

Volumen 5, Numero 17 – Octubre – Diciembre – 2018

ISSN 2410-342X

Revista de Administración y Finanzas

ECORFAN®

ECORFAN-Bolivia

Editora en Jefe

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Redactor Principal

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

Asistente Editorial

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Editor Ejecutivo

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC

Editores de Producción

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Administración Empresarial

REYES-VILLAO, Angélica. BsC

Control de Producción

RAMOS-ARANCIBIA Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO Javier. BsC

Revista de Administración y Finanzas, Volumen 5, Número 17, de Octubre a Diciembre -2018, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Santa Lucía N-21, Barrio Libertadores, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: www.ecorfan.org, revista@ecorfan.org.
Editora en Jefe: Ramos Escamilla- María, Co-Editor: Serrudo González-Javier. ISSN:2410-342X. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. Escamilla Bouchán- Imelda, Luna Soto-Vladimir, actualizado al 31 de Diciembre del 2018.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente las opiniones del editor de la publicación.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Revista de Administración y Finanzas

Definición del Research Journal

Objetivos Científicos

Apoyar a la Comunidad Científica Internacional en su producción escrita de Ciencia, Tecnología en Innovación en el Área de Ciencias Sociales, en las Subdisciplinas Administración de empresas, Administración turística y de restaurantes, Administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, Administración de los campos de la educación, salud, deporte agronomía, las artes y humanidades, Contabilidad económica, Econometría, Actividad económica, Equilibrio económico, Financiamiento internacional, Gestión financiera.

ECORFAN-México S.C es una Empresa Científica y Tecnológica en aporte a la formación del Recurso Humano enfocado a la continuidad en el análisis crítico de Investigación Internacional y está adscrita al RENIECYT de CONACYT con número 1702902, su compromiso es difundir las investigaciones y aportaciones de la Comunidad Científica Internacional, de instituciones académicas, organismos y entidades de los sectores público y privado y contribuir a la vinculación de los investigadores que realizan actividades científicas, desarrollos tecnológicos y de formación de recursos humanos especializados con los gobiernos, empresas y organizaciones sociales.

Alentar la interlocución de la Comunidad Científica Internacional con otros centros de estudio de México y del exterior y promover una amplia incorporación de académicos, especialistas e investigadores a la publicación Seriada en Nichos de Ciencia de Universidades Autónomas - Universidades Públicas Estatales - IES Federales - Universidades Politécnicas - Universidades Tecnológicas - Institutos Tecnológicos Federales - Escuelas Normales - Institutos Tecnológicos Descentralizados - Universidades Interculturales - Consejos de CyT - Centros de Investigación CONACYT.

Alcances, Cobertura y Audiencia

Revista de Administración y Finanzas es un Research Journal editado por ECORFAN-Mexico S.C en su Holding con repositorio en Bolivia, es una publicación científica arbitrada e indizada con periodicidad trimestral. Admite una amplia gama de contenidos que son evaluados por pares académicos por el método de Doble-Ciego, en torno a temas relacionados con la teoría y práctica de la Administración de empresas, Administración turística y de restaurantes, Administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, Administración de los campos de la educación, salud, deporte agronomía, las artes y humanidades, Contabilidad económica, Econometría, Actividad económica, Equilibrio económico, Financiamiento internacional, Gestión financiera con enfoques y perspectivas diversos, que contribuyan a la difusión del desarrollo de la Ciencia la Tecnología e Innovación que permitan las argumentaciones relacionadas con la toma de decisiones e incidir en la formulación de las políticas internacionales en el Campo de las Ciencias Sociales. El horizonte editorial de ECORFAN-México® se extiende más allá de la academia e integra otros segmentos de investigación y análisis ajenos a ese ámbito, siempre y cuando cumplan con los requisitos de rigor argumentativo y científico, además de abordar temas de interés general y actual de la Sociedad Científica Internacional.

Consejo Editorial

ANGELES - CASTRO, Gerardo. PhD
University of Kent

SALGADO - BELTRÁN, Lizbeth. PhD
Universidad de Barcelona

ARANCIBIA - VALVERDE, María Elena. PhD
Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

SEGOVIA - VARGAS, María Jesús. PhD
Universidad Complutense de Madrid

PEREIRA - LÓPEZ, Xesús. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

NIÑO - GUTIÉRREZ, Naú Silverio. PhD
Universidad de Alicante

DE SAN JORGE - CARDENAS, Xóchitl Ma Del Carmen. PhD
Universidad de Granada

MARTÍNEZ - PRATS, Germán. PhD
Universidad Nacional del Sur

FRANZONI - VELAZQUEZ, Ana Lidia. PhD
Institut National des Télécommunications

HIRA, Anil. PhD
Claremont Graduate School

BANERJEE, Bidisha. PhD
Amity University

IBARRA - ZAVALA, Darío Guadalupe. PhD
New School for Social Research

BARDEY, David. PhD
University of Besançon

GARCÍA Y MOISES, Enrique. PhD
Boston University

BLANCO - ENCOMIENDA, Francisco Javier. PhD
Universidad de Granada

SUYO - CRUZ, Gabriel. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

CHAPARRO, Germán Raúl. PhD
Universidad Nacional de Colombia

FELDMAN, German. PhD
Johann Wolfgang Goethe Universität

VARGAS - HERNANDEZ, José G. PhD
Keele University

RAMÍREZ - MARTÍNEZ, Ivonne Fabiana. PhD
Universidad Andina Simón Bolívar

ALIAGA - LORDEMANN, Francisco Javier. PhD
Universidad de Zaragoza

YAN - TSAI, Jeng. PhD
Tamkang University

GUZMÁN - HURTADO, Juan Luis. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

