

# Riesgo y Rendimiento del BVG Index: Análisis y Proyección Econométrica

BVG Index Risk and Return: Econometric Analysis and Projection

## Emilia Espín Esparza

Facultad de Economía Agrícola de la Universidad Agraria del Ecuador (Ecuador)  
*eespin@uagraría.edu.ec*

## Renato Jácome Gagñay

Facultad de Economía Agrícola de la Universidad Agraria del Ecuador (Ecuador)

## Pamela Vera Pianda

Facultad de Economía Agrícola de la Universidad Agraria del Ecuador (Ecuador)

### Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar el comportamiento del rendimiento y volatilidad del BVG Index comprendido durante el periodo 2012-2017. A través de un modelo ARIMA se trata de predecir los rendimientos mensuales del BVG Index para el año 2018. La metodología que se utilizó en este estudio es no experimental. Para determinar el modelo ARIMA de la serie de tiempo del estudio se utilizó el software Gretl. El modelo identificado permite predecir el comportamiento del índice BVG para el año 2018, el mismo que evidencia un comportamiento volátil para el índice.

Palabras clave: Ecuador, Bolsa de valores de Guayaquil, volatilidad, ARIMA.

Clasificación JEL: G01; G12; G14; C51.

Recibido 28/1/19. Aprobado: 1/12/19

### Abstract

The objective of this research is to analyze the behavior of the returns and the volatility of the BVG Index for the period 2012-2017. Through an ARIMA model, it is to predict the monthly returns of the BVG Index for the year 2018. The methodology that this study is not experimental. To determine the ARIMA model, the time series in the study is done in the Gretl software, the model predicts the behavior of BVG Index for the 2018, and it shows a volatility behavior for the index.

Key words: Ecuador, Guayaquil stock exchange, volatility, ARIMA.

JEL Classification: G01; G12; G14; C51.

Received 28/1/19. Approved: 1/12/19

## 1. Introducción

Actualmente, los mercados de valores juegan un papel de vital importancia en la economía, los mercados de valores son dinamizadores y se busca tener organización, regulación y transparencia en ellos. Por lo tanto, el mercado busca fortalecer los negocios constituidos y salvaguardar los intereses de los partícipes en el mismo, además de fomentar el desarrollo del país.

El estudio de los mercados de valores es importante porque nos brinda una visión panorámica de los escenarios para invertir. El mercado bursátil brinda posibilidades de obtener ganancias, las mismas que se obtienen al comprar activos financieros a precios bajos y venderlos a un precio más alto. (Pérez et al. 2015). Prado (2014) indicó que el mercado de valores de Ecuador no es un mercado emergente. Este mercado es ineficiente debido a la falta de información de sus índices. La información no se presenta de manera pública y para obtenerla hay que solicitarla a la correspondiente Bolsa de Valores. Esta solicitud conlleva costos financieros y genera un aumento de los costos de transacción.

Gitman y Zutter (2012) señalaron que los inversionistas asumen el mayor riesgo siempre y cuando el rendimiento sea mayor. En el estudio se logra evidenciar la relación directa entre riesgo y rendimiento, esto hace que se vuelvan atractivos a los portafolios de inversión. Carmona y Vera (2015) evaluaron los factores de riesgo y su influencia en los retornos de los activos de la canasta COLCAP en COLOMBIA para el periodo 2009-2012, los resultados demostraron que la variación de los retornos de los activos (renta variable) de la canasta se ven afectados por factores externos del mercado, el tamaño de la empresa es el factor más influyente en el comportamiento de los precios del indicador.

Martínez y Venegas (2012) analizaron el riesgo de mercado de los fondos de pensión en México, el estudio empleó modelos autorregresivos para el año 2012, en el mismo demostraron que este sistema presentaba alta volatilidad, la cual ha provocado pérdidas para los trabajadores.

Por consiguiente, los rendimientos obtenidos por estas sociedades durante el periodo de estudio, no son suficientes para compensar el riesgo adicional asumido por los fondos de pensiones que incluyen componentes de renta variable. Razón por la cual, se asume que difícilmente el rendimiento pueda compensar el riesgo del fondo de pensión.

La Bolsa de Valores de Guayaquil S.A. (BVG) es actualmente una compañía anónima, se rige al tenor de lo dispuesto en la Ley de Mercado de Valores (Libro Segundo del Código Orgánico Monetario y Financiero) y el Reglamento General de dicha ley; las disposiciones contenidas en la Codificación de Resoluciones expedidas por el Consejo Nacional de Valores (actual Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera) normas de autorregulación y su estatuto social (Bolsa de Valores de Guayaquil S.A., 2017).

