Gustavo José.

Caracas, Septiembre de 2020.

## AGRADECIMIENTOS

*A la universidad Católica Andrés Bello, por permitirme la oportunidad de vivir estos años importantes experiencias que me han ayudado a ser quien soy hoy en día. Además de los conocimientos que me brindó y los amigos que me permitió conocer.*

*A mis padres y hermana, quienes amo y estuvieron para apoyarme y aconsejarme en todo momento. Les doy infinitas gracias por confiar en que culminaría esta importante parte de mi vida y por desearme siempre lo mejor.*

*A mi tía Liliana al permitirme contar con ella a lo largo de mi carrera. Su apoyo fue fundamental para poder culminar esta meta.*

*También agradezco a mis tíos Nelson y Euvic, ya que desde un comienzo me dieron la oportunidad de vivir con ellos, ofreciéndome un hogar en el cual crecí y maduré. Siempre atentos a mis necesidades y me ayudaron en los problemas que se me presentaban en mi estadía en Caracas.*

*Gracias a mis abuelos, primos y demás tíos por su apoyo y buenos deseos.*

*Al profesor Daniel Lahoud, Leonardo Toribilla y Juan Guevara, quienes me acompañaron con dedicación y ofrecieron su ayuda en esta última tarea de mi carrera.*

*A mis grandes amigos Nestor, Argenis y Jhonny. Más que amigos, son hermanos que conocí gracias a la universidad. El poder contar con ellos ha sido de fundamental para mí en estos últimos años. Sé que vendrán para nosotros muchas cosas buenas.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b> .....	9
1.1 Planteamiento del problema.....	9
1.2 Hipótesis.....	10
1.3 Delimitación de la investigación.....	11
1.4 Objetivos de la investigación.....	12
1.4.1 Objetivo general.....	12
1.4.2 Objetivos específicos.....	12
1.5 Justificación e importancia.....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	14
2.1 El mercado de capitales y el crecimiento económico.....	14
2.2 Antecedentes.....	16
2.3 Bases teóricas.....	20
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b> .....	23
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	23
3.2 Población y muestra.....	23
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	24

<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	27
4.1 Contexto económico y comportamiento del mercado.....	27
4.2 Pruebas aplicadas.....	31
4.2.1 Test de Dicky Fuller aumentado.....	31
4.2.2 Test de Johansen.....	33
4.2.3 Test de Portmanteau.....	36
4.2.4 Test de normalidad.....	37
4.2.5 Prueba e ARCH.....	38
4.2.6 Funciones de Impulso-Respuesta.....	39
4.2.7 Test de causalidad de Granger.....	44
<b>CONCLUSIONES</b> .....	46
<b>ANEXOS</b> .....	49
<b>REFERENCIAS</b> .....	55

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Clasificación de las variables utilizadas.....	24
Cuadro N° 2: Test de Dicky Fuller aumentado (Argentina).....	32
Cuadro N° 3: Test de Dicky Fuller aumentado (Brasil).....	32
Cuadro N° 4: Test de Johansen (Argentina).....	33
Cuadro N° 5: Test de Johansen (Brasil).....	34
Cuadro N° 6: Test de Portmanteau (Argentina).....	37
Cuadro N° 7: Test de Portmanteau (Brasil).....	37
Cuadro N° 8: Test de normalidad (Argentina).....	37
Cuadro N° 9: Test de normalidad (Brasil).....	38
Cuadro N° 10: Prueba de ARCH (Argentina).....	38
Cuadro N° 11: Prueba de ARHC (Brasil).....	38
Cuadro N° 12: Funciones de impulso-respuesta (Argentina).....	40
Cuadro N° 13: Funciones de impulso-respuesta (Brasil).....	42
Cuadro N° 14: Test de causalidad de Granger (Argentina).....	44
Cuadro N° 15: Test de causalidad de Granger (Brasil).....	44

## RESUMEN

La siguiente investigación buscó determinar la relación y causalidad del mercado de capitales y el crecimiento económico, mediante el desarrollo de un modelo de vector de corrección del error (VEC). Al ser Argentina y Brasil las unidades de análisis, se utilizaron la capitalización de mercado, el monto negociado en acciones, las empresas listadas, el índice bursátil, IPC y tipo de cambio real de cada país como variables independientes. Su efecto se estudió en el PIB de cada nación, como indicador del crecimiento de sus economías.

Para el análisis de los resultados se llevó a cabo una serie de estudios econométricos, con el fin de conocer la estacionariedad y cointegración de las series de tiempo utilizadas; además de realizar las pruebas de normalidad, heterocedasticidad y autocorrelación de los residuales del modelo. Debido a la complejidad que presenta la interpretación de los coeficientes resultantes del modelo, el análisis se profundizó haciendo uso de las funciones de impulso-respuesta, descomposición de la varianza y el test de causalidad de Granger.

Debido a los resultados obtenidos y a la particularidad de los mercados estudiados, se concluyó que el mercado de capitales de Argentina y Brasil si causan un impacto beneficioso en el crecimiento económico doméstico. No obstante, se menciona que dichos mercados poseen ciertas restricciones que impiden un mayor impacto.

## INTRODUCCIÓN

Al adentrarse en la literatura económica se pueden encontrar diversas fuentes que desarrollan cómo se relacionan los mercados de capitales domésticos con la economía del país. Algunas posturas afirman que es el mismo mercado el que tiene la posibilidad de poder influir en el crecimiento de la nación. Varios trabajos que apoyan esta corriente son citadas a lo largo de esta investigación como sustento a la hipótesis planteada. Otros casos como Lucas (1998) y Armas (2005) apoyan que la relación se da en sentido contrario, atribuyendo a la actividad económica el crecimiento de las finanzas, dado que esta reacciona a los cambios que presenta el sector real de un país. Se debe tener en cuenta que los distintos estudios que se han llevado a cabo, han utilizado diferentes metodologías, generando así resultados que dan pie a un importante debate en esta área.

Debido a la necesidad de crecimiento de las diferentes empresas de los sectores productivos de un país, poder contar con fondos es necesario, los cuales pueden obtenerse a través de diferentes métodos de financiamiento. El mercado de capitales ofrece la oportunidad de crecimiento a las empresas debido a la asignación y distribución de recursos que este genera; produciendo un impacto positivo en la producción del país. Evidencia de ello se presenta en países como EEUU, Inglaterra o Japón; los cuales cuentan con una estrecha relación entre sus mercados y el desempeño de sus economías.

Por lo tanto, al ser el mercado de capitales una importante vía de canalización de recursos para transformarlo en inversión, esta investigación se desarrolló para ofrecer evidencia de que la actividad que se realiza en ellos puede impulsar el crecimiento de la

economía. Por lo que para apoyar esta postura, se estudió la relación y causalidad que tiene dicha área del sector financiero y el crecimiento económico.

El estudio se desarrolló en dos países Latinoamericanos (Argentina y Brasil) para el período 1998-2018, mediante variables que describen al mercado de capitales y permiten conocer su tamaño, nivel de liquidez y opciones de inversión que poseen, respectivamente; además de utilizar otras variables que describen el comportamiento de la economía. Para ello se elaboró un marco teórico que apoya la relación e importancia que se estableció, además de haber utilizado una metodología adecuada. Finalmente se analizan los resultados que se obtuvieron para poder así llegar a una serie de conclusiones respecto a la hipótesis que se planteó.

## **CAPÍTULO I:**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Para lograr hacer crecer una economía, se puede recaer en distintas tareas que se deben cumplir. Una de ellas es contar con un mercado financiero sólido que cumpla con las condiciones necesarias para generar beneficios importantes. Esto se debe a que la situación económica de un país posee una estrecha relación con la condición que presenta su sistema financiero, ya que este, como un importante actor de la economía, es el encargado de canalizar inversionistas que buscan obtener rendimientos mediante el uso de capital, el cual es aprovechado para cubrir las necesidades de financiamiento. Como parte del sistema financiero, el mercado de capitales hace posible la interacción entre los actores que lo conforman.

Debido a la actividad que se efectúa en este mercado, el mismo se aprecia como una opción para la generación de inversión al que se puede acudir. En ciertos casos ha producido un importante impacto en el crecimiento económico de un país, debido a la mayor producción, generación de empleo, expansión de sus recursos productivos e

infraestructura, fomento a la investigación y mejora de la tecnología utilizada (innovación) que deriva de este (Fernández y Gonzalez. 2005).

El mercado de capitales y su relación con el crecimiento de la economía han sido objetos de estudio tratados por Schumpeter (1911) y Levine (2005). Ellos mencionan que los mercados financieros se caracterizan por movilizar eficientemente el ahorro de los individuos, incentivar la evaluación de proyectos y administrar el riesgo de inversión. Además comentan que cuenta con ciertos aspectos que hacen más atractiva esta opción de inversión para los agentes económicos, como: la información de empresas que se genera para la asignación de recursos, el monitoreo de su administración, la facilidad con la que se llevan a cabo los intercambios mediante la liquidez con la que cuenta y los abaratados costos de transacción. Es por ello, que se debe trabajar para lograr que los mercados financieros puedan presentar condiciones para afectar beneficiosamente la economía de un país

Países como EEUU y grandes potencias europeas y asiáticas presentan un mercado desarrollado y estable, que impacta de manera importante en sus economías. En cuanto a América Latina se presentan distintos casos. Esta región se caracteriza por contar con ciertas trabas en este ámbito, ya que todavía es un mercado joven en comparación con los de otras regiones. Es por ello que resulta muy importante estudiar cómo funciona e impacta este canal de inversión en la economía. Además, estos casos van de la mano con los debates generados en esta área sobre la importancia que tienen los mercados como impulsores del crecimiento. Por lo que se presenta necesario determinar mediante una investigación desarrollada correctamente, si efectivamente existe una relación y causalidad entre el mercado de capitales y el crecimiento económico.

## **1.2 Hipótesis**

La actividad que genera el mercado de capitales afecta positivamente el crecimiento económico de un país.

### **1.3 Delimitación de la investigación**

- La investigación busca estudiar la relación que tiene el mercado de capitales con el crecimiento económico de un país.
- El estudio se llevó a cabo en Argentina y Brasil.
- Se utilizó el mercado de renta variable como proxy del mercado de capitales para evaluar su efecto en el producto.
- Las variables utilizadas en el trabajo son las siguientes: capitalización de mercado (CM), monto negociado en acciones (MNA), empresas listadas (EL), tipo de cambio real (TCR), inflación (IPC), el índice bursátil Merval (MERV), el índice bursátil BOVESPA (BVSP) y el producto interno bruto (PIB).
- Debido a los datos obtenidos para el cumplimiento de la investigación, fueron utilizadas series de tiempo para cada variable con una periodicidad trimestral para el periodo 1998-2018.

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Analizar la correlación y causalidad que tiene el comportamiento de los indicadores del mercado de capitales de Argentina y Brasil en su crecimiento económico.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Explicar cómo se componen los mercados de capitales y comprender el papel que tienen en la economía, además de estudiar cómo afectan al crecimiento económico de un país.
- Clasificar una serie de datos que describa de manera confiable a lo largo del tiempo el comportamiento que se presentó en los mercados de capitales y la economía de Argentina y Brasil.
- Categorizar las condiciones en las que estos mercados se desarrollaron así como el de las economías de ambos países para dicho período de estudio.
- Contrastar la hipótesis haciendo uso de una serie de estudios econométricos.