SANCHEZ - CANO, Julieta Evangelina. PhD
Universidad Complutense de Madrid

BELTRÁN - MORALES, Luis Felipe. PhD
Universidad de Concepción

GARCIA - ESPINOZA, Lupe Cecilia. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

MIRANDA - GARCÍA, Marta. PhD
Universidad Complutense de Madrid

TORRES - HERRERA, Moisés. PhD
Universidad Autónoma de Barcelona

GÓMEZ - MONGE, Rodrigo. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

POSADA - GÓMEZ, Rubén. PhD
Institut National Polytechnique de la Lorraine

VILLASANTE, Sebastián. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

ORDÓÑEZ - GUTIÉRREZ, Sergio Adrián. PhD
Universidad Paris VIII

BLANCO - GARCÍA, Susana. PhD
Universidad Complutense de Madrid

VALDIVIA - ALTAMIRANO, William Fernando. PhD
Universidad Nacional Agraria La Molina

DE AZEVEDO - JUNIOR, Wladimir Colman. PhD
Universidade Federal do Amazonas

VARGAS - DELGADO, Oscar René. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

LUO, Yongli. PhD
Universidad de Chongqing

CUBÍAS-MEDINA, Ana Elizabeth. PhD
Universidad Carlos III de Madrid

SEGURA - DE DUEÑAS, Cecilia Elizabeth. PhD
Universidad Autónoma de Barcelona

ROSILLO - MARTÍNEZ, Alejandro. PhD
Universidad Carlos III de Madrid

MIRANDA - TORRADO, Fernando. PhD
Universidad de Santiago de Compostela

PALACIO, Juan. PhD
University of St. Gallen

CAMPOS - QUIROGA, Peter. PhD
Universidad Real y Pontifica de San Francisco Xavier de Chuquisaca

BARRERO-ROSALES, José Luis. PhD
Universidad Rey Juan Carlos III

GUZMAN - SALA, Andrés. PhD
University of California

DIMAS - RANGEL, María Isabel. PhD
Universidad José Martí de Latinoamérica

DANTE - SUAREZ, Eugenio. PhD
Arizona State University

D. EVANS, Richard. PhD
University of Greenwich

ALVARADO - BORREGO, Aida. PhD
Universidad Autónoma de Sinaloa

CERVANTES - ROSAS, María de los Ángeles. PhD
Universidad de Occidente

DOMÍNGUEZ - GUTIÉRREZ, Silvia. PhD
Universidad de Guadalajara

ARRIETA - DÍAZ, Delia. PhD
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente

LUIS - PINEDA, Octavio. PhD
Instituto Politécnico Nacional

REYES - MONJARAS, María Elena. PhD
Universidad Veracruzana

RUIZ - MARTINEZ, Julio César. PhD
Instituto Politécnico Nacional

VELÁSQUEZ - SÁNCHEZ, Rosa María. PhD
Instituto Tecnológico de Oaxaca

PÉREZ - SOTO, Francisco. PhD
Colegio de Postgraduados

SANROMÁN - ARANDA, Roberto. PhD
Universidad Panamericana

IBARRA - RIVAS, Luis Rodolfo. PhD
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

SALDAÑA - CARRO, Cesar. PhD
Colegio de Tlaxcala

TAVERA - CORTÉS, María Elena. PhD
Colegio de Postgraduados

CONTRERAS - ÁLVAREZ, Isaí. PhD
Universidad Autónoma Metropolitana

MÁRQUEZ - IBARRA, Lorena. PhD
Instituto Tecnológico de Sonora

ESPINOZA - VALENCIA, Francisco Javier. PhD
Instituto Pedagógico de Posgrado en Sonora

VÁZQUEZ - OLARRA, Glafira. PhD
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

PELAYO - MACIEL, Jorge. PhD
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ROJAS, Jesús Alberto. PhD
Universidad de Puebla

CAMELO - AVEDOY, José Octavio. PhD
Universidad de Guadalajara

GAZCA - HERRERA, Luis Alejandro. PhD
Instituto de Administración Pública del Estado de Veracruz

LANDAZURI - AGUILERA, Yara. PhD
Universidad Autónoma de Nuevo León

TAPIA - MEJIA, Erik. PhD
El Colegio de Tlaxcala

Comité Arbitral

MANRÍQUEZ - CAMPOS, Irma. PhD
Instituto de Investigaciones Económicas – UNAM

MAGAÑA - MEDINA, Deneb Elí. PhD
Universidad del Mayab

QUIROZ - MUÑOZ, Enriqueta María. PhD
Colegio de México

VILLALBA - PADILLA, Fátima Irina. PhD
Instituto Politécnico Nacional

RASCÓN - DÓRAME, Luis Tomas. PhD
Instituto Pedagógico de Posgrado de Sonora

SÁNCHEZ - TRUJILLO, Magda Gabriela. PhD
Universidad de Celaya

ELIZUNDIA - CISNEROS, María Eugenia. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

FERNÁNDEZ - GARCÍA, Oscar. PhD
Instituto Politécnico Nacional

ARCOS - VEGA, José Luis. PhD
Universidad Iberoamericana

MORENO - ELIZALDE, María Leticia. PhD
Instituto Universitario Anglo Español

HERNÁNDEZ - LARIOS, Martha Susana. PhD
Universidad Cuauhtémoc

SALAMANCA - COTS, María Rosa. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

ÁVALOS - RODRÍGUEZ, María Liliana. PhD
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

ELISEO - DANTÉS, Hortensia. PhD
Universidad Hispanoamericana Justo Sierra

FORNÉS - RIVERA, René Daniel. PhD
Instituto Tecnológico de Sonora

LEGORRETA - BARRANCOS, Leydi Elena. PhD
Instituto Humanista de Estudios Superiores