La Bolsa de Valores de Guayaquil se dedica a fomentar el desarrollo y funcionamiento de un mercado de valores organizado, integrado y transparente. Se fomenta que la intermediación de valores sea competitiva, ordenada, equitativa y continua, dando como resultado una información veraz, completa y oportuna para los partícipes del mercado de valores. Durante la Presidencia del Dr. Velasco Ibarra, por Decreto Ejecutivo del 30 de mayo de 1969. Se autorizó la creación de la Bolsa de Valores de Guayaquil como sociedad anónima de derecho privado, por iniciativa de la Comisión de Valores. En la ley de mercado de valores de 1993 se obligó a que las bolsas de Valores de Guayaquil y Quito se conviertan en corporaciones civiles sin fines de lucro. En la reforma de mayo de 2014 se requirió que las bolsas de valores se organicen como compañías anónimas.

Con la mencionada normativa, se pretende incluir inversores distintos a los tradicionales, separar la Banca de Inversión de la Banca Comercial. Además, simplificar y modernizar los procesos y crear una nueva estructura para las bolsas de valores. Dentro de la Ley Orgánica para el Fortalecimiento y Optimización del Sector Societario y Bursátil, se deja abierta la ventana para la creación de una bolsa de valores pública, debido que hasta el momento funcionan dos bolsas

de valores en el país de carácter privado que son BVG en Guayaquil y BVQ en Quito. Asimismo, se establecen nuevas reglas para el funcionamiento de dichas bolsas de valores privadas que pasarán a ser sociedades anónimas, con el fin de representar un mayor impulso para el mercado de valores.

Menon et al. (2009) manifestaron que un índice bursátil es un indicador que muestra la evolución de los precios, su estudio es importante porque sirve como referencia para la economía nacional y para analizar el comportamiento del mercado accionario. En Ecuador, los valores que se negocian en el mercado bursátil son valores de renta fija y renta variable. La renta fija es el rendimiento obtenido por el inversionista que no depende de los resultados de la compañía emisora. Sino que están predeterminados en la emisión del activo financiero. En el caso de la renta variable, el inversionista no conoce la rentabilidad que nos va a ofrecer de manera anticipada. Esa rentabilidad depende de los dividendos que nos pague la empresa en la que invertimos (Hernandez, 2014).

El BVG Índice constituye un índice de rendimientos, pues considera en su cálculo tanto las ganancias generadas por cambio de precio como por la entrega de dividendos (Bolsa de Valores de Guayaquil S.A.). Las empresas que constituyen la canasta del BVG Index son las empresas de principal relevancia en la economía ecuatoriana como Corporación Favorita, Inversancarlos, San Carlos, Holcim Ecuador, Cervecería Nacional, Banco de Guayaquil, Banco Bolivariano, Banco Pichincha y Holding Tonicorp.

Pascual (2003) manifestó que la liquidez es un concepto multidimensional, puesto que abarca diferentes características del proceso de negociación. Por otro lado, Villanueva (2007) indicó que la capitalización bursátil es el valor que el mercado asigna a todas las acciones emitidas por una empresa inscrita en bolsa. Se calcula multiplicando el número de acciones emitidas por una empresa, por la cotización o el precio de la acción. El monto transado es el valor representado en dinero de la cantidad de títulos transados en un determinado período.

En 2012 el monto transado en las Bolsas de valores en el Ecuador fue de 3,753 millones de dólares americanos, la participación al Producto Interno Bruto fue de 4,3%. En el 2013, el monto transado fue de 3,721 millones de dólares americanos, año en el cual se dio un decrecimiento de 0,4% en la participación con respecto al año anterior. Para el año 2014, el total del monto transado aumentó en 7,544 millones de dólares americanos y la participación en ese año fue de 7,4%, este hecho económico se debió al aumento del precio del petróleo y al crecimiento de la economía. En el año 2015, el monto negociado fue de 5,047 millones de dólares americanos. En este año se suscitó una caída del 33 % en el precio del petróleo y la participación disminuyó drásticamente en 2,4%. En el año 2016, se dio el mayor monto transado con 8,336 millones de dólares americanos y la participación en el mercado fue de 8,35%. Por último, en el año 2017, el monto transado fue de 6,617 millones de dólares americanos y la participación en el mercado disminuyó respecto al año anterior, se situó en 6,6% (Bolsa de Valores de Quito, 2018). El coeficiente de variación del BVG Index durante el período de estudio (2012-2017) es de 19,64. Por otro lado, la variación promedio interanual de los montos negociados en el periodo de estudio fue de 18.83% y el porcentaje de participación en el mercado con relación al Producto Interno Bruto fue del 35,5 en los años 2012-2017 (Banco Central del Ecuador, 2018).