## **1.5 Justificación e importancia**

Debido al debate que existe sobre el mercado de capitales y el crecimiento económico, se decidió llevar a cabo un estudio que afirme la importancia que tiene esta área de las finanzas y su efecto positivo en el crecimiento del producto de un país. Es importante destacar que la finalidad de este trabajo es determinar y estudiar la relación y causalidad. No obstante, con la elaboración del mismo, se puede dar pie a investigaciones futuras que se basen en la formulación de políticas que produzcan un desarrollo del mercado de capitales para cumplir la meta de expansión económica.

Para llevar a cabo tal investigación, se trabajó con teoría y evidencia empírica que apoya la hipótesis planteada, se utilizó una serie de datos confiable que explica el comportamiento de la economía y del mercado de capitales de Argentina y Brasil, además de aplicar una metodología eficiente y análisis adecuado.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 El mercado de capitales y el crecimiento económico

El mercado de capitales como parte del sistema financiero de un país, es aquel en el que se realizan transacciones de instrumentos a largo plazo que permiten el flujo de recursos. Este se conforma por los agentes superavitarios, que son aquellos que ofrecen sus fondos; y los agentes deficitarios, los cuales participan en el mercado con el fin de obtener recursos. De acuerdo a Garay (2005), los instrumentos que son negociados en el mercado de capitales, principalmente se encuentran:

- Títulos de renta variables: Son aquellos pertenecientes al mercado en el que se negocian acciones. Estos títulos ofrecen al inversionista participación en la empresa emisora.
- Títulos de renta fija: Estos títulos son aquellos que representan deuda. Pertenecen al mercado en el que se negocian bonos, papeles comerciales, etc.

Es importante conocer que el mercado de capitales también lo conforma el mercado primario y secundario. El mercado primario es aquel en el que se negocian los nuevos títulos al realizarse su emisión, otorgando directamente los fondos a los emisores. En cuanto al mercado secundario, en este se negocian los instrumentos luego de ser emitidos (Rodríguez. 2007). Por último, al mercado de capitales también se integran aquellos intermediarios que permiten llevar a cabo sus actividades, además de encontrarse relacionado con el ente regulador correspondiente.

El mercado de capitales cuenta con gran importancia, producto de los beneficios que trae a la economía. Este facilita la asignación y distribución de recursos financieros a largo plazo; es decir, canaliza el ahorro hacia la inversión. Además de generar rentabilidad, seguridad y liquidez, produce un mayor fomento al ahorro nacional, crecimiento y mayor competencia en el sector financiero y captación de inversión extranjera. Como actúan por intermediación directa, suele ocurrir que los costos resultan más bajos para el financiado y ofrecer un mayor rendimiento para los inversionistas. Mochón (2000), en relación a esto explica:

El mercado de capitales es un mercado conocido como un mecanismo que promueve la inversión, en el que acuden aquellos que buscan captar recursos, a los que se le denomina emisores; y los que cuentan con capital disponible para financiar proyectos, denominados inversores (p. 467).

Como se conoce a través de la teoría económica básica, de manera general, el PIB se compone por el consumo, gasto público, inversión y exportaciones netas. La inversión al ser uno de sus determinantes, puede generar un mayor nivel de producción al aumentar por la actividad generada en el mercado de capitales (Mankiw. 2008. p.541). Al aumentar la producción de una nación, se dice que el país se encuentra en una etapa de crecimiento económico. Este efecto es abarcado por Mochón (2000) al establecer que:

El crecimiento económico supone la expansión del producto interno bruto de un país, lo que en términos de la Frontera de la Producción equivale a un desplazamiento hacia fuera. El crecimiento económico puede tener lugar tanto a corto como a largo plazo (p. 329).

Para el impulso del crecimiento de la economía es vital un aumento de la producción de bienes, y con ello, contar con un mercado sólido y estable. Esta relación se basa en que solo trabajar con los recursos propios significa un límite para el crecimiento; por lo que la eficiencia se alcanza al acudir al financiamiento externo. El basamento es práctico, no siempre se tiene una renta que cubra todos los gastos planteados, por lo que se debe optar por algún sistema para obtener nuevos fondos que mantengan la actividad económica (Gurley y Shaw. 1955). El rol que tiene el mercado de capitales y su impacto en la economía también se abarca en los antecedentes que fueron utilizados para el desarrollo del trabajo, los cuales están acompañados de los resultados que se obtuvieron.

## **2.2 Antecedentes**

En la búsqueda de estudios realizados que sirvan como sustento a las bases planteadas en este trabajo, se puede encontrar que la relación e impacto que tiene un mercado de capitales en la economía de un país ha sido ampliamente estudiada.

Lezama, Laverde y Gómez (2017) realizaron una investigación en donde trataron la influencia del comportamiento del mercado de valores (al ser este un indicador aproximado del mercado de capitales) en el desempeño de la economía. En este caso, su estudio fue basado en Colombia. Para la realización de este estudio los autores

trabajaron con data correspondiente al periodo 2001-2013, obtenida mediante el Banco de la República y la Bolsa de Valores de Colombia.

La misma correspondía a cinco variables, las cuales fueron utilizadas para explicar tanto el crecimiento de la economía como del mercado de valores. Para estudiar el desempeño económico de Colombia, los autores decidieron utilizar su PIB, decisión que fue respaldada con literatura revisada que define dicha variable como un reflejo del crecimiento de la economía de un país.

En cuanto al crecimiento del mercado de valores, los autores decidieron utilizar las siguientes variables: Índice General de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC), el volumen de negociación sobre el IGBC y la rentabilidad de la concentración del mercado, la cual representa un número de empresas que constituyen una gran porción de la actividad económica colombiana. El fin del uso de estas variables fue tener un aproximado de la evolución del mercado, en función de las cotizaciones de los títulos más importantes y el valor de las transacciones de las acciones en el mercado accionario. Además los autores decidieron utilizar la inflación como quinta variable, medida a través del índice de precios al consumidor (IPC) de Colombia.

Para el análisis de estos datos los autores desarrollaron un modelo VAR, dada su eficiencia para medir la relación entre varias variables. Para corroborar su validez estadística se determinó: la estacionariedad de las series de tiempo, la estabilidad del modelo, ausencia de autocorrelaciones en los residuos, la significancia de los retardos y la presencia de normalidad en la distribución. Por último, realizaron el test de causalidad de Granger para verificar que una variable causaba a otra. Los resultados permitieron conocer que la investigación se llevó a cabo con un modelo que contaba con los supuestos necesarios para ser considerado confiable; además de concluir que en Colombia el comportamiento del mercado de valores sí afecta positivamente el crecimiento económico.

Brianto (2010) realizó un estudio en donde analizó el mercado de capitales y el crecimiento económico en Venezuela. Esta autora afirma que un mercado de capitales desarrollado y estable puede impulsar el crecimiento económico de un país. En este caso, analiza una serie de datos que van desde 1989 hasta 2010, los cuales sirven como proxy del mercado de capitales y el crecimiento económico de Venezuela. Las variables que tomó para la investigación fueron: índice de capitalización bursátil de Caracas (IBC), capitalización de mercado y monto total negociado en el mercado de renta fija, además del PIB no petrolero.

El análisis fue desarrollado con un modelo de regresión lineal múltiple. A través del método de mínimos cuadrados ordinarios obtuvo los estimadores MELI, los cuales fueron calculados para determinar el impacto de la bolsa de valores de Caracas (BVC) en la evolución de la economía venezolana. Además realizó una serie de pruebas como la cointegración del modelo, la causalidad en sentido de Granger, la cointegración en contexto multivariante y las funciones de impulso-respuesta. Por último, analizó el comportamiento de la BVC con el fin de conocer el contexto en el que es llevado a cabo el estudio.

Debido a las características que presenta Venezuela y los resultados arrojados, concluyó que el impacto que tiene el mercado de valores en el crecimiento del país es pequeño. Las razones mencionadas para explicar tal contradicción con su hipótesis fueron el reducido tamaño del mercado de capitales y su limitada liquidez. Indicó que este mercado con respecto a la economía del país se encuentra condicionada por la inestabilidad macroeconómica, la preferencia por el financiamiento bancario, la estatización de empresas líderes, el continuo proceso de deslistamiento que se presentó y la falta de cultura financiera.

Ruiz (2004) también realizó un estudio sobre los mercados y su relación con el crecimiento económico. Esta investigación trató el efecto que presentan los mercados de créditos, bonos y acciones en el crecimiento económico. Su centro de estudio se basó en cinco economías latinoamericanas (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México). Utilizó datos económicos y financieros correspondientes al periodo 1945-1998 que sirvieron para describir la economía y los sistemas financieros de estos países. Con ello buscó analizar su hipótesis que afirmaba que el comportamiento de los agentes en los mercados financieros afecta positivamente el crecimiento económico.

El análisis econométrico que fue utilizado se basó en el método de mínimos cuadrados ordinarios y las técnicas Zellner-Schmidt (las cuales permiten aprovechar la información disponible cuando el número de observaciones es distinto de la muestra), para analizar los efectos de externalidades cruzadas entre países y las características de cada economía. Además esta investigación usó la teoría del crecimiento endógeno como marco de análisis para explicar los efectos de los cambios en los mercados internos.

Su análisis pone en evidencia que sí existe una fuerte relación entre la inversión en los mercados financieros y la economía, por lo que el autor concluye que es pertinente establecer medidas para poseer un mercado financiero desarrollado y transparente, lo cual favorecerá el rumbo de países emergentes, en vía de desarrollo y aquellos países que se encuentran en una situación de estancamiento o deterioro económico.

Otros investigadores como Greenwood y Smith (1997) llegaron a conclusiones similares. Ellos afirman que los mercados sí pueden impactar positivamente en el crecimiento económico de un país; y a su vez, ese crecimiento de la economía beneficia al sistema financiero. Esto quiere decir que se presenta una causalidad bidireccional. Aunque para ello deben presentarse ciertas condiciones que ofrezcan un mercado estable y desarrollado (haciendo gran énfasis en la importancia en la regulación que se debe aplicar).

Benhabib y Spiegel (2000) afirman que un país debe tener como meta el desarrollo de sus finanzas, ya que estas abren camino para el impulso de la inversión, ya que genera mayores crecimientos de indicadores de bienestar económico, lo que se traduce en un generador de tasas de crecimiento importante. Hicks (1969) mencionó la importancia de estos mercados mediante la evidencia empírica que resultó de su protagonismo en el proceso de industrialización de Inglaterra, al permitir la eficiente movilización de capital que dio pie al desarrollo de grandes construcciones.

### **2.3 Bases teóricas**

La relación del sector financiero con el crecimiento económico se abarca con la teoría del crecimiento endógeno. Esta teoría sostiene que el crecimiento de la economía resulta de la endogeneidad de un sistema, por lo que afirma que los mecanismos internos de un país son los generadores del crecimiento; además aprecia al capital y la innovación como importantes contribuyentes. Ruiz (2004) utilizó esta vinculación, en donde hizo mención de que en esta teoría los intermediarios son de relevancia ya que disminuyen el efecto de las fricciones (inexistencia de títulos divisibles, asimetría de información y existencia de contratos completos y/o arreglos costosos que se presentan en el sistema económico).