GONZALEZ - GARCIA, Guadalupe. PhD
Instituto de Estudios Superiores ISIMA

LÓPEZ - TORRES, María del Rosario. PhD
Universidad del Estado de Puebla

MALDONADO - SANCHEZ, Marisol. PhD
Universidad Autónoma de Tlaxcala

RIOS - VAZQUEZ, Nidia Josefina. PhD
Instituto Tecnológico de Sonora

SALAZAR - VÁZQUEZ - Fernando Adolfo. PhD
Instituto Universitario Internacional de Toluca

SÁNCHEZ - VÁZQUEZ, Elizabeth. PhD
Universidad ETAC

GALICIA - PALACIOS, Alexander. PhD
Instituto Politécnico Nacional

BUJARI - ALLI, Ali. PhD
Instituto Politécnico Nacional

GIRÓN, Alicia. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

COBOS - CAMPOS, Amalia Patricia. PhD
Universidad Autónoma de Chihuahua

CÓRDOVA - RANGEL, Arturo. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

PERALES - SALVADOR, Arturo. PhD
Universidad Autónoma de Chapingo

AZIZ - POSWAL, Bilal. PhD
Instituto Politécnico Nacional

CAMPOS - RANGEL, Cuauhtémoc Crisanto. PhD
Universidad Autónoma de Tlaxcala

MORÁN - CHIQUITO, Diana María. PhD
Universidad Autónoma Metropolitana

NOVELO - URDANIVIA, Federico Jesús. PhD
Universidad Autónoma Metropolitana

CRUZ - ARANDA, Fernando. PhD
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

ÁLVAREZ - ECHEVERRÍA, Francisco Antonio. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

GÓMEZ - CHIÑAS, Carlos. PhD
Instituto Politécnico Nacional

ORTIZ - ARANGO, Francisco. PhD
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

LINAREZ - PLACENCIA, Gildardo. PhD
Centro Universitario de Tijuana

HERNÁNDEZ, Carmen Guadalupe. PhD
Instituto Politécnico Nacional

VARGAS - SANCHEZ, Gustavo. PhD
Universidad Autónoma Metropolitana

GUILLEN - MONDRAGÓN, Irene Juana. PhD
Universidad Autónoma Metropolitana

CASTILLO - DIEGO, Teresa Ivonne. PhD
Universidad Autónoma de Tlaxcala

TREJO - GARCÍA, José Carlos. PhD
Instituto Politécnico Nacional

MANJARREZ - LÓPEZ, Juan Carlos. PhD
El Colegio de Tlaxcala

SANTILLÁN - NÚÑEZ, María Aída. PhD
Escuela Normal de Sinaloa

MARTÍNEZ - SÁNCHEZ, José Francisco. PhD
Instituto Politécnico Nacional

COTA - YAÑEZ, María del Rosario. PhD
Universidad de Guadalajara

GARCÍA - ELIZALDE, Maribel. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

MARTÍNEZ - GARCÍA, Miguel Ángel. PhD
Instituto Politécnico Nacional

GONZÁLEZ - IBARRA, Miguel Rodrigo. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

ESCALETA - CHÁVEZ, Milka Elena. PhD
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

MARTÍNEZ - HERNÁNDEZ, Mizraim. PhD
Colegio Universitario de Distrito Federal

GAVIRA - DURÓN, Nora. PhD
Instituto Politécnico Nacional

BECERRIL - TORRES, Osvaldo U. PhD
Universidad Autónoma del Estado de México

CAMPOS - ALVAREZ, Rosa Elvira. PhD
Universidad Autónoma de Durango

CAPRARO - RODRÍGUEZ, Santiago Gabriel Manuel. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

ISLAS - RIVERA, Víctor Manuel. PhD
Instituto Politécnico Nacional

PÉREZ - RAMÍREZ, Rigoberto. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

RIVAS - CASTILLO, Jaime Roberto. PhD
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

PELÁEZ - PADILLA, Jorge. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

NIEVA - ROJAS Jefferson. PhD
Universidad Autónoma de Occidente

BURGOS - MATAMOROS, Mylai. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

OLIVO - ESTRADA, José Ramón. PhD
Instituto Pedagógico de Estudios de Posgrado

HUERTA - QUINTANILLA, Rogelio. PhD
Universidad Nacional Autónoma de México

PEREZ - BRAVO, Julia. PhD
Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública

GONZÁLEZ - HERRERA, Karina Concepción. PhD
El Colegio de Tlaxcala

REYNOSO - IBARRA, Omayra Yolanda. PhD
Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí

PEREZ - VEYNA, Oscar. PhD
Universidad Juárez del Estado de Durango

QUIJANO - GARCIA, Román Alberto. PhD
Universidad Anáhuac Mayab

GARCÍA - VILLALOBOS, Alejandro Rodolfo. PhD
Universidad Cuauhtémoc

AHUMADA - TELLO, Eduardo. PhD
Universidad Iberoamericana del Noroeste

Cesión de Derechos

El envío de un Artículo a Revista de Administración y Finanzas emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo.

Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Bolivia considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.

Declaración de Autoría

Indicar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en la participación del Artículo y señalar en extenso la Afiliación Institucional indicando la Dependencia.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo con el Número de CVU Becario-PNPC o SNI-CONACYT- Indicando el Nivel de Investigador y su Perfil de Google Scholar para verificar su nivel de Citación e índice H.

Identificar el Nombre de 1 Autor y 3 Coautores como máximo en los Perfiles de Ciencia y Tecnología ampliamente aceptados por la Comunidad Científica Internacional ORC ID - Researcher ID Thomson - arXiv Author ID - PubMed Author ID - Open ID respectivamente

Indicar el contacto para correspondencia al Autor (Correo y Teléfono) e indicar al Investigador que contribuye como primer Autor del Artículo.

Detección de Plagio

Todos los Artículos serán testeados por el software de plagio PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se mandará a arbitraje y se rescindirá de la recepción del Artículo notificando a los Autores responsables, reivindicando que el plagio académico está tipificado como delito en el Código Penal.