El objetivo del presente trabajo es estudiar el comportamiento del riesgo y rendimiento del BVG Index durante el periodo 2012-2017. A través de un modelo ARIMA (Modelos autorregresivos integrados de promedios móviles) se modela el comportamiento histórico del BVG Index para el periodo analizado, Adicionalmente, se realiza una proyección de los rendimientos mensuales del índice para el año 2018.

## 2. Materiales y Métodos

La metodología utilizada en el presente estudio es no experimental, descriptivo y longitudinal. El estudio se centra en analizar el rendimiento a partir de los precios mensuales del indicador BVG Index de Guayaquil, el periodo

de estudio es desde el año 2012 al 2017. Además, se realiza una predicción del valor futuro del índice para el año 2018.

## 2.1 Datos

Para el estudio se utiliza una serie de tiempo con frecuencia mensual del rendimiento del BVG Index de la Bolsa de Valores de Guayaquil. El estudio analiza seis años del comportamiento del índice (periodo 2012 al 2017). Se toma como fuente la información suministrada por la Bolsa de Valores de Guayaquil (BVG).

## 2.2 Cálculo del rendimiento

Para el cálculo del rendimiento de este indicador se llevaron los datos diarios a anuales para poder compararlas con la tasa de interés pasiva del Ecuador. Gitman y Zutter (2012) explica la fórmula para medir el rendimiento de los precios de las acciones

$$R = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

La nomenclatura de la fórmula es la siguiente:

R= Rendimiento

$P_t$ = Precio de la acción al inicio del año

$P_{t+1}$ = Precio de la acción al final del año

## 2.3 Cálculo del riesgo

Gitman y Joehnk (2009) manifestaron el riesgo es una medida de incertidumbre que gira en torno al rendimiento que ganará de una inversión, siendo el grado de variación de los rendimientos relacionados con un activo específico, la medida para describir el riesgo es la desviación estándar.

$$\sigma = \sqrt{\sum (r_i - \bar{r})^2 * Pri}$$

La nomenclatura de la fórmula es la siguiente:

$r_i$  = Rendimiento.

$\bar{r}$  = Rendimiento esperado.

Pri= Probabilidad de ocurrencia.

## 2.4 Coeficiente de variación

Wachowicz y Van Horne (2010) indicaron que el coeficiente de variación es la razón entre la desviación estándar de una distribución y la media de esa distribución, razón por la cual es una medida de riesgo relativo.

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{R}} \quad (3)$$

La nomenclatura de la fórmula es la siguiente:

$\sigma$  = Desviación estándar

$\bar{R}$  = Rendimiento esperado

## 2.5 Modelo ARIMA

Gujarati y Porter (2010) manifestaron que en 1970, Box y Jenkins desarrollaron un cuerpo metodológico destinado a identificar, estimar y diagnosticar modelos dinámicos de series temporales. Estos modelos se los conoce como ARIMA (modelo autorregresivo integrado por promedios móviles). Los modelos ARIMA están compuesto por rezagos de la serie temporal (AR) y rezagos del termino del error (MA). Adicionalmente previo a la estimación del modelo es necesario determinar el orden de integración de la serie temporal. Para este estudio se utilizo el ADF (Augmented Dicker-Fuller) test para determinar el orden de integración, el criterio de significancia tomado es del 5% para determinar la estacionariedad de la serie.<sup>1</sup> Luego de este paso, se procederá a estimar el modelo. A continuación se detalla el modelo general a estimar de un modelo ARIMA:

$$X_T = \delta + \phi_1 X_{T-1} + \phi_2 X_{T-2} + \phi_3 X_{T-3} + \phi_4 X_{T-4} + \epsilon_T - \theta_{21} \epsilon_{T-21}$$

$X_T$  = Serie de tiempo (Índice de la bolsa de valores de Guayaquil)