Atribuye este análisis a los estudios realizados por Pagano (1993) y Montiel (2000), por haber investigado sobre los efectos del desarrollo financiero de un país en su crecimiento mediante la estructura endógena. Este proceso se logró al incluir la intermediación financiera en el modelo AK (modelo de crecimiento endógeno más simple), el cual establece que la producción es una función lineal del capital:

$$Y(t) = AK(t)$$

En donde:  $Y$  representa la producción de la economía,  $A$  es una constante que representa el nivel de tecnología y  $K$  abarca el nivel de capital. Esta ecuación establece que el crecimiento es afectado por la productividad marginal social de capital y la razón inversión-producto.

El autor estableció que las condiciones de equilibrio requieren un ahorro bruto igual a la inversión bruta. Sin embargo, utilizó el supuesto de que hay una fracción del ahorro que se fuga durante el proceso de intermediación. Mencionó que los actores del sistema financiero son las familias, las empresas, bancos, el gobierno e inversionistas externos, por lo que modela al mercado financiero en términos de oferta y demanda de fondos. Esto sugirió que la tasa de crecimiento se compone por la productividad marginal social de capital, la proporción de ahorros que se convierten en inversión y la tasa de ahorro. De tal manera indicó que los mercados financieros pueden causar crecimiento a través de tres mecanismos:

- Por medio de la proporción de ahorros destinados a la inversión.

- Mediante la productividad marginal social de capital. Este mecanismo predice que los mercados financieros incrementan la productividad de la inversión mediante la información. Ya que hacen posible evaluar proyectos de inversión y diversificar la cartera de riesgos.
- A través de la cantidad de ahorro. Los mercados financieros pueden afectar en el crecimiento, ya que al desarrollarse, generan un aumento de la cantidad de ahorro.

Es por ello que se llegó a la conclusión de que la tasa de crecimiento real bajo estos parámetros y la teoría del crecimiento endógeno se corroboran. Esto quiere decir que una economía puede crecer mediante su sistema financiero; y ya que el mercado de capitales lo conforma, a través de su generación de inversión puede generar un impacto beneficioso; lo que concuerda con la hipótesis planteada en esta investigación.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

Dadas las características del trabajo, se llevó a cabo un tipo de investigación descriptiva, correlacional y explicativa. Esto se debe, ya que se resaltaron los rasgos más importantes de las variables seleccionadas para estudiar el mercado de capitales y la economía de Argentina y Brasil, se conoció su relación existente y se dieron conclusiones respaldadas con teoría y antecedentes a los resultados obtenidos. El diseño de la investigación fue documental y no experimental, en vista de que su desarrollo se basó en el estudio del comportamiento de las variables escogidas y sus respectivos efectos, teniendo en cuenta que no se influyó en ellas.

#### **3.2 Población y Muestra**

En esta investigación la población que se determinó son los mercados de capitales domésticos y sus respectivas economías, los cuales son estudiados para determinar su correlación y causalidad. Para el desarrollo del trabajo se tomó como muestra Argentina y Brasil.

### 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos se definen como los pasos que se realizarán para el proceso de obtención de los datos a utilizar para el desarrollo de la investigación, cumpliendo con confiabilidad y validez (Arias. 2006).. Las series de datos fueron obtenidas a través de publicaciones ofrecidas por el Banco central de Argentina y Brasil, CEPAL, Bloomberg, FMI, el observatorio de complejidad económica (OCE), la federación iberoamericana e bolsas y la federación mundial de bolsas. El rango de tiempo que abarcan es de 20 años (1998-2018), y presentan una periodicidad trimestral.

### 3.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Ambos países fueron tratados por separado; es decir, que las variables utilizadas para describir el comportamiento del mercado de capitales y económico de Argentina y Brasil no se vieron relacionadas. En el siguiente cuadro se expresa información más detallada de las variables utilizadas:

**Cuadro N° 1: Clasificación de las variables utilizadas**

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>¿Qué explica?</b>	<b>Resultado esperado</b>
PIB	Dependiente	Crecimiento económico	
Capitalización de mercado	Independiente	Mercado de capitales	Impulso en la variable dependiente
Monto negociado de acciones	Independiente	Mercado de capitales	Impulso en la variable dependiente
Empresas nacionales listadas	Independiente	Mercado de capitales	Impulso en la variable

			dependiente
Índice bursátil	Independiente	Mercado de capitales	Impulso en la variable dependiente
IPC	Independiente	Situación económica	Impulso en la variable dependiente
Tipo de cambio real	Independiente	Situación económica	Impulso en la variable dependiente

- El PIB al estar en precios corrientes se deflactó para eliminar las distorsiones que pueden generar los efectos en la variación de precios.
- Las series de datos correspondientes a la capitalización de mercado y el monto negociado en acciones al obtenerse en dólares se transformaron a moneda nacional. Para ello se utilizó el tipo de cambio nominal correspondiente, el cual resulta de un promedio entre el tipo de cambio de los meses pertenecientes a cada trimestre.
- El tipo de cambio real utilizado se creó haciendo uso de data que corresponde al tipo de cambio nominal, inflación nacional, además de la inflación y los niveles de comercio internacional de los principales socios comerciales de Argentina y Brasil.
- Se aclara nuevamente que todas las series de datos expresadas en términos monetarios fueron deflactadas.

Para el procesamiento y análisis de los datos de las variables mencionadas, se desarrollaron dos modelos VEC. Inicialmente se trataron las series de datos haciendo uso del test de Dicky Fuller aumentado para conocer si son estacionarias y se evaluaron las relaciones de cointegración mediante el test de Johansen,

Luego se procedió a elaborar el modelo correspondiente para cada país, los cuales debían cumplir con ciertas condiciones para que los resultados obtenidos fueran considerados confiables. Por esta razón se realizaron las pruebas correspondientes para conocer si los residuales se distribuyeron de manera normal y si se autocorrelacionaban; además de determinar si los modelos presentaron heterocedasticidad. Por último se llevaron a cabo las funciones de impulso-respuesta, la descomposición de la varianza de cada variable y el test de causalidad de Granger, para determinar el impacto y la causalidad entre el mercado de capitales y el crecimiento económico.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **4.1 Contexto económico y comportamiento del mercado**

Años posteriores al período de estudio, Argentina atravesó grandes problemas inflacionarios, deterioro de su moneda, problema de deuda y disminución considerable de sus reservas. En 1998, el país entró en una crisis económica-financiera que tuvo una duración de 4 años, dejando como resultado una contracción económica del 28%, unos niveles de inflación promedio del 30% para esos años, un crecimiento importante en los niveles de desempleo, pérdida del valor de la moneda y una gran fuga de capitales.

No obstante, el panorama cambiaba a un nivel de exportaciones mayor, al hacerse más baratas producto de la devaluación del peso; además, en el mercado internacional la soja presentaba elevados precios, permitiendo al país percibir importantes cantidades de moneda extranjera, ya que gran parte sus exportaciones viene dada por productos agrícolas. Para los años siguientes, Argentina registró un período de crecimiento importante (2003-2007), en donde su PIB aumentaba a tasas promedio anuales del 8%. Este proceso de recuperación fue producto de políticas de acumulación de reservas para preservar el valor de su moneda y de la reducción del déficit fiscal; además se dio un aumento de las exportaciones y un importante impulso en los sectores de manufactura, servicios y turismo.

Para los años siguientes, aunque el país no se encontraba en una situación alarmante, Argentina se caracterizó por atravesar ciertos eventos desfavorables, como lo es su creciente inflación, problemas cambiarios, entrada en default en 2014, etc. Es por ello que la economía argentina se presenta como de las más inestables de la región. En los últimos años, las políticas implementadas no dieron los resultados esperados, por lo que el país se enfrentó a un deterioro del producto y de la moneda nacional, aumento en las tasas de interés y una caída en el nivel de confianza.

En cuanto al mercado, el contexto en el que se desarrolló no era favorable. Su comportamiento en el periodo estudiado muestra que no contó con un tamaño importante o con un nivel de participación considerable. Con un nivel de liquidez limitado, una menor participación por parte de entes en búsqueda de financiamiento, y un ambiente económico que restringía el crecimiento, el impacto que este podía generar como canalizador y asignador de recursos era limitado. Además este sector financiero careció de medidas que fomentaran su desarrollo.

“El mercado de Argentina no es todavía un mercado líquido, incluso para los estándares de mercados emergentes. Hay solamente algo más de un centenar de compañías listadas, y menos de la mitad tienen operaciones diariamente” (Zicari, 2007, p.54). Por otro lado Thomasz (2010) afirma:

Se trata de un mercado pequeño. Los montos intervinientes en el mercado, en términos de emisiones de capital, niveles negociados, volumen operado, etc, son escasos en términos relativos. Esto quiere decir que la cantidad de "dinero" que está puesta en el mercado de capitales interno es proporcionalmente pequeña respecto a los niveles de transacciones e inversiones de la actividad económica. Vinculado a lo anterior, la relevancia del mercado de capitales como vehículo de

financiamiento de las actividades productivas es reducida. Además los actores involucrados son asimismo reducidos. Un puñado de empresas, sociedades de bolsa y algunos inversores institucionales son los que generan sus movimientos. En este sentido, los hogares, pequeñas y medianas empresas, y el conjunto de entes públicos difícilmente orienten sus ahorros y/o excedentes de liquidez hacia el mercado bursátil (p.40).

Al evaluar el desempeño de la economía de Brasil, se presenta un ambiente más calmado. Debido a los efectos del plan real aplicado periodos atrás que lo ayudó a solucionar sus crisis de inflación, el país para los primeros años del rango estudiado presentó crecimiento en el producto a una tasa promedio anual del 5, además de contar con un ambiente de estabilidad macroeconómica.

En 2009, Brasil se vio afectado por la crisis financiera global, pero volvió rápidamente a su senda de crecimiento debido a las políticas aplicadas (creación de empleos, protección social y uso de políticas monetarias y fiscales adecuadas). Estas medidas fueron posibles bajo este contexto ya que se contaba con un buen nivel de reservas internacionales y una balanza comercial sólida. A finales de 2014 el país se adentró en una alertada crisis economía, acompañada de una crisis político-social. Evidencia de estos efectos son la contracción que registró el producto en 2015 y 2016, siendo estos sus peores desempeños en los últimos años, acompañado de un incremento en el nivel desempleo.

En los últimos años el país ha presentado un creciente aumento de déficit público y una constante lucha contra la inflación, problema que es conocido como su problema endémico. En cuanto a sus exportaciones, Brasil presenta una importante dependencia por parte del comportamiento de los commodities en los mercados internacionales, lo cual ha sido de beneficio para la entrada de moneda extranjera al país, pero derivando en una apreciación de su moneda que hace menos competitiva su manufactura.

Al evaluar los indicadores del mercado en Brasil, se conoce que en los primeros años su comportamiento era poco destacable. No obstante, el ambiente de estabilidad que presentaba el país generaba buenas expectativas por parte de los agentes, lo que incentivó a su participación. Debido a esto, el mercado presentó un destacable crecimiento y un mayor nivel de liquidez que se mantuvo presente hasta que la crisis financiera global afectó al país. En los años siguientes, las expectativas desfavorables respecto al rumbo del país intensificaron la limitación del mercado, evitando una generación de inversión relevante para el beneficio de la economía. Por otro lado, el número de empresas que cotizaban, aunque disminuyeron, lo hicieron de forma moderada.