Proceso de Arbitraje

Todos los Artículos se evaluarán por pares académicos por el método de Doble Ciego, el arbitraje Aprobatorio es un requisito para que el Consejo Editorial tome una decisión final que será inapelable en todos los casos. MARVID® es una Marca de derivada de ECORFAN® especializada en proveer a los expertos evaluadores todos ellos con grado de Doctorado y distinción de Investigadores Internacionales en los respectivos Consejos de Ciencia y Tecnología el homólogo de CONACYT para los capítulos de America-Europa-Asia-Africa y Oceanía. La identificación de la autoría deberá aparecer únicamente en una primera página eliminable, con el objeto de asegurar que el proceso de Arbitraje sea anónimo y cubra las siguientes etapas: Identificación del Research Journal con su tasa de ocupamiento autoral - Identificación del Autores y Coautores- Detección de Plagio PLAGSCAN - Revisión de Formatos de Autorización y Originalidad-Asignación al Consejo Editorial- Asignación del par de Árbitros Expertos-Notificación de Dictamen-Declaratoria de Observaciones al Autor-Cotejo de Artículo Modificado para Edición-Publicación.

Instrucciones para Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

Área del Conocimiento

Los trabajos deberán ser inéditos y referirse a temas de Administración de empresas, Administración turística y de restaurantes, Administración en el ámbito de la ingeniería y la construcción, Administración de los campos de la educación, salud, deporte agronomía, las artes y humanidades, Contabilidad económica, Econometría, Actividad económica, Equilibrio económico, Financiamiento internacional, Gestión financiera y a otros temas vinculados a las Ciencias Sociales.

Presentación del Contenido

Como primer artículo presentamos, *Análisis comparativo de las metodologías de estimación del valor en riesgo del mercado de renta variable Colombiano*, por ALBA-SUAREZ, Miguel Antonio & ALBA-ACOSTA, Miguel Angel, con adscripción en la Universidad Libre, como segundo artículo presentamos, *Estrategias de los Productores de Carne de Cerdo Mexicanos en el Mercado Japonés*, por GÓMEZ-GÓMEZ, Alma Alicia & PÉREZ-SOTO, Francisco, con adscripción en la Universidad Autónoma Chapingo, como tercer artículo presentamos, *Recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, periodo 2016-2017*, por TOMALÁ-ROSALES, Carlos, VILLÓN-PICO, Susana y TORO-ALAVA, Wilson, con adscripción en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, como cuarto artículo presentamos, *Evolución financiera de las cajas de ahorro y crédito: Caso Santa Clara, provincia de Manabí 2014-2018*, por TUMBACO-MUÑOZ, Mónica, REYES-TOMALÁ, Lorena, BACILIO- BEJEGUEN, Jacqueline y CASTILLO-DEL VALLE, Harol, con adscripción en la Universidad Estatal Península de Santa Elena-UPSE, como quinto artículo presentamos, *Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situación financiera y su aporte holístico en la planificación del auditor financiero*, por RAZA-CAICEDO, Javier Arturo, PILACUAN-CADENA, Johana Marieliza, ALEJANDRO-LINDAO, María Fernanda y PANCHANA-PANCHANA, Rosa Margarita , con adscripción en la Universidad Península de Santa Elena y la Universidad de Guayaquil, como último artículo presentamos, *Reformas tributarias y la recaudación del impuesto al valor agregado en el Ecuador periodo 2016 y 2017*, por OLIVES-MALDONADO, Juan Carlos, CARRERA-LAZO, María Daniela y DE LA A-ORRALA, Hamilton Alberto, con adscripción en la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Contenido

| Artículo | Página |
|---|--------|
| Análisis comparativo de las metodologías de estimación del valor en riesgo del mercado de renta variable Colombiano ALBA-SUAREZ, Miguel Antonio & ALBA-ACOSTA, Miguel Angel <i>Universidad Libre</i> | 1-21 |
| Estrategias de los Productores de Carne de Cerdo Mexicanos en el Mercado Japonés GÓMEZ-GÓMEZ, Alma Alicia & PÉREZ-SOTO, Francisco <i>Universidad Autónoma Chapingo</i> | 22-28 |
| Recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, periodo 2016-2017 TOMALÁ-ROSALES, Carlos, VILLÓN-PICO, Susana y TORO-ALAVA, Wilson <i>Universidad Estatal Península de Santa Elena</i> | 29-42 |
| Evolución financiera de las cajas de ahorro y crédito: Caso Santa Clara, provincia de Manabí 2014-2018 TUMBACO-MUÑOZ, Mónica, REYES-TOMALÁ, Lorena, BACILIO- BEJEGUEN, Jacqueline y CASTILLO-DEL VALLE, Harol <i>Universidad Estatal Península de Santa Elena</i> | 43-48 |
| Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situacion financiera y su aporte holístico en la planificación del auditor financiero RAZA-CAICEDO, Javier Arturo, PILACUAN-CADENA, Johana Marieliza, ALEJANDRO-LINDAO, María Fernanda y PANCHANA-PANCHANA, Rosa Margarita <i>Universidad Península de Santa Elena</i> <i>Universidad de Guayaquil</i> | 49-54 |
| Reformas tributarias y la recaudación del impuesto al valor agregado en el Ecuador periodo 2016 y 2017 OLIVES-MALDONADO, Juan Carlos, CARRERA-LAZO, María Daniela y DE LA A-ORRALA, Hamilton Alberto <i>Universidad Estatal Península de Santa Elena</i> | 55-62 |

Análisis comparativo de las metodologías de estimación del valor en riesgo del mercado de renta variable Colombiano

Comparative analysis in the estimation methods for (value at risk) var in colombian stock market