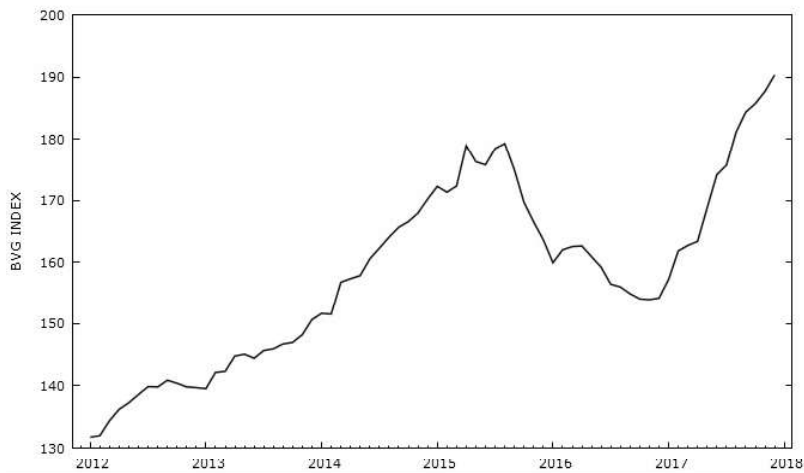
$\delta$  = Constante del modelo

$\phi$  = phi (estimador de los términos AR – rezagos de la serie temporal)

$\theta$  = theta (estimador de los términos MA –rezagos de los errores)

1. Se determine el orden de integración de la serie con el rechazo de la hipótesis nula (la serie es no estacionaria).

Figura 1: Precios mensuales del BVG Index. 2012-2017



### 3. Resultados

#### 3.1 El comportamiento del BVG Index en el período 2012 – 2017

La Figura 1 presenta los precios mensuales del BVG Índice, la gráfica muestra la tendencia alcista de los precios en el período 2012 hasta el año 2015. A partir del año 2015, se observa una caída de los precios, los cuales finalmente logran su recuperación durante el año 2017.

La Figura 2 presenta el comportamiento de las principales empresas que componen el índice de la Bolsa de Valores de Guayaquil (BVG). La Corporación La Favorita presenta una tendencia bajista perdiendo \$2,02 dólares por acción, Ingenio San Carlos presentó una tendencia bajista perdiendo \$0,51 dólares por acción. Holcim S.A. presentó una tendencia alcista ganando en el período \$14,90 dólares por acción, El Banco Guayaquil al igual que el Grupo Inversancarlos presentó una tendencia bajista perdiendo \$1,51

Figura 2: Precios mensuales de las principales empresas que componen el BVG Index. 2012-2017

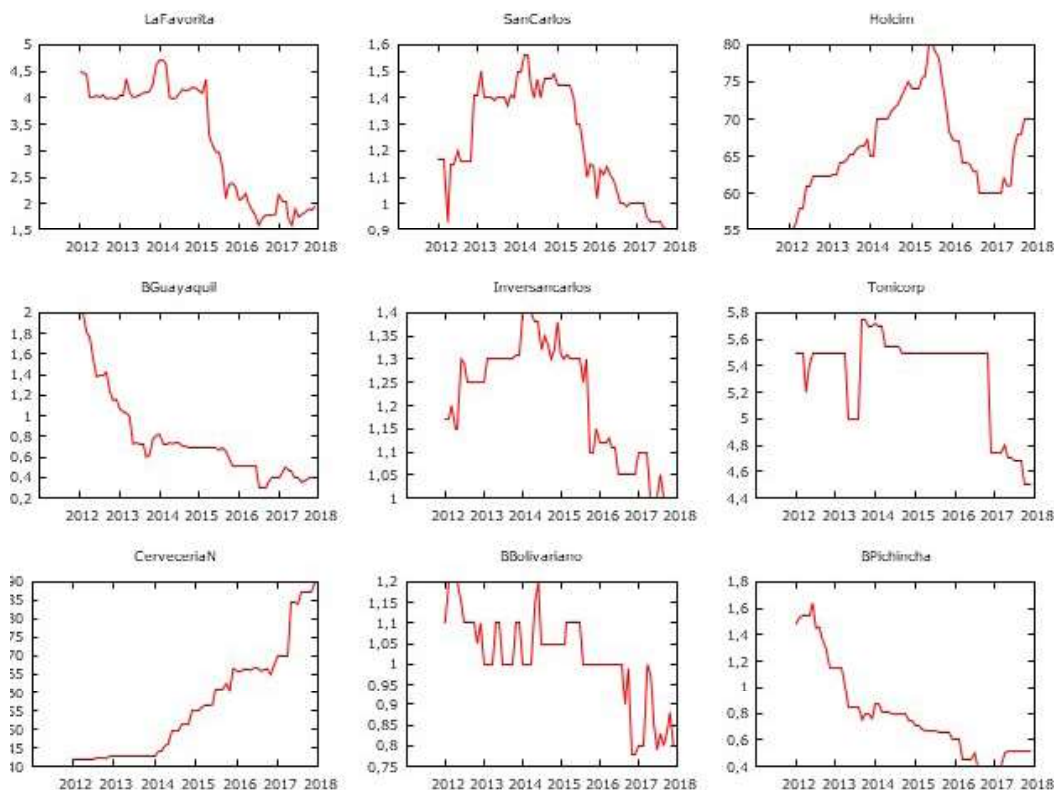
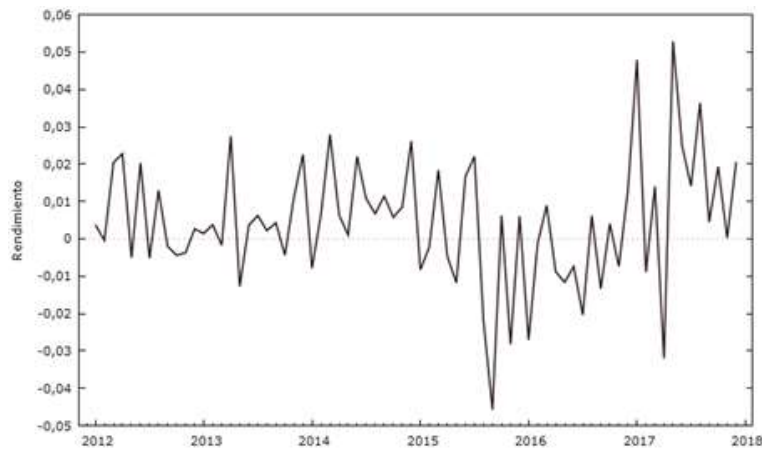