#### 4.1.1 Matriz de correlación

Se anexan las matrices de correlación de las variables utilizadas para conocer su relación lineal.

#### Argentina

	<i>PIB</i>	<i>CM</i>	<i>MNA</i>	<i>IPC</i>	<i>MERV</i>	<i>EL</i>	<i>TCR</i>
<i>PIB</i>	1	0,4493	-0,0183	-0,192	0,3371	0,0956	0,2122
<i>CM</i>	0,4493	1	0,3187	0,4987	0,3371	0,4288	0,8674
<i>MNA</i>	-0,0183	0,3187	1	0,0917	0,5206	0,1421	0,1757
<i>IPC</i>	-0,192	0,4987	0,0917	1	0,4511	-0,538	0,7099
<i>MERV</i>	0,3371	0,8647	0,5206	0,4511	1	0,6533	0,81
<i>EL</i>	0,0956	0,4288	0,1421	-0,538	0,6533	1	-0,3875
<i>TCR</i>	0,2122	0,8647	0,1757	0,7099	0,81	-0,3875	1

## Brasil

	<i>PIB</i>	<i>CM</i>	<i>MNA</i>	<i>IPC</i>	<i>BVSP</i>	<i>EL</i>	<i>TCR</i>
<i>PIB</i>	1	0,2373	0,0594	-0,2995	0,404	0,1196	-0,5968
<i>CM</i>	0,2373	1	0,948	0,742	0,9294	-0,0644	-0,1372
<i>MNA</i>	0,0594	0,948	1	0,8437	0,8573	-0,067	0,0332
<i>IPC</i>	-0,2995	0,742	0,8437	1	0,5388	-0,8592	0,4574
<i>BVSP</i>	0,404	0,9294	0,8573	0,5388	1	-0,455	0,3114
<i>EL</i>	0,1196	-0,0644	-0,067	-0,8592	-0,455	1	-0,3875
<i>TCR</i>	-0,5968	-0,1372	0,0332	0,4574	0,3114	-0,3875	1

### 4.2 Pruebas aplicadas

A continuación se muestran los resultados de las pruebas realizadas a las series de datos y a los modelos VEC de Argentina y Brasil.

#### 4.2.1 Test de Dicky Fuller aumentado

Se procedió a aplicar el test de Dicky Fuller aumentado para evaluar si las series de tiempo utilizadas son estacionarias. Este término se refiere a que la media y varianza de una serie de tiempo no varía sistemáticamente con el pasar de los períodos. Para ello, el test evalúa si hay presencia de raíz unitaria, lo que quiere decir que la serie no es estacionaria (Gujarati y Porter. 2009).

**Cuadro N° 2: Test de Dicky Fuller aumentado (Argentina)**

<b><i>Variables de Argentina</i></b>	<b><i>Test Estadístico</i></b>	<b><i>Valor crítico al 5%</i></b>	<b><i>Test Estadístico diferenciado</i></b>	<b><i>Valor crítico al 5%</i></b>
<i>PIB</i>	-1,901	-2,93	-3,0254	-2,93
<i>CM</i>	-1,123	-2,93	-4,3502	-2,93
<i>MERV</i>	-1,345	-3,5	-4,236	-3,5
<i>MNA</i>	-0,9443	-2,93	-3,7663	-2,93
<i>EL</i>	-1,0237	-1,95	-2,8619	-1,95
<i>IPC</i>	-0,7842	-3,5	-4,9603	-3,5
<i>TCR</i>	-0,8675	-2,93	-3,595	-2,93

**Cuadro N° 3: Test de Dicky Fuller aumentado (Brasil)**

<b><i>Variables de Brasil</i></b>	<b><i>Test Estadístico</i></b>	<b><i>Valor crítico al 5%</i></b>	<b><i>Test Estadístico diferenciado</i></b>	<b><i>Valor crítico al 5%</i></b>
<i>PIB</i>	-1,5101	-3,5	-3,944	-3,5
<i>CM</i>	-1,5379	-2,93	-3,2251	-2,93
<i>BVSP</i>	-1,3932	-3,5	-3,8196	-3,5
<i>MNA</i>	-0,8577	-2,93	-3,761	-2,93
<i>EL</i>	-0,5971	-2,93	-4,5935	-2,93
<i>IPC</i>	-1,6843	-3,5	-4,0296	-3,5
<i>TCR</i>	-1,4634	-2,93	-3,206	-2,93

Al realizar el test de Dicky Fuller a todas las series de tiempo, se obtuvieron resultados por parte de los test estadísticos correspondientes, mayores al valor crítico al 5%, por lo que en todos los casos se aceptaba la hipótesis nula de que las series presentaban raíz unitaria, lo que se traduce en series de tiempo no estacionarias. Para tratar este problema, todas las series de tiempo fueron diferenciadas una vez para posteriormente evaluarse de nuevo. De esta forma si se obtuvieron test estadísticos menores a los valores críticos al 5%, permitiendo así poder trabajar con series de tiempos estacionarias.

#### 4.2.2 Test de Johansen

Mediante este test se evaluó si las series presentan una cointegración múltiple. Esto se conoce como la relación a largo plazo entre las variables (Montero. 2013). Se realizó a través del test de Johansen como una forma de evaluación más precisa, ya que permite conocer el número de relaciones de cointegración entre las series utilizadas.

**Cuadro Nº 4: Test de Johansen (Argentina)**

	<b>Test</b>	<b>10pct</b>	<b>5pct</b>	<b>1ct</b>
$r \leq 6$	4,48	7,52	9,24	12,97
$r \leq 5$	9,79	13,75	15,67	20,20
$r \leq 4$	14,40	19,77	22,00	26,81
$r \leq 3$	23,36	25,56	28,14	33,24
$r \leq 2$	34,18	31,66	34,40	39,79
$r \leq 1$	47,21	37,45	40,30	46,82
$r = 0$	61,06	43,25	46,45	51,91

**Cuadro Nº 5: Test de Johansen (Brasil)**

	<b>Test</b>	<b>10pct</b>	<b>5pct</b>	<b>1ct</b>
$r \leq 6$	3,42	7,52	9,24	12,97
$r \leq 5$	6,34	13,75	15,67	20,20
$r \leq 4$	17,95	19,77	22,00	26,81
$r \leq 3$	26,59	25,56	28,14	33,24
$r \leq 2$	32,65	31,66	34,40	39,79
$r \leq 1$	46,53	37,45	40,30	46,82
$r = 0$	54,96	43,25	46,45	51,91

Debido a los resultados obtenidos al realizar el test de Johansen a las series de tiempos, se determinó que en ambos casos se presentan 2 relaciones de cointegración. Posteriormente se evaluó el número de rezagos adecuado para los VEC. Por lo que tanto para Argentina y Brasil sus modelos correspondientes tienen las siguientes especificaciones: 2 rezagos y 2 relaciones de cointegración. Los modelos correspondientes a Argentina y Brasil expresados en su forma matricial son los siguientes.

### Modelo VEC en su forma matricial (Argentina)

$$\begin{bmatrix} PIB \\ CM \\ MNA \\ IPC \\ MERV \\ EL \\ TCR \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,7939 & -1,0245 & -0,0059 & 0,2444 & 0,0512 & -0,3160 & -0,0387 \\ 0,2418 & 0,3456 & -0,2086 & -1,4679 & 0,4121 & 3,6896 & 1,0192 \\ 0,8062 & 0,0156 & 0,2303 & -0,0181 & 0,4089 & 3,8531 & -0,7723 \\ 0,0502 & 0,5923 & 0,0041 & 0,4232 & 0,0109 & -0,1470 & 0,1983 \\ -1,1652 & 1,0567 & -0,0667 & -3,7623 & 0,9956 & 3,1193 & -0,0086 \\ 0,1001 & -1,8953 & -0,0047 & 0,3755 & -0,0145 & 1,0467 & -0,0389 \\ -0,3081 & 0,5622 & -0,0639 & -2,4675 & 0,0283 & 0,4653 & 1,4599 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PIBt - 1 \\ CM - 1 \\ MNA - 1 \\ IPC - 1 \\ MERV - 1 \\ EL - 1 \\ TCR - 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0,1326 & 0,0002 & -0,0389 & 0,5719 & 0,0559 & 0,7687 & -0,0577 \\ -0,7581 & -0,0195 & 0,4032 & -1,2314 & -0,151 & -1,1518 & 0,4292 \\ -1,343 & -0,1421 & 0,3688 & -2,7581 & -0,129 & -1,4519 & 0,7586 \\ -0,0308 & -0,009 & 0,1554 & -0,0258 & -0,0369 & 0,2345 & -0,1886 \\ 0,1256 & -0,1139 & 0,1647 & 2,4727 & 0,0873 & -1,0165 & 1,6211 \\ -0,1827 & 0,0009 & 0,0042 & 0,3127 & -0,0038 & 0,0425 & -0,0372 \\ -0,0422 & 0,1304 & 0,1322 & -0,0460 & -0,3901 & -1,2469 & -0,2505 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PIBt - 2 \\ CM - 2 \\ MNA - 2 \\ IPC - 2 \\ MERV - 2 \\ EL - 2 \\ TCR - 2 \end{bmatrix}$$

### Modelo VEC en su forma matricial (Brasil)

$$\begin{bmatrix} PIB \\ CM \\ MNA \\ IPC \\ BVSP \\ EL \\ TCR \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,6908 & 0,0440 & -0,008 & 0,4352 & -0,4856 & -0,1519 & -0,0597 \\ 2,1205 & 0,8229 & -0,0713 & -0,5679 & -0,4452 & -0,0286 & -0,0293 \\ 0,5164 & -0,2830 & 0,6586 & -0,058 & -2,8265 & -0,8156 & -0,2835 \\ -0,0108 & 0,011 & -0,004 & 1,4232 & 1,8526 & 0,0080 & 0,0401 \\ 0,0027 & 0,3741 & 0,0171 & -0,7433 & -1,8452 & -0,0662 & -0,2731 \\ -0,0048 & 0,0119 & 0,0222 & 0,3755 & -0,0101 & 1,2827 & 0,0658 \\ 1,2266 & -0,0514 & -0,0593 & -1,4074 & -1,8888 & 0,4328 & 1,2611 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PIBt - 1 \\ CM - 1 \\ MNA - 1 \\ IPC - 1 \\ MERV - 1 \\ EL - 1 \\ TCR - 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0,0623 & 0,0776 & -0,0383 & 0,2784 & 1,0559 & 0,4987 & -0,0245 \\ -1,971 & -0,2756 & 0,7225 & -1,1748 & 0,3231 & -1,688 & 0,488 \\ 1,6261 & -0,1427 & 0,1997 & 1,1996 & -0,119 & 0,645 & 0,4551 \\ 0,0577 & 0,0223 & 0,0154 & -1,2423 & -0,2369 & 0,2345 & -0,0417 \\ -0,7272 & -0,6448 & 0,2047 & 0,3523 & 0,2854 & -1,0165 & 0,6036 \\ 0,0128 & 0,047 & 0,3042 & 0,4427 & -0,1238 & 0,0425 & 0,1084 \\ -1,1717 & 0,1333 & -0,4752 & 3,2529 & -1,0901 & -0,459 & 0,1284 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} PIBt - 2 \\ CM - 2 \\ MNA - 2 \\ IPC - 2 \\ MERV - 2 \\ EL - 2 \\ TCR - 2 \end{bmatrix}$$

#### 4.2.3 Test de Portmanteau

Al aplicar el test de Portmanteau se conoce si los residuos resultantes de ambos modelos presentan autocorrelación. Para ambos casos se obtuvieron p-valores > 0.05; siendo 0.7588 para el caso de Argentina y 0.9704 para Brasil. Por lo que se afirmó que ambos modelos no presentaron autocorrelación en los residuales.