ALBA-SUAREZ, Miguel Antonio†* & ALBA-ACOSTA, Miguel Angel

Universidad Libre, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

ID 1^{er} Autor: *Miguel Antonio, Alba-Suarez* / ORC ID: 4444-0002-1431-2486

ID 1^{er} Coautor: *Miguel Angel, Alba-Acosta* / ORC ID: 0000-0001-7476-5215

Recibido Octubre 27, 2018; Diciembre 19, 2018

Resumen

Este trabajo de investigación ilustra de manera amplia distintas metodologías estadísticas para la obtención de una cuantificación para el Valor en Riesgo (VaR) aplicado al mercado de renta variable colombiano comprendido entre el período 2013-2016, así como la comparación de los mejores métodos para explicar la realidad histórica de este mercado. El desarrollo de esta investigación esta comprendido en una descripción de la teoría y aplicación del Valor en Riesgo donde se realizo en principio un resumen de las diversas técnicas en la estadística paramétrica y no paramétrica como lo son la simulación histórica, paramétrico normal, métodos Montecarlo, modelos EQWT, EWMA y modelos de volatilidad GARCH implementados regularmente en la estimación del VaR. Posteriormente, usando el comportamiento histórico de los activos se realizaron estimaciones con cada una de las metodologías y como resultado final por medio criterios de comparación como el Backtesting se logró dar una descripción precisa a los resultados de los cálculos y se escogió cuál explica mejor la realidad de los activos estudiados.

VaR, Series de Tiempo, Estadística no paramétrica

Abstract

This research work broadly illustrates different statistical methodologies for obtaining a quantification for the Value at Risk (VaR) applied to the Colombian stock market between (2013-2016), as well as the comparison of the best methods to explain the historical reality of this market. The development of this research is comprised in a description of the theory and application of Value at Risk where a summary of the different techniques in parametric and non-parametric statistics such as historical simulation, normal parametric, Monte Carlo methods, was carried out. As well as EQWT, EWMA and GARCH volatility models implemented regularly in the VaR estimation. Subsequently, using the historical behavior of the assets, estimates were made with each one of the methodologies and as a final result using comparisons criteria such as Backtesting an accurate description was given to the results of the calculations and the one chosen to explain better the reality of the assets studied.

VaR, Time series prediction, Non-parametric statistics

Citación: ALBA-SUAREZ, Miguel Antonio & ALBA-ACOSTA, Miguel Angel. Análisis comparativo de las metodologías de estimación del valor en riesgo del mercado de renta variable Colombiano. Revista de Administración y Finanzas.2018. 5-17: 1-21.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: miguel.albas@unilibrebog.edu.co)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

1. Introducción

Los inversionistas en los mercados financieros están expuestos a una gran cantidad de riesgos, entre ellos el riesgo de mercado. El riesgo de mercado es una de las variables objeto de estudio por parte del mercado, quienes realizan un sinnúmero de operaciones de compra y venta de instrumentos financieros tanto del mercado de renta fija como de renta variable.

El mercado de renta variable es uno de los componentes del mercado de capitales, que en Colombia juega un papel importante representando un monto mensual de negociación superior a los COP 20 billones mensuales, representando aproximadamente un 83% del total negociado en la bolsa de valores de Colombia.

En la actualidad el riesgo de mercado ha ido aumentando no solamente en el mercado de deuda pública, sino que de igual manera, también ha afectado el mercado de renta variable, que su estimación se ha hecho necesaria por los inversionista con el fin de poder efectuar operaciones de cobertura, que coadyuven a disminuir este tipo de contingencia.

El VaR o valor en riesgo es un método que se utiliza para cuantificar el riesgo de mercado, que mide la máxima pérdida esperada que podría registrar un activo en un intervalo de tiempo bajo condiciones normales de mercado frente a un nivel de confianza dado.

Uno de los aspectos de la investigación económica en el área financiera es comprender el riesgo y su impacto en las expectativas de inversión por parte de los agentes económicos. Los agentes económicos buscan mediante los mercados financieros aumentar su rentabilidad con miras a obtener mayores beneficios en su inversión; sin embargo, cuando actúan se encuentran en frente con el riesgo financiero que hace que se mitigue o se desvalorice su inversión en un momento determinado (Torreno, 2008).

La medición del riesgo tiene diferentes metodologías, entre las que se destacan los modelos de simulación histórica y los que realizan la simulación de Montecarlo. Otro grupo, son los modelos de tipo paramétrico que utilizan en su desarrollo, correlaciones, varianzas, desviaciones estándar.

Dentro del conjunto de investigadores y entes académicos que han estudiado el uso del valor en riesgo Arango, Arias, Gómez, Samanca y Velasquez en el 2005 proponen que para la estimación del VAR se haga mediante el proceso de media móvil con ponderación exponencial (EWMA). (Arango, J.P., Arias, M., Gómez, E., Salamanca. D. y Velasquez, D.M, 2005).

Torres y Olarte en el 2009 utilizaron distribuciones marginales para medir el riesgo de un portafolio de acciones, las cuales se tomaron como una medida de incertidumbre (Torres, G. I, y Olarte, A.M, 2009).

Uribe y Ulloa en el 2012 realizaron para diferentes países latinoamericanos la medición del riesgo en donde resaltan que la teoría del VAR no resulta adecuada en momentos en que se encuentra en valores extremos, es decir, que el cálculo tanto en períodos alcistas como bajistas no son indicadores confiables para indicar si un activo financiero está sujeto a altos o bajos niveles de riesgo. (Uribe,J.M., & Ulloa, I.M, 2012).

En cuanto a los primeros estudios a nivel internacional autores como Hoeffding (1948), quien trató de explicitar una función de riesgo que explicara el grado de interdependencia entre las variables, las cuales consideró que eran de carácter aleatorio (Hoeffding, 1948).Sklar (1959), definió que estadísticamente los datos se encuentran en una cópula, la cual se obtiene a través de una función multivariada, al cual se genera mediante distribuciones marginales univariadas. (Sklar, 1959).