Figura 3: Rendimiento mensual del BVG Index. 2012-2017



dólares por acción durante el período de estudio. Tonicorp S.A. presentó una tendencia bajista perdiendo \$1 dólar por acción, el Banco Pichincha obtuvo pérdidas de \$0,83 dólar por acción, el Banco Bolivariano presentó una tendencia bajista durante el período perdiendo \$0,30 dólares por acción, La Corporación Cervecería Nacional es la única que obtuvo una tendencia alcista durante el período ganando \$48 dólares por acción, esta última obtuvo la ganancia más alta durante el periodo de estudio. Para los años 2014, 2015 y 2016 se han suscitado contracciones económicas importantes que afectaron a las empresas ecuatorianas.

En los años de estudio (2012 - 2017), en la figura 3 se observa que el rendimiento del BVG Index ha presentado una tendencia al alza y a la baja. En el año 2015, el rendimiento anual fue de -3,72% del índice. Este hecho se debe prin-

cialmente a la caída del precio del petróleo del Ecuador (principal producto de exportación del país). Además, en ese año bajaron la colocación de papeles en un -33% y el monto negociado/ PIB disminuyó respecto al año anterior en un 2,4%. Para el año 2016, el decrecimiento del rendimiento (índice) fue de -6,74%, Esto se debe a dos causas: La primera es la caída del precio del petróleo y la segunda por el terremoto suscitado el 16 de abril del 2016. Este fenómeno natural acarreó consecuencias en la economía como contingentes legales y económicos que afectaron el desempeño de la economía (Figura 3).

Analizando la volatilidad del BVG Index se observa que el riesgo que brinda el índice ha sido bajo, sin embargo, en el año 2017 se presentó la mayor volatilidad anual de 1,47%. Esto puede ser explicado por la recuperación de la economía ecuatoriana, según el Banco Central Del Ecuador

Figura 4: Volatilidad mensual del BVG Index. 2012-2017

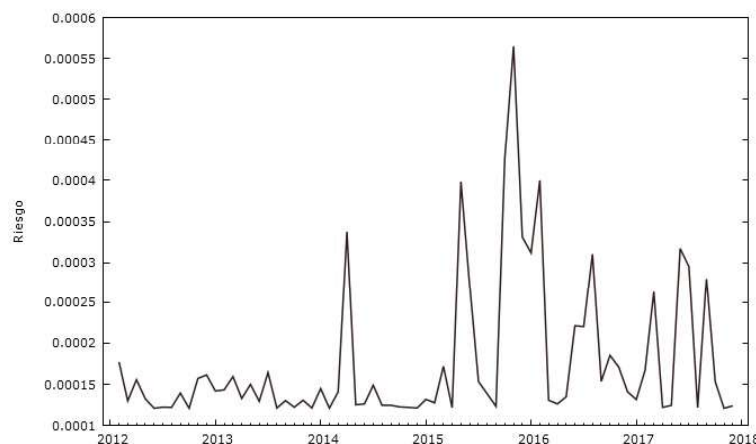


Figura 5: Evolución del precio de las acciones de la canasta del BVG Index (2012-2017)