### Cuadro N° 6: Test de Portmanteau (Argentina)

<i>Chi cuadrado = 570,44</i>	<i>Df = 595</i>	<i>p-valor = 0,7588</i>
------------------------------	-----------------	-------------------------

### Cuadro N° 7: Test de Portmanteau (Brasil)

<i>Chi cuadrado = 542,25</i>	<i>Df = 595</i>	<i>0,9403</i>
------------------------------	-----------------	---------------

#### 4.2.4 Test de normalidad

Al evaluar el supuesto de normalidad para los modelos, los test arrojaron resultados con p-valores menores a 0,05, por lo que al no rechazar la hipótesis nula, se afirma que ambos modelos presentan una distribución normal residual.

### Cuadro N° 8: Test de normalidad (Argentina)

<b><i>Kurtosis</i></b>		
<i>Chi cuadrado = 215,93</i>	<i>Df = 7</i>	<i>p-valor = 0,0732</i>
<b><i>Skewness</i></b>		
<i>Chi cuadrado = 51,657</i>	<i>Df = 7</i>	<i>p-valor = 0,0954</i>
<b><i>JB Test</i></b>		
<i>Chi cuadrado = 267,58</i>	<i>Df = 14</i>	<i>p-valor = 0,0782</i>

**Cuadro N° 9: Test de normalidad (Brasil)**

<b><i>Kurtosis</i></b>		
<i>Chi cuadrado = 10,465</i>	<i>Df = 7</i>	<i>p-valor = 0,0137</i>
<b><i>Skewness</i></b>		
<i>Chi cuadrado = 4,4661</i>	<i>Df = 7</i>	<i>p-valor = 0,0688</i>
<b><i>JB Test</i></b>		
<i>Chi cuadrado = 15,231</i>	<i>Df = 14</i>	<i>p-valor = 0,0362</i>

#### **4.2.5 Prueba de ARCH**

Al desarrollarse la prueba de ARCH se pudo detectar que los modelos no presentaron problemas de heterocedasticidad, es decir que la varianza de los errores no es constante, dado que los p-valores resultantes fueron mayores a 0,05, siendo 0,3461 para el modelo de Argentina y 0,1801 para el modelo de Brasil.

**Cuadro N° 10: Prueba de ARCH (Argentina)**

Chi cuadrado = 1988	Df = 3920	p-valor = 0,3461
---------------------	-----------	------------------

**Cuadro N° 11: Prueba de ARCH (Brasil)**

Chi cuadrado = 1820	Df = 3920	p-valor = 0,1801
---------------------	-----------	------------------

Tras las pruebas realizadas se determinó que ambos modelos contaban con las condiciones necesarias para considerarse óptimos para la investigación, de modo que los resultados obtenidos pueden ser considerados confiables. No obstante, el estudio se acompañó por las funciones de impulso-respuesta y el test de causalidad de granger como medio de profundización del análisis, debido a la complejidad que se presenta para la interpretación de los coeficientes resultantes de ambos modelos.

No se consideró aplicar variables dummies en los modelos, ya que al trabajar con las series de tiempo y con las pruebas realizadas, no se presentaron perturbaciones. Es decir que no se cuentan con desviaciones en los resultados del modelo por parte de los residuos.

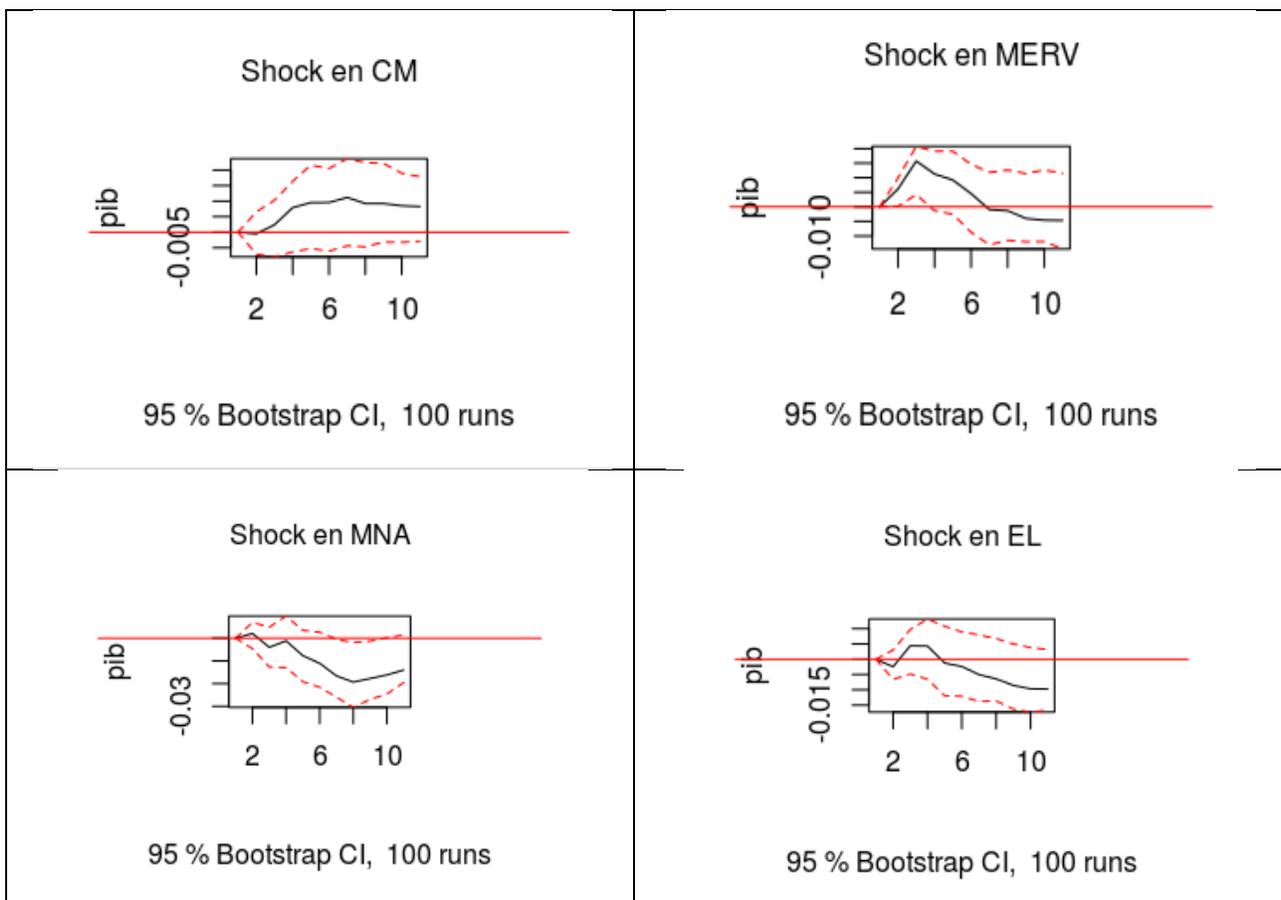
#### **4.2.6 Funciones de Impulso-Respuesta**

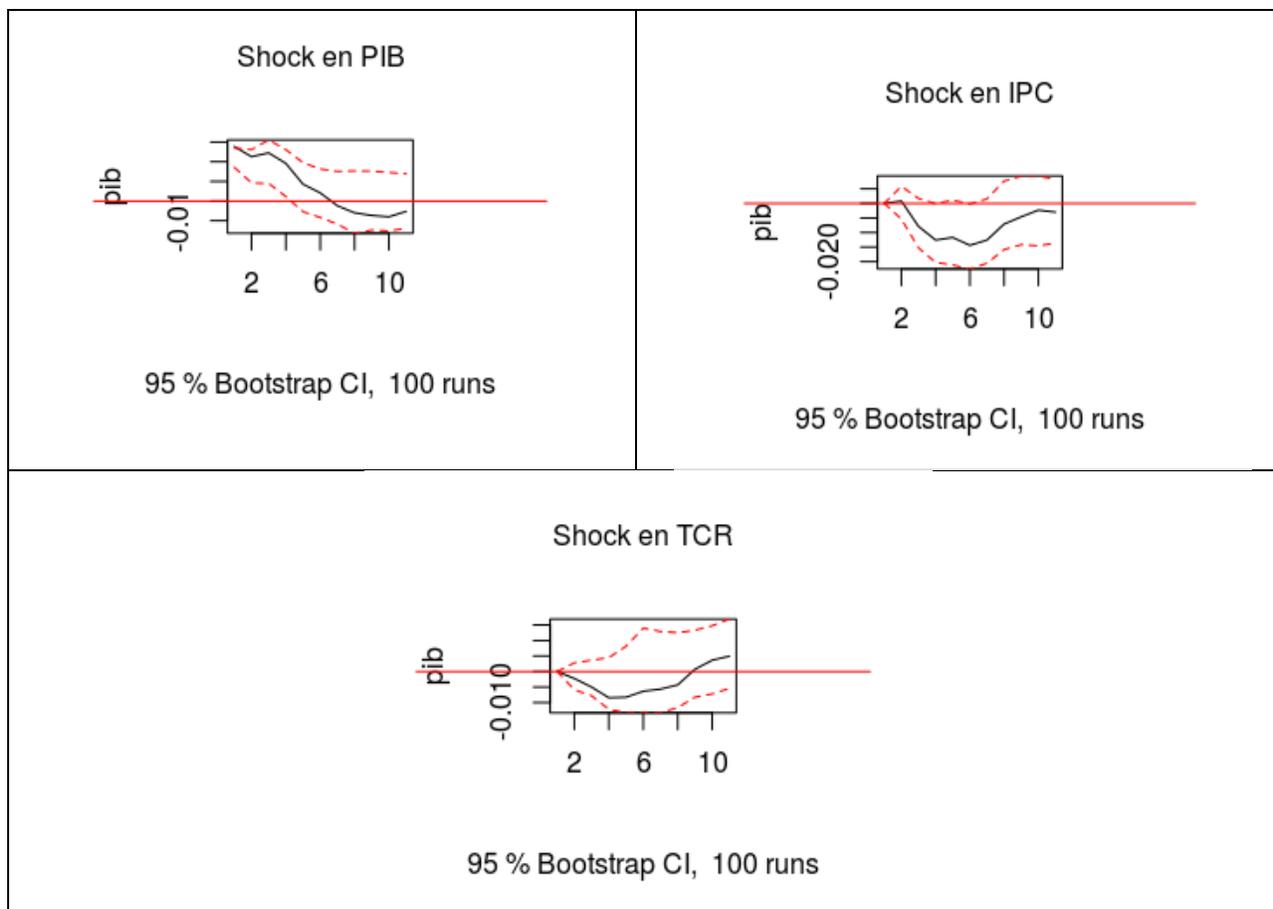
Al efectuarse un shock en CM, el PIB responde de manera positiva para los años posteriores. Se puede observar que a partir el segundo año el producto registra una mejora que se mantiene para los periodos siguientes. Este efecto puede deberse al buen rendimiento que pueden estar presentando las empresas que cotizan en bolsa o a su mayor participación en busca de fondos, lo que genera un mayor nivel de inversión. El MERV al presentar un shock, genera un impulso en el PIB en los primeros años, que luego se revierte y genera una contracción.