Linsmeier y Pearson (1966), mostraron que aplicar el concepto de valor en riesgo en períodos donde exista bajo niveles de volatilidad en los rendimientos y en los precios del mercado se podía incurrir en un error de subestimar el valor en riesgo y llevar a conclusiones equivocadas en la construcción de coberturas para mitigar el riesgo. (Linsmeier, J y Pearson, 1996). Fisher en 1997 realizó el estudio de relaciones de dependencia entre los rendimientos y los precios que se constituyó en el punto de partida para la construcción de distribuciones bivariadas. (Fisher, 1997).

Embrechts, Mcneil y Straumanen el 2002 estudiaron que existe limitaciones en la estimación del coeficiente de correlación lineal como termómetro para medir el grado de dependencia entre las variables. Concluyen que la correlación es simplemente una medida escalar que no identifica estructuras de dependencia, además que los riesgos perfectamente dependientes no tienen correlaciones iguales a 1 o -1. (Embrechts, Mcneil & Straumanen, 2002).

Arnold en el 2006 analizó la estructura de dependencia entre diferentes tipos de cambio para la divisa (USD) encontrando que existe una dependencia entre las monedas europeas mostrando que países que experimentan lejanías de tipo geográfico pueden exhibir valores extremos de dependencia. Con base en este análisis concluyeron que la volatilidad de los datos financieros puede variar semanalmente como consecuencia de algún acontecimiento socio-económico y político que puede tener injerencia en los mercados. (Arnold, 2006)

De acuerdo con lo anterior, se hace necesario conocer las diferentes metodologías de estimación del valor en riesgo, las cuales son utilizadas por la ciencia estadística y financiera para determinar el grado de exposición que presenta un instrumento financiero en el Mercado.

2. Descripción de la metodología

El desarrollo de la presente investigación va a ser de carácter cuantitativo en donde se tomarán los precios de cierre del mercado de renta variable del mercado colombiano a nivel diario para el período 2013-2016.

Para la presente investigación se realizaron el cálculo del valor en riesgo (VaR) vía método paramétrico normal, histórico, modelos EQWT y EWMA y a través de la estimación de volatilidades con el uso de modelos GARCH, así como, estimaciones vía métodos no paramétricos usando simulación histórica y métodos de simulación montecarlo.

Se realizó la comparación de los modelos presentados usando Backtesting.

Modelos de estimación del valor en riesgo aplicables al mercado de renta variable

A continuación, se describen a nivel teórico los modelos de estimación del valor en riesgo aplicables al mercado de renta variable:

Metodologías paramétricas:

Las metodologías paramétricas son aquellas que se caracterizan por suponer una distribución conocida en los rendimientos financieros. En la siguiente tabla se puede encontrar una clasificación para las metodologías paramétrica:

| Concepto | Parametrico | Historico | Montecarlo |
|---|---|---|---|
| Número de simulaciones | N/A | Historico a 1,2 o 3 años | 10.000 |
| Supuestos en distribución | Normal | Empírica | Marginal <i>t</i> -Student |
| Pesos en la serie | Pesos exponenciales | Pesos iguales | Pesos exponenciales |
| Tiempo de vida | 26 semanas debido a la volatilidad | Ninguna | 26 semanas debido a la volatilidad y 52 por las correlaciones |
| Horizonte de proyección | Diario y escalado por la raíz del horizonte | Diario y escalado por la raíz del horizonte | Diario y escalado por la raíz del horizonte |
| Simulaciones no atribuidas a factores de riesgo | N/A | Ningún factor de volatilidad de los modelos de riesgo | Ningún factor de volatilidad de los modelos de riesgo |

Tabla 1 Clasificación de las metodologías paramétricas
Fuente: Bloomberg, 2017

Siguiendo los objetivos de este trabajo es necesario hablar de los aspectos paramétricos para la estimación del VaR, teniendo en cuenta esto, es necesaria la utilización de supuestos en cuanto a la distribución de probabilidad que caracteriza los valores posibles de los factores de riesgo asociados al respectivo portafolio de activos financieros. Según (Powell, 2014) Bachelier en 1900 implementando el Teorema del Limite Central logró estandarizar los precios de las acciones de la bolsa de Paris descubriendo que a los cambios excesivos de los montos de los portafolios se lograba obtener una distribución normal. Desde este momento se hizo ese supuesto de distribución para muchos de los comportamientos accionarios.

Los aspectos cruciales en los métodos paramétricos se encuentran en calcular la media y desviación estándar de la distribución normal que se asume con las series propuestas por los datos históricos; al tener estos supuestos de normalidad en los datos solo se procede a calcular el cuantil de la normal correspondiente al nivel de confianza deseado encontrando el valor en riesgo.

VaR paramétrico

El cálculo del VaR a través de metodologías paramétricas sigue un acercamiento tradicional en cuanto a los supuestos de normalidad que siguen los portafolios. Esta metodología utiliza los factores de la matriz de varianzas y covarianzas junto con el modelo proporcionado por los retornos a manera de variables aleatorias con distribución normal.

Las únicas variables necesarias para el cálculo del VaR paramétrico son: la media y desviación estándar del portafolio y el cálculo del valor Z de la normal estándar a un nivel α de confianza seleccionado; el cálculo del VaR se puede ver de la siguiente manera:

$$\widehat{\text{VaR}} = \mu - \sigma \left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \right) \quad (1)$$

Donde μ es la media y σ la desviación de los retornos.