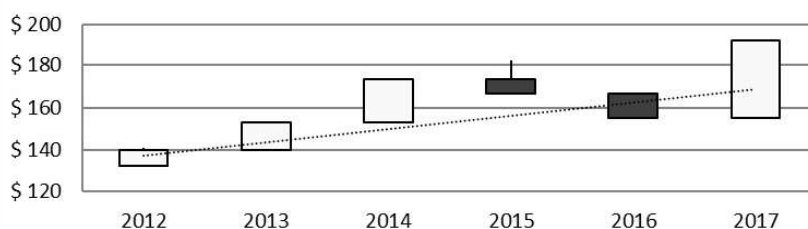
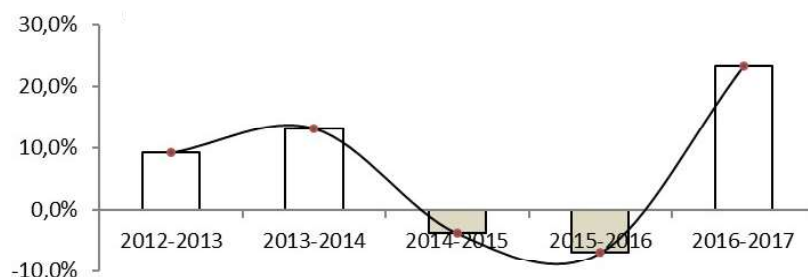


Figura 6: Rendimiento interanual del BVG Index (2012-2017)



(2018) la economía creció el 3% y este dinamismo se atribuye al auge presentado en las exportaciones, además del incremento del consumo de los hogares y el de los servicios de intermediación financiera (Figura 4).

La Figura 5 presenta las principales cotizaciones de acciones de las empresas de la canasta del BVG Index, la gráfica 5 indica que en el análisis técnico la tendencia principal del BVG Index es alcista durante el período 2012-2017 ganando \$51,6 dólares por acción.

En términos generales, los años de decrecimiento se dieron en los períodos 2014-2015 y 2015-2016. El rendimiento se vio afectada por distintos factores tanto económicos (caída del precio del petróleo) como por fenómenos naturales (terremoto) que influenciaron en el resultado y desempeño del índice (Figura 6).

### 3.2 Análisis Econométrico

Los elementos centrales que se desarrollaron a lo largo del artículo son la volatilidad y el rendimiento de los precios de las acciones del BVG (Bolsa de valores de Guayaquil) Index, mediante la implementación de un modelo ARIMA se buscó modelar el comportamiento de la serie (datos históricos) y predecir los rendimientos mensuales posteriores (año 2018).

Para probar la estacionariedad de la serie de tiempo (índice de la BVG) se realizó la prueba de ADF test, se realizó el test para la serie en nivel (sin diferenciar) y en primera diferencia. En la tabla 1, se muestra los principales resultados del ADF test. De acuerdo a la tabla 1, se muestra que la serie en nivel (I (0)) no es estacionaria, puesto que no se rechaza la hipótesis nula. Por otro lado, la serie I (1) es estacionaria (serie en

Tabla 1. Pruebas de estacionariedad del BVG Index

Serie de tiempo	Contraste sin constante	Contraste con constante	Con constante y tendencia
Serie en nivel	0,08	0,311	0,641
Serie con nivel	0	0	0

Tabla 2. Modelo ARIMA

Variable	Coefficiente
Constante	0,001
AR 1	-1,334
AR 2	-1,428
AR 3	-0,992
AR 4	-0,434
MA 21	-0,257
Sep 15	-0,027
Nov 15	0,016
Ene 17	0,014
Abr 17	-0,061
May 17	0,076
Aug 17	-0,018
Jul	-0,008
Criterio Akaike	-402,28
Normalidad	0,25
p-value	
Ruido blanco	Presencia

primera diferencia), los tres contrastes muestran valores menores que el nivel de significancia (5%), esto conlleva a rechazar la hipótesis nula, es decir la serie es estacionaria en I (1).

Con base en los datos anteriores, se realizaron las respectivas modelaciones de la serie de tiempo que empezó con una correcta identificación del orden apropiado del modelo ARIMA, con base en el correlograma, el mismo que muestra el orden de rezagos de la serie de tiempo del rendimiento del BVG Index. La Tabla 2 muestra los coeficientes estimados del modelo para los componentes AR y MA. El modelo se trabajó con la serie en primera diferencia, los residuos son normales y presentan ruido blanco. Los coeficientes que aparecen en la tabla asociados a diferentes meses son los coeficientes de las variables ficticias utilizadas para corregir los quiebres estructurales. Para los meses de septiembre y noviembre del año 2015 se obtuvieron rendimientos negativos