Cuando observamos el impacto que tiene un shock en MNA en el producto, conocemos que el mismo se deteriora. Este aumento en los montos negociados puede generarse por temas de expectativas, las cuales se anticipan el acercamiento de algún problema en la economía. En el caso de EL, también el PIB se deteriora ante un shock en esta variable.

Al evaluar el impacto del PIB ante shock en sí mismos, se conoce que para los primeros años se expande. Este comportamiento se revierte a mediano plazo, debido a que el producto entra en un proceso de contracción. Los shocks generados en el IPC y el TCR también generan deterioros en el producto que a largo plazo no se disipan. Ante aumentos en los niveles de precios, el desempeño económico general y la operatividad del sector productivo se ve afectado.

**Cuadro Nº 12: Funciones impulso-respuesta (Argentina)**

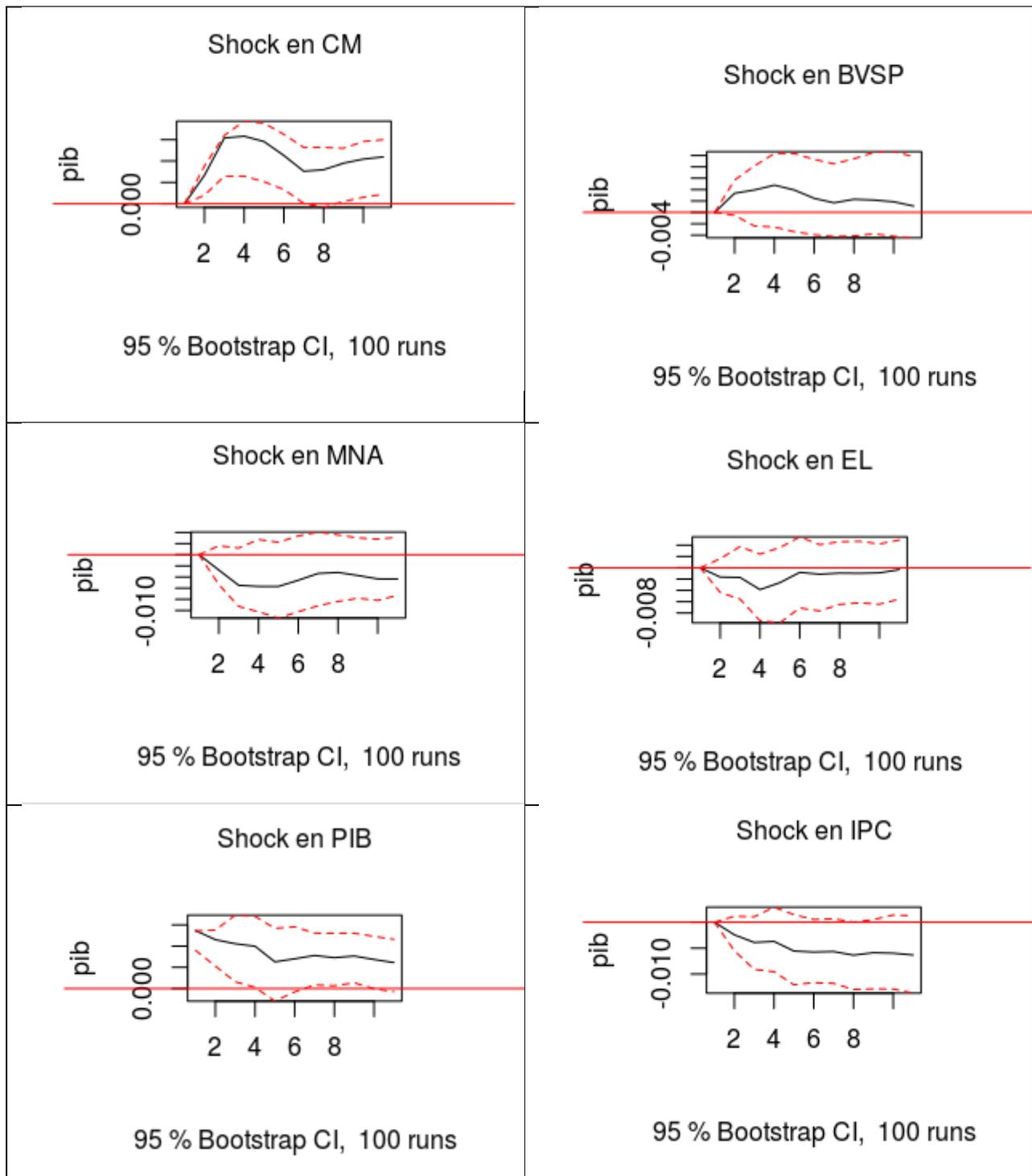


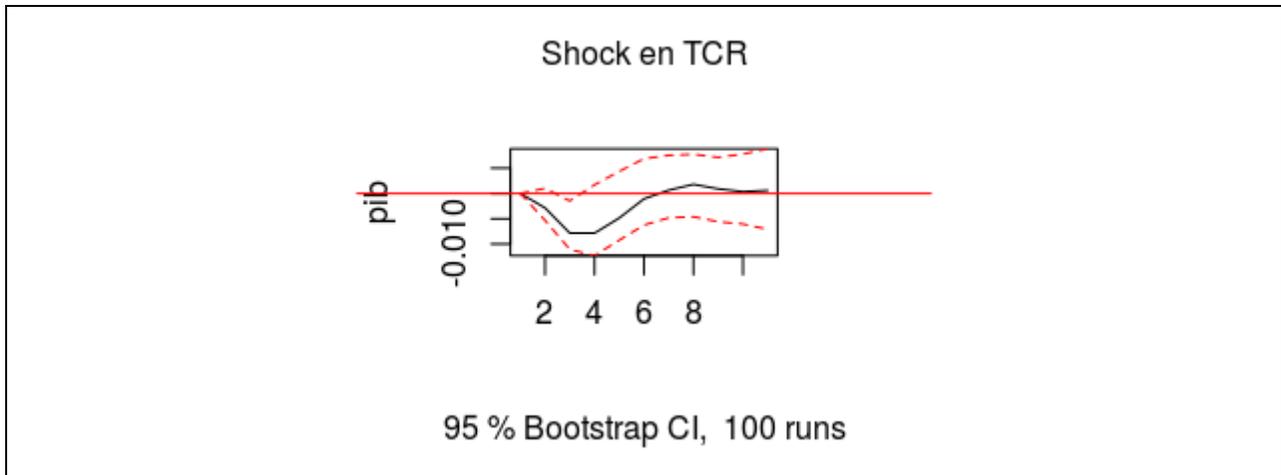


Los resultados para las funciones de impulso respuestas resultantes del modelo de Brasil coinciden en gran medida con las anteriores. En el caso de CM y su índice bursátil BVPS, sus shocks también generan un efecto positivo en el producto. A diferencia del caso Argentina, el índice bursátil de Brasil no disipa su efecto a largo plazo.

En cuanto a MNA y EN, también generan un efecto negativo cuando presentan shocks. Nuevamente el PIB ante un shock, provoca un crecimiento en ella misma que perdura en los años siguientes. Por último, el IPC y el TCR si producen un efecto perjudicial en el PIB. En el caso de TCR, a un mediano plazo el efecto se revierte

**Cuadro N° 13: Funciones impulso-respuesta (Brasil)**





Como prueba complementaria a las funciones impulso respuesta, se llevó a cabo la descomposición de la varianza con el fin de conocer el impacto que tienen los choques en las variables independientes en el PIB en un horizonte de tiempo (ver anexos).

En Argentina, para el primero periodo, el PIB se explica en su totalidad, por lo que los shocks en las demás variables no provocarían ningún impacto. Para los periodos siguientes, las variables financieras como MERV, CM y MAN toman mayor participación, la cual se acrecienta a medida que transcurren los periodos, por lo que el comportamiento del producto se ve influenciadas por ellas. En cuanto al IPC, también genera un impacto que va aumentando.

Al evaluar la descomposición de la varianza al PIB en el caso de Brasil, encontramos que la variable que mayor impacto genera el CM, con una importante participación que también se va haciendo mayor. En el caso de TCR, su efecto en el producto disminuye moderadamente. En cuanto a las demás variables, su impacto se mantiene para los periodos evaluados.

#### 4.2.7 Test Causalidad de Granger

Mediante la aplicación de este test se evaluó si las variables elegidas para el modelo presentan causalidad o no en sentido de Granger. Es decir, evalúa si el comportamiento pasado de una variable causa el comportamiento de otra. La hipótesis nula que plantea el test es que el pasado de una variable no causa a otra en el sentido de Granger. Al usar esta prueba, determinaremos si las variables independientes utilizadas causan al producto de cada país.

**Cuadro N° 14: Test de causalidad de Granger (Argentina)**

	<i>F (estadístico de contraste)</i>	<i>Valor estadístico</i>
<b>EL -&gt; PIB</b>	2,4547	0,6432
<b>CM -&gt; PIB</b>	0,9831	0,0023
<b>MNA -&gt; PIB</b>	1,4234	0,0219
<b>MERV -&gt; PIB</b>	2,7803	0,0409
<b>IPC -&gt; PIB</b>	0,6042	0,0016
<b>TCR -&gt; PIB</b>	1,0024	0,0084
<b>PIB -&gt; EL</b>	1,1606	0,2848
<b>PIB -&gt; CM</b>	0,2167	0,0642
<b>PIB -&gt; MNA</b>	1,7432	0,1909
<b>PIB -&gt; MERV</b>	1,137	0,0012
<b>PIB -&gt; IPC</b>	1,2616	0,2643
<b>PIB -&gt; TCR</b>	1,8312	0,018

**Cuadro N° 15: Test de causalidad de Granger (Brasil)**

	<i>F (estadístico de contraste)</i>	<i>Valor estadístico</i>
<b>EL -&gt; PIB</b>	1,249	0,0219
<b>CM -&gt; PIB</b>	1,0224	0,0814
<b>MNA -&gt; PIB</b>	2,0967	0,0158

<b><i>BVSP -&gt; PIB</i></b>	1,042	0,0316
<b><i>IPC -&gt; PIB</i></b>	0,7755	0,0813
<b><i>TCR -&gt; PIB</i></b>	4,9321	0,0288
<b><i>PIB -&gt; EL</i></b>	0,0091	0,92431
<b><i>PIB -&gt; CM</i></b>	1,4113	0,2386
<b><i>PIB -&gt; MNA</i></b>	0,0544	0,8162
<b><i>PIB -&gt; BVSP</i></b>	3,6709	0,0598
<b><i>PIB -&gt; IPC</i></b>	3,1855	0,0783
<b><i>PIB -&gt; TCR</i></b>	3,1314	0,0808

Al llevar a cabo el test de causalidad de Granger se determinó que todas las variables utilizadas causan en sentido de Granger al PIB, variable que fue descrita en las primeras secciones del trabajo como la variable dependiente. Por lo que podemos afirmar que las variables utilizadas como proxy del mercado de capitales sí afectan positivamente al producto. En cuanto al IPC y el TCR, estas variables aunque se mencionaron como un reflejo de la situación económica, también tienen un efecto en los mercados financieros. Partow (1995) afirma que la inflación puede tener 2 tipos de efectos, ya que puede recudir la tasa de inversión o la productividad de la inversión. No obstante, en el caso de Argentina, EL no arrojó un resultado favorable, por lo que no permitió afirmar que causa en sentido de Granger al producto. Esto puede deberse al bajo nivel de empresas que participan en el mercado.