En la práctica, este método es bastante riesgoso debido a los supuestos de normalidad ya que, usualmente no se tiene una evidencia observacional para determinar si este hecho es factible. En otro aspecto el VaR paramétrico también impone la restricción de precios lineales, lo que no es adecuado para los valores altamente no lineales (Bloomberg, 2016). Otro problema que posee este método está en la estabilidad de la desviación estándar a lo largo del tiempo por lo que estos valores extremos tienden a subestimar el VaR y pueden generar una exposición a riesgo mayor a la de otras metodologías.

Simulación Monte Carlo

La simulación de Montecarlo es el método más usado después de la simulación histórica para la estimación del valor en riesgo, su uso se enfoca en ver las probabilidades de pérdidas al exceder un valor específico en la distribución supuesta.

Así este método propone que los factores de riesgo de respectivo portafolio de activos financieros son dados a través de una distribución cualquiera (Hao Li, 2014).

$$X_k \sim f(\phi) \quad (2)$$

Con referencia a los supuestos teóricos, estos recaen en la teoría de la probabilidad en la simulación realizando k-escenarios en donde se asume una distribución de probabilidad conocida para los precios y al realizar algunos procesos se obtiene una distribución de probabilidad con la que se estimara el VaR a cierto cuantil, tomando en cuenta que los precios y su parámetro son variables aleatorias con alguna distribución de probabilidad a encontrar.

Por otro lado, esta metodología parte de supuestos sobre los procesos estocásticos inherentes con el movimiento geométrico Browniano para encontrar el método que caracteriza la aleación de la distribución de probabilidad de los precios con la distribución final para la estimación del VaR. (Powell, 2014)

Con la estimación del VaR con el método de Monte Carlo se pueden caracterizar varias distribuciones para las variables de interés y modificarlas en el caso requerido. Una vez hechos los supuestos de distribución es necesario la implementación de los escenarios donde las variables de riesgo del mercado toman diferentes consecuencias de acuerdo al valor de cartera reflejado en estas.

Posteriormente a el resultado de las realizaciones hechas por los k-escenarios se obtiene la distribución de los retornos dados por el portafolio utilizando un proceso estocástico en donde se procede a calcular el cuantil correspondiente al VaR a un nivel α deseado.

En un contraste con la simulación histórica es necesario el uso de datos históricos para realizar la distribución de probabilidad de los retornos, sin embargo, con el método de Monte Carlo se pueden hacer varios juicios sobre la distribución de las variables y traer información adicional para mejorar esta distribución de probabilidad (Powell, 2014). Para realizar la estimación del VaR para un solo activo financiero es necesario de primera mano identificar el proceso estocástico de movimiento Geométrico Browniano que sigue la siguiente terminología:

$$\xi_{t+\Delta t} = \xi_t e^{(\rho\Delta t + \theta_t\sqrt{\Delta t})} \quad (3)$$

Donde ξ_t corresponde a los precios en el tiempo t , $\rho = \mu - \left(\frac{\theta^2}{2}\right)$ es el retorno esperado (μ la media de los retornos esperados y θ^2 su varianza), Δt es el incremento diario y $\theta_t \sim N(0,1)$ la aleatoriedad dada en el tiempo t que permite el cambio continuo en los precios. Reordenado el proceso estocástico de movimiento Geométrico Browniano se puede obtener el siguiente termino correspondiente a los retornos:

$$\mathbb{R}_{t+\Delta t} = \ln\left(\frac{\xi_{t+\Delta t}}{\xi_t}\right) = \rho\Delta t + \theta_t\sqrt{\Delta t} \quad (4)$$

A partir de la ecuación anterior es necesaria la implementación de un conjunto de números pseudo-aleatorios provenientes de una distribución normal con media estándar para modelar el proceso estocástico. Esto a través del método congruencial lineal:

$$y_{i+1} = \frac{[(\alpha y_i) \text{ modulo } M]}{M}, \quad (5)$$

Donde α debe ser mayor a 0 y M es el modulo tal que $M > \alpha$; estos números representan las probabilidades de los posibles eventos que pueden ocurrir a cierta cantidad de cambios en los retornos. Al obtener estos números se hace necesaria la transformación de estos en $\theta_t \sim N(0,1)$ y se procede a la implementación del proceso estocástico generándolos un número k de veces, donde el número mínimo de realizaciones depende de cuán precisa quieren ser las estimaciones arrojadas por la simulación $k = \left(\frac{Z_{\alpha}\theta}{A}\right)^2$ donde $A = y - \mu$, y corresponde a los valores simulados y μ la media de la distribución del factor de riesgo. (Powell, 2014).

Finalmente se calcula con el movimiento Geométrico Browniano los valores correspondientes a los retornos $\mathbb{R}_{t+\Delta t}$ para si luego calcular el VaR al nivel $(1 - \alpha)$ de confianza seleccionado donde α usualmente se utiliza al 5%. Para el anterior caso, se contó con un solo activo de un portafolio de inversión, sin embargo, para el cálculo del VaR utilizando un portafolio de inversión conformado por varios activos financieros es necesario el uso de las matrices de varianzas y correlaciones conformada por los distintos activos.

Al tener las respectivas matrices de varianza y correlación se multiplican de tal forma que quede una matriz varianza-correlación única; después se multiplica esta por la matriz de varianza para construir la matriz de varianzas y covarianzas para luego realizar la ponderación respectiva con los precios establecidos. Con la construcción de las matrices anteriores se suma la diagonal de la matriz de varianzas y covarianzas ponderada, con esto se encuentra la desviación estándar del portafolio y así finalmente se calcula el VaR a un nivel $(1 - \alpha)$ de confianza seleccionado utilizando la media de los retornos y su desviación.