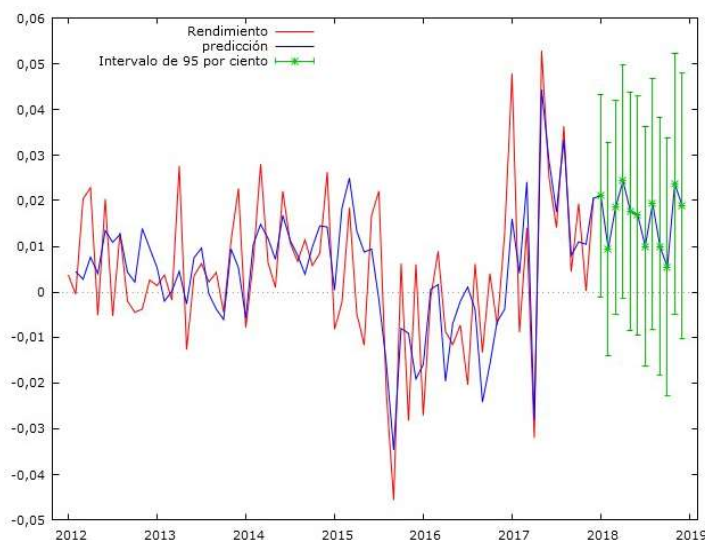
(septiembre un -4,7% y en noviembre -2,83%). Estos rendimientos se vieron afectados como consecuencia de la caída del precio del petróleo, otros acontecimientos como la apreciación del dólar a nivel mundial hizo menos atractivas y competitivas a las exportaciones (El Comercio, 2014). Esto afectó a todos los sectores de la economía, pero en mayor medida a empresas que conforman el índice de la bolsa de valores de Guayaquil.<sup>4</sup> En el año 2017, en el mes de enero se presentó un rendimiento del 4,78%, en ese mismo año en el mes de abril se dio un decrecimiento del rendimiento de -3,20%, en el mes de mayo se dio el máximo pico con un rendimiento del 5,28% y por último en el mes de agosto se dio una baja del rendimiento del 3,64%. La alta volatilidad de los rendimientos se debió en gran parte a medidas de carácter económico que tomó el Gobierno Nacional al declararse en austeridad, esto se dio principalmente por el bajo nivel de ingresos y para aliviar los problemas en el sector fiscal.

3. Las variables ficticias condicionan el comportamiento del rendimiento debido a fenómenos ocurridos en las fechas claves

4. El índice se compone de las principales empresas del Ecuador.



Figura 7: Predicción del BVG Index para el año 2018.



En la Figura 7 se muestra la predicción del modelo ARIMA, nos muestra que para el año 2018, el mes de enero presentará el retorno más alto con un 2,10% de rendimiento del BGV Index, A partir de ese mes se evidenciaría alzas y bajas durante ese año. Al final del 2018, el modelo muestra un rendimiento para el mes de diciembre de un 1.88%.

#### 4. Discusiones y conclusiones

El comportamiento del BVG Index indica que el rendimiento tiene un comportamiento volátil (experimenta incremento y reducciones) para el periodo analizado (años 2012-2017). La variación promedio interanual de los montos negociados en el período de estudio fue de 18.83 puntos porcentuales y el porcentaje de participación en el mercado con relación al Producto Interno Bruto fue de los 35,5 puntos porcentuales. La principal razón por la que el rendimiento de las acciones del BVG Index son bajas, se debe a que las empresas que componen el índice son empresas de renombre, es decir que invertir en ellas es igual de seguro que invertir dinero en el banco y el inversionista conoce que recibirá dividendos a final del ciclo económico con mucha seguridad. Por su parte Pérez et al. (2015) en su estudio Análisis del Mercado de Valores Ecuatoriano como fuente de inversión para las PYMES,

dejó en evidencia que el desconocimiento de las personas es uno de los factores que impiden el fortalecimiento de las empresas al no considerar a la Bolsa de Valores como fuente de inversión. Otro factor importante es el poco dinamismo (ingreso de empresas) que presenta la bolsa de valores debido a la estructura familiar de las empresas en el país.

El comportamiento del BVG Index nos permite identificar que durante el período de estudio comprendido entre los años 2012-2017, las empresas que forman parte de esta canasta son piezas importantes de la economía ecuatoriana, por el grado de participación del BVG en el Producto Interno Bruto. Por otro lado de las 9 empresas que conforman la canasta de este indicador, mediante un análisis técnico individual se logró evidenciar que 7 empresas han presentado tendencias bajistas en el precio de sus acciones, esto ha provocado que el rendimiento del BVG haya ido a la baja.