Al evaluar el test de causalidad de Granger en sentido contrario, con el fin de evaluar si PIB presenta causalidad con las otras variables, nos encontramos que en Argentina, el producto causa a CM, MERV y TCR. Al evaluar el modelo de Brasil, el PIB presenta causalidad de granger con las variables BVSP, IPC y TCR. De esta manera se conoció que entre estas variables se presenta una causalidad bidireccional.

## CONCLUSIONES

Para el período 1998-2018, se conoció que el mercado de capitales sí causó el crecimiento económico en Argentina y Brasil. En el primer caso, las pruebas permitieron trabajar con un modelo que ofreció resultados confiables para llegar a las conclusiones de la investigación. Se determinó que las variables independientes escogidas si tienen relación y causan al PIB; exceptuando EL, variable que al estar un poco limitada por el número de empresas que cotizan en la bolsa puede ver limitado su impacto.

En cuanto a las demás variables utilizadas como proxy del mercado (CM, MNA y MERV), su efecto resultó ser beneficioso. Cabe destacar que al conocer el desempeño del mercado en el periodo de estudio, se conoció que ha contado con ciertas limitaciones. Un bajo nivel de liquidez y poco nivel de opciones de inversión con el que cuenta, deriva en un mercado que no se encuentra desarrollado. Estas características limitan el impacto que puede generar el mercado de capitales en el crecimiento económico de Argentina. No obstante, también podemos evidenciar sus debilidades al evaluar su tamaño en comparación al nivel de la economía es bajo, ya que a lo largo de los 20 años estudiados no logró conformar más de un 20% de este.

Por otra parte, el ambiente en el que se desarrolló el mercado argentino, generó ciertas trabas. La inestabilidad económica del país deriva en un ambiente de bajas expectativas por parte de los agentes que pueden participar en el mercado. También se presentan otros aspectos negativos como los aumentos en los precios de los bienes, la contracción económica y los problemas cambiarios; acompañado de un bajo nivel de cultura financiera que permita ofrecer al mercado de capitales como un generador de financiamiento e inversión. Es por ello que el país debe generar un mayor nivel de confianza por parte de agentes nacionales y extranjeros para que participen en su mercado, con el fin de percibir sus beneficios.

En el caso de Brasil, su estudio y el tratamiento de sus datos se efectuó de la misma manera. Igualmente los resultados afirmaron la relación y causalidad del mercado de capitales en el crecimiento económico. En esta oportunidad, mediante el test de causalidad de granger se conoció que todas las variables planteadas para su respectivo modelo si causan al PIB. A diferencia de Argentina, el número de empresas que cotizan en Brasil es mayor, además de que no han registrado una disminución tan pronunciada.

Cuando evaluamos el desempeño de su mercado, nos encontramos con un sistema de capitales poco relevante, que se ubicó en una senda de crecimiento entre 2002-2010. En cuanto a su tamaño, correspondía en 2008 a un 70% del nivel de la economía, conformando así una importante porción del PIB. No obstante, el nivel de liquidez no presentó el mejor desempeño, ya que en el periodo estudiado no registró ningún crecimiento importante. Es por ello que el mercado brasileño, aunque presenta mayor tamaño que el argentino, tampoco cuenta con las características necesarias para considerarse un mercado desarrollado. Por lo tanto, su efecto en el crecimiento económico se verá limitado.

A finales de 2011 el mercado de renta variable de Brasil registró una importante disminución, por lo que llegó a abarcar aproximadamente un 40% del PIB real. Esta caída puede atribuirse a que los inversores presentaban perspectivas desfavorables sobre el rumbo de la economía del país, el cual entró luego en una recesión económica y una crisis política y social.

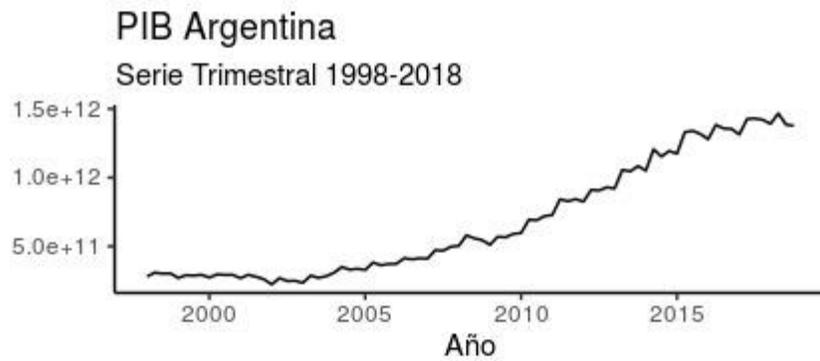
Al comparar el desempeño económico de este país con Argentina, nos podemos encontrar con una economía más sólida, lo que se evidencia por los largos períodos de crecimiento que registró y al posicionarse como uno de los motores productivos más importantes de la región. Por lo que tanto para empresas como individuos este método

de inversión contó con un mayor nivel de confianza, mejorando así el desarrollo y estabilidad del mercado.

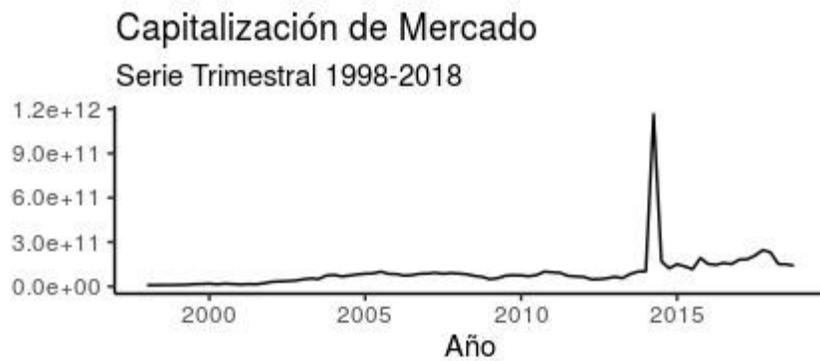
Debido a las estas características presentadas en la investigación sobre estos países latinoamericanos y a las investigaciones realizadas, se conoció que un mercado de capitales pueda impactar beneficiosamente en la economía de un país, si cuenta con ciertas características que permitan considerarlo desarrollado y estable; como lo es un gran tamaño en comparación con el nivel de la economía, y aspectos que lo hagan atractivo como medio de inversión (liquidez y variedad de opciones de inversión). No obstante, también puede verse favorecido o no por otros factores, como lo son la situación económica, política y social que presenta el país. Este efecto puede traducirse en un mayor o menor nivel de participación en el mercado de acuerdo al desempeño que actual y futuro del país.

## ANEXOS

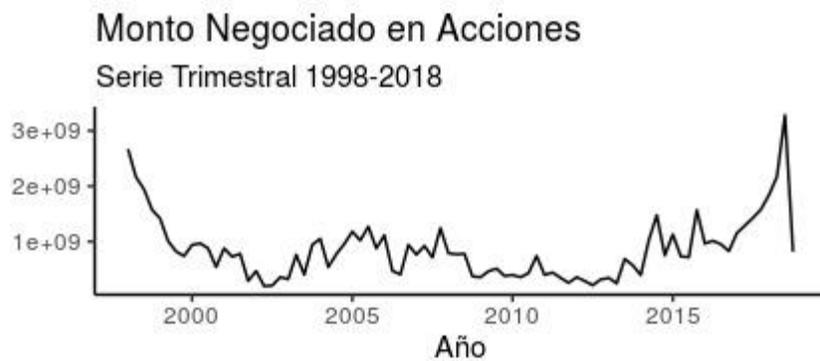
### Argentina



Fuente: CEPAL y FMI.



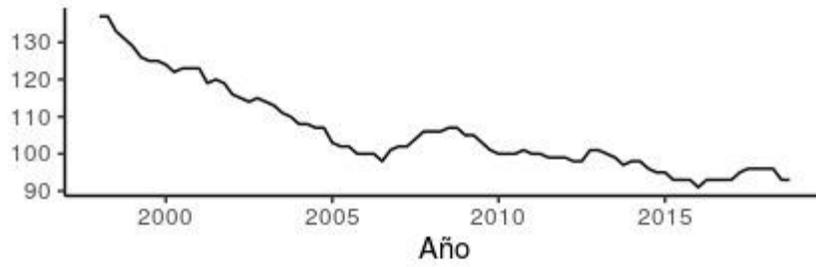
Fuente: FIAB y FMB.



Fuente: FIAB y FMB.

### Empresas Listadas

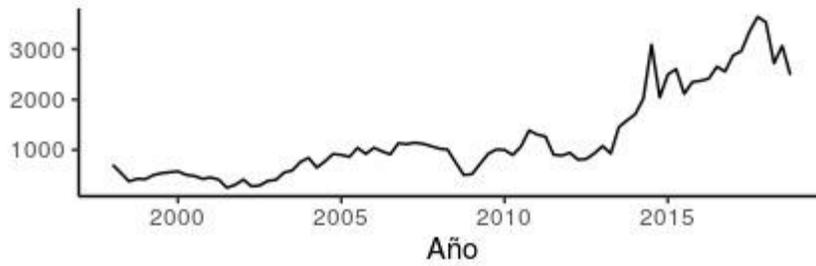
Serie Trimestral 1998-2018



Fuente: FIAB y FMB.

### Índice Merval

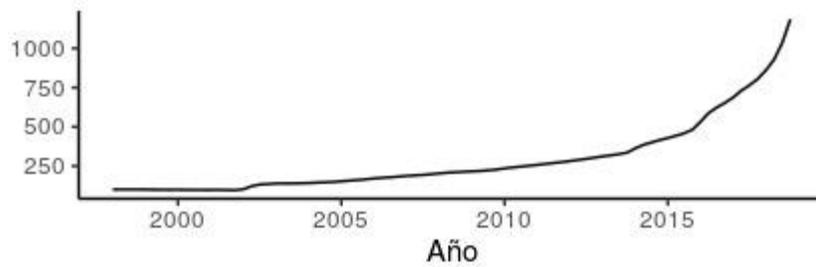
Serie Trimestral 1998-2018



Fuente: Bloomberg.