Modelos EWMA y EQWT

Los modelos EWMA y EQWT utilizan acercamientos por el método de varianzas-covarianzas en donde se asume que los factores de riesgo que determinan el valor de un portafolio de inversión son distribuidos de manera normal multivariada, lo que implica que el VaR del portafolio es un múltiplo e la desviación estándar.

$$\widehat{\text{VaR}} = -\theta\sqrt{w^T\Sigma w} \quad (6)$$

Donde w es el vector con los pesos del portafolio, Σ la matriz de varianzas-covarianzas y θ un factor de expansión; el método de varianzas y covarianzas supone los retornos de un portafolio \mathcal{R} hecho con m precios, tales que:

$$\mathcal{R} = \sum_{i=1}^m \delta_i R_i \quad (7)$$

Donde δ_i se le conoce como pesos de la serie y a R_i como una variable aleatoria con la matriz de varianzas y covarianzas $\text{Cov}(R_i, R_j) = \sigma_i\sigma_j\xi_{ij}$. Con lo anterior se puede aproximar el VaR de la siguiente manera:

$$\widehat{\text{VaR}} = \sum_{i=1}^m \delta_i \mu_i + \Phi^{-1}(\alpha) \sqrt{\sum_{i=1}^m \delta_i \sigma_i^2 + \sum_{i \neq j} \delta_i \delta_j \sigma_i \sigma_j \xi_{ij}} \quad (8)$$

Donde μ_i, σ_i^2 corresponden a la media y varianza de los retornos, y se estiman bajo máxima verosimilitud. Por medio de las varianzas y covarianzas de la matriz se estiman las series históricas de los retornos del portafolio usando unidades de media móvil iguales (EQWT) (Gabriela de Raaji & Burkhard Raunig, 2005).

$$\sigma_{ij}^2 = \sum_{t=T-m}^{T-1} \frac{\rho_{it}\rho_{jt}}{m} \quad (9)$$

Donde σ_{ij}^2 denota los elementos de la matriz de varianzas-covarianzas en un tiempo específico, y $\rho_{it}\rho_{jt}$ los retornos.

Esta aproximación histórica EQWT presenta dos pasos:

- El cálculo de la serie de los retornos
- La aplicación de los pesos en las series.

A partir de lo anterior se calculan los retornos ponderados para el periodo de tiempo de la serie y se toma el ratio logarítmico de los precios del portafolio de inversión.

$$R_i = \ln\left(\frac{P_i}{P_{i-1}}\right) \quad (9)$$

Donde los retornos se calculan en el periodo T_i al número de factores de riesgo m . Posteriormente a estos pasos se calcula la varianza de los retornos al cuadrado.

$$\sigma_{ij\{t\}}^2 = \text{VAR} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m R_i^2 \quad (10)$$

Al ser esto una media de los retornos R_i bajo un peso igual se puede escribir el factor de expansión θ .

Como el método EQWT posee siempre el mismo factor de expansión (pesos), en cuanto a la metodología EWMA esta toma en cuenta un mayor peso en esta varianza ocasionando mayor influencia en los retornos. Esta diferencia se da específicamente en que en la metodología EWMA (exponentially weighted moving average) los pesos de las observaciones están dadas bajo un tipo de suavizamiento exponencial. Una forma abreviada de ver esta metodología se puede escribir de la siguiente manera:

$$\sigma_{ij}^2 = \lambda \sigma_{ij\{t-1\}}^2 + (1 - \lambda) \cdot (\rho_{i\{t-1\}}\rho_{j\{t-1\}}) \quad (11)$$

Donde λ es conocido como un parámetro de suavizamiento y es menor a uno; usualmente este factor de decaimiento toma valores entre 0.95 y 0.99 lo que implica que a factores de decaimiento bajos estos tiendan a datos ponderados por los pesos de mayor manera.

A diferencia de los pesos de la metodología EQWT los pesos en la varianza son diferentes como se expresa a continuación:

$$\mathcal{R} = R_i^2, (R_{i-1})^2, \dots, (R_{i-t})^2 \quad (12)$$

$$W = 1, (1 - \lambda)\lambda, ((1 - \lambda)\lambda)^2, \dots, ((1 - \lambda)\lambda)^t$$

Una diferencia particular entre la metodología entre los dos métodos de estimación es que EQWT no toma en cuenta la dependencia de las variables en el tiempo mientras los modelos EWMA si tienen en cuenta este tipo de comportamiento.

Modelos de volatilidad

La estimación del VaR con supuestos normales evidencia en la aplicación una presencia amplia de sesgo y curtosis, lo que resulta en poca o mucha cobertura de las estimaciones calculadas; por lo que asumir otro tipo de distribuciones y realizar modelos para el manejo de riesgo, resulta en muchas ocasiones un factor óptimo en la estimación oportuna del VaR.

En la práctica es bastante común utilizar modelos auto-regresivos de heterocedasticidad condicional (ARCH) y generalizados (GARCH) ya que estos capturan los movimientos no constantes de la varianza a través del tiempo luchando contra los constantes cambios en la volatilidad. En la práctica los modelos más utilizados de esta clase son los ARCH (1), GARCH (1,1) y EGARCH (1,1); en el caso de este documento se estimará el VaR por medio del modelo GARCH (1,1).

Sea $\phi_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$ los continuos cambios en los retornos desde el periodo empezado en $t - 1$ hasta t , y P_t como el precio de los activos financieros al tiempo t ; la desagregación de ϕ_t se puede escribir de la siguiente manera:

$$\phi_t = E(\phi_t | \rho_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (13)$$

Donde ρ_{t-1} corresponde a la información en el tiempo propuesto menos una unidad y ε_t los errores de dicha desagregación considerados como valores no predictivos; el valor esperado para el i -ésimo proceso de auto-regresión se escribe como:

$$E(\phi_t | \rho_{t-1}) = a_0 + \sum_{j=1}^i a_j \phi_{t-j}$$

Los valores no predictivos se pueden escribir como procesos de tipo ARCH $\varepsilon_t = m_t \sigma_t$, donde m_t corresponde a un vector de medias de 0, varianza