En conclusión, podemos evidenciar que el estudio de índices bursátiles es de gran importancia debido a que las Bolsas de Valores se encuentran en un escenario no tan dinámico en nuestra economía. Por otro lado, se debe establecer una política de culturalización que puedan establecer estrategias que sean atractivas

para los empresarios e inversionistas participen en la bolsa de valores, y que puedan comprender la importancia de una Bolsa de Valores dinámica en el Ecuador para el desarrollo nacional. La predicción para el 2018, muestra similar comportamiento volátil demostrado en el periodo analizado (2012-2017). El índice es afectado por shock de la economía (baja de ingresos petroleros), principalmente por el escenario de austeridad que enfrenta el gobierno nacional. El gobierno viene desarrollando estrategias y planes para un mayor dinamismo de la bolsa de valores en la economía. Las mismas que se encuentran en desarrollo en la actualidad y busca fomentar una mayor participación en el sector.

## 5. Referencias

- Alianza Eafi. (2017). Análisis del S&P500 . Obtenido de [https://alianzaefi.com/wp-content/uploads/2017/03/Estudio-SP500\\_DEF2.pdf](https://alianzaefi.com/wp-content/uploads/2017/03/Estudio-SP500_DEF2.pdf)
- Banco Central del Ecuador. (2018). Información estadística mensual. Recuperado el 18 de 01 de 2019, de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- Banco Central Del Ecuador. (2018). "Ecuador creció 3.0% en 2017 y confirma el dinamismo de su economía". Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- Bolsa de Valores de Guayaquil S.A. (2017). Bolsa de valores de Guayaquil. Obtenido de <https://www.bolsadevaloresguayaquil.com/institucion.asp>
- Bolsa de Valores de Quito. (2018). Recuperado el 18/1/2019, de <https://www.bolsadequito.com/index.php/estadisticas/boletines/informacion-continua>
- Bolsas y Mercados Españoles. (2013). Obtenido de <https://www.bolsasymercados.es/esp/Estudios-Publicaciones/Informe-Mercado/Resumen2013>
- Carmona, D., y Vera Leyton, M. (2015). Evaluación de factores de riesgo con influencia en los retornos de los activos de la canasta Colcap en Colombia 2009-2012. *Dimensión Empresarial*, 13(1).
- El Comercio. (2014). Impacto del fortalecimiento del dólar no será igual para todos, pág. 1. (19 de octubre de 2014).
- Gitman, L., y Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones* 10ma edición. México: Pearson Educación.
- Gitman L., y Zutter, C. (2012). *Principio de la administración financiera*. México: Pearson.
- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). *Econometría*. México: Mc Graw Hill.
- Hernandez, A. (2014). "Mercado de renta fija y mercado de renta variable". Obtenido de [https://www.academia.edu/11111911/MERCADO\\_DE\\_RENTA\\_FIJA\\_Y\\_MERCADO\\_DE\\_RENTA\\_VARIABLE](https://www.academia.edu/11111911/MERCADO_DE_RENTA_FIJA_Y_MERCADO_DE_RENTA_VARIABLE)
- Martínez, M., y Venegas, F. (2012). Análisis del riesgo de mercado de los fondos de pensión en México Un enfoque con modelos autorregresivos. *Contaduría y administración*, 59(3).
- Menon, Subha, M.V., y Sagarán, S. (2009). Cointegration of Indian stock markets with other leading stock markets. *Studies in Economics and Finance*, 26(2), 87-94.
- Pascual, R. (2003). Liquidez: una revisión de la investigación en microestructura. Obtenido de [http://www.aefin.es/articulos/pdf/A1-5\\_633212.pdf](http://www.aefin.es/articulos/pdf/A1-5_633212.pdf)
- Pérez Manzo , O., Rivera Hernández , A., y Solís Granda, L. (2015). Análisis del Mercado de Valores Ecuatoriano como fuente de inversión para las PyMES. *Revista Ciencia UNEMI*, 8(13).
- Prado Peñarreta, S. (2014). Alternativa de financiamiento ¿Por qué no funciona las Bolsas de Valores en Ecuador? Período 2007-2012. Guayaquil.
- Ramírez Valverde, R., Hernández Alvarez, C., Nuñez Domínguez, R., Ruíz Flores, A., y García Nuñez, J. (2007). Análisis univariado vs multivariado en la evaluación genética de variables de crecimiento en dos razas. *Agrociencia*, 41(3).
- Villanueva, A. (2007). Mercados financieros: una aproximación a la Bolsa de Valores de Lima. *Redalyc*, 2(3), 26.
- Wachowicz, J., y Van Horne, J. (2010). *Fundamento de administración financiera* décimotercera edición. México: Pearson Educación.