### IPC

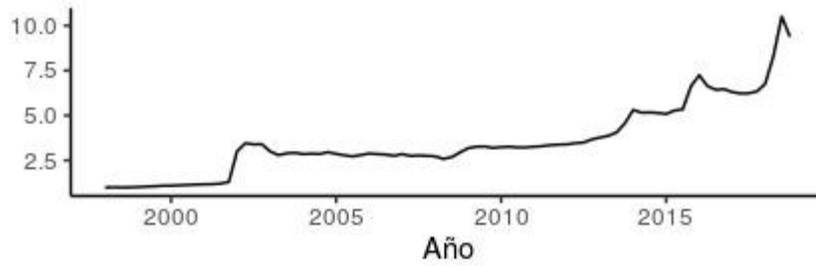
Serie Trimestral 1998-2018



Fuente: Banco central de Argentina

### Tipo de Cambio Real

Serie Trimestral 1998-2018

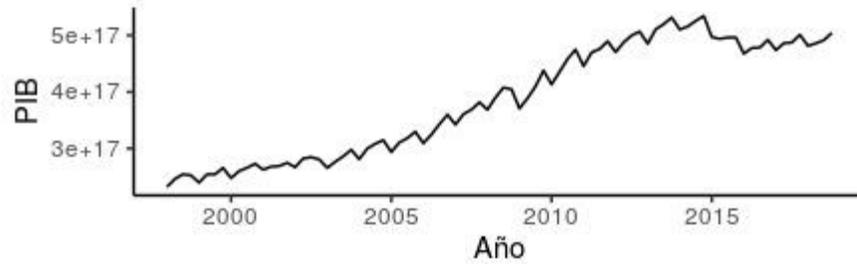


Fuente: Elaboración propia.

## Brasil

### PIB Brasil

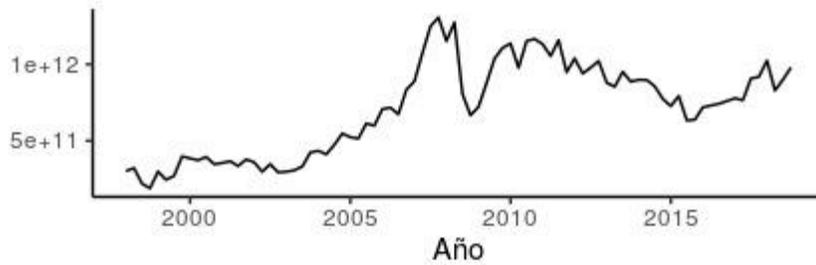
Serie Trimestral 1998-2018



Fuente: CEPAL y FMI.

### Capitalización de Mercado

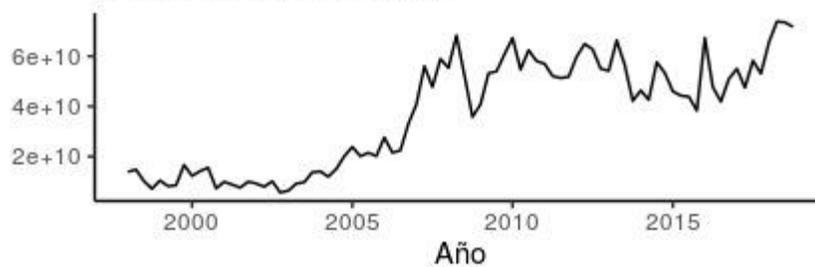
Serie Triemstral 1998-2018



Fuente: FIAB y FMB.

### Monto Negociado en Acciones

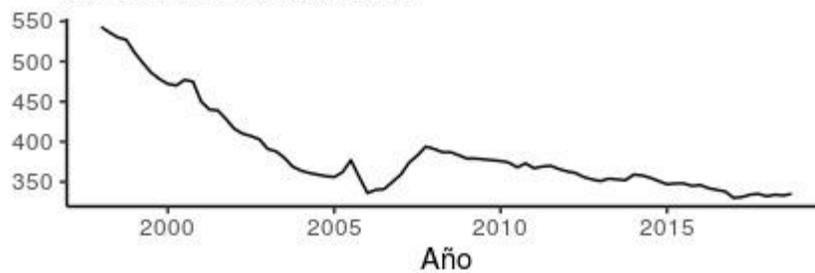
Serie Triemstral 1998-2018



Fuente: FIAB y FNB.

### Empresas Listadas

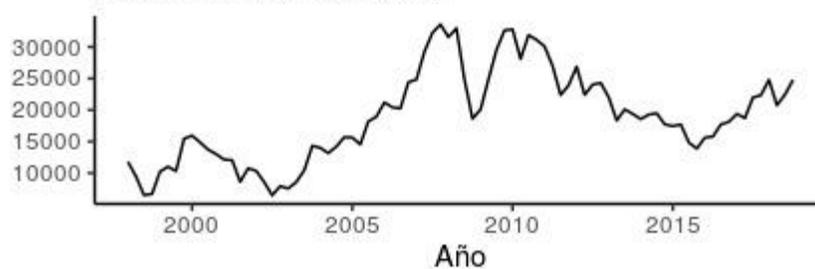
Serie Triemstral 1998-2018



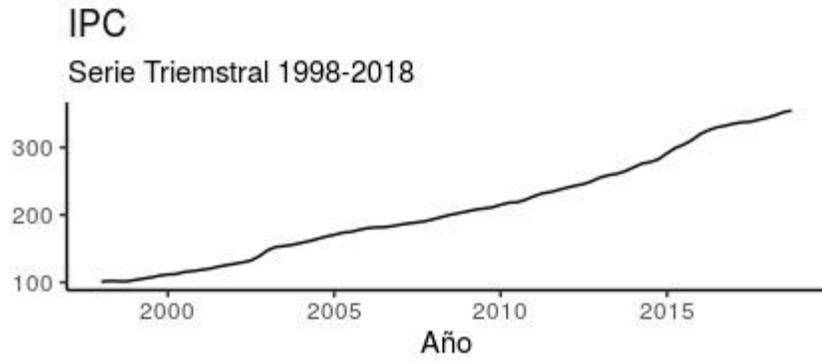
Fuente: FIAB y FNB.

### Índice Bovespa

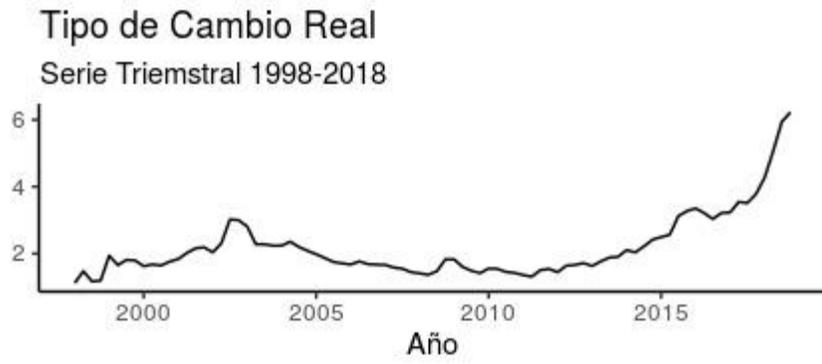
Serie Triemstral 1998-2018



Fuente: Blommborg

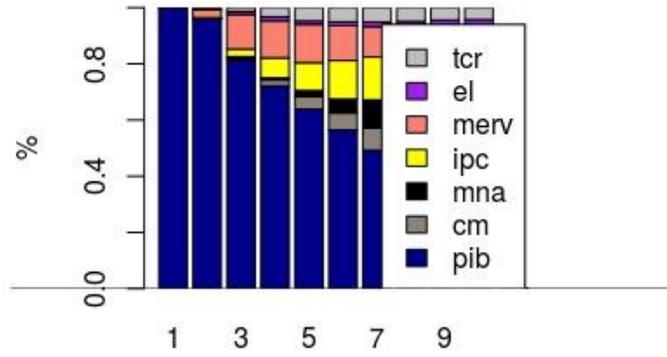


Fuente: Banco mundial de Brasil

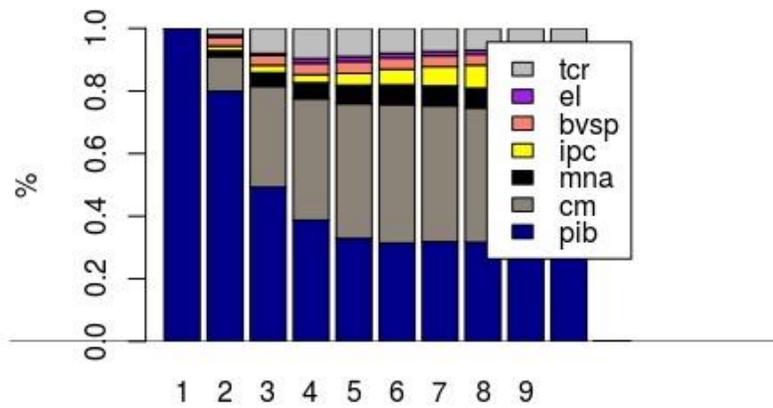


Fuente: Elaboración propia.

### Descomposición de la varianza PIB (Argentina)



### Descomposición de la varianza PIB (Brasil)



## REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación.
- Benhabib, J., & Spiegel, M. (2000). The Role of Financial Development in Growth and Investment.
- Brianto, M. (2010). Mercado de capitales y crecimiento económicos: caso Venezuela.
- Cacciamali, M. (2011). Brasil como un caso reciente de crecimiento económico.
- Dapena, J. (2009). Rol del mercado de capitales en el crecimiento de la economía: Literatura y evidencia para Argentina (p. 15).
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2009). Macroeconomía (5th ed.). Mc Graw Hill.
- Fernandez, A., & Gonzalez, F. (2005). Desarrollo financiero, riqueza y crecimiento económico.
- Garay, U. (2005). Los mercado de capitales con aplicación al mercado venezolano (p. 4).
- Gujarati, D., & Poter, D. (2020). Econometría [Ebook] (5th ed.). Mc Graw Hill.
- Gueley, J., & Shaw, S. (1955). Financial Aspects of Economic Development.
- Greenwood, J., & Smith, B. (1997). Financial markets in development, and the development of financial.
- Gitman, L., & Joehnk, M. (2009). Fundamentos de inversiones 10th ed.). Pearson Educación.
- Hicks, J. (1969). A theory of economic history. Oxford Clarendon Press.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación (4th ed., pp. 100, 102, 105, 108, 120, 239, 240, 241). Mc Graw Hill.

- Levine, R. (2005). Finance and Growth Theory and Evidence.
- Lezama, J., Laverde, M., & Gómez, C. (2017). El mercado de valores y su influencia en la economía: Estudio del caso colombiano 2001-2013.
- Lucas, R. (1998). On the mechanics of economic development.
- Mankiw, G. (2014). Macroeconomía (8th ed., p. 541). Antoni Bosch Editor.
- Mochón, F. (2000). Economía: Teoría y Política (4th ed., p. 329). Mc Graw Hill.
- Montero, R. (2013): Variables no estacionarias y cointegración.
- Partow, Z. (1995). La Relación Inflación-Crecimiento; un resumen con algunas implicaciones para Colombia.
- Rodríguez, A. (2007). El mercado de capitales como alternativa de inversión (p. 113).
- Ruiz, A. (2004). Mercados financieros y crecimiento económico en América Latina: un análisis econométrico. Revista de análisis económico de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad.
- Schumpeter, J. (1911). Farsighted Visions on Economic Development. American Journal of Economics
- Thomasz, E. (2010). El Mercado de Capitales Argentino durante la Crisis Internacional (p.40).
- Zicari, A. (2007). Fondos responsables: una exploración de su viabilidad en el mercado de capitales argentino (p. 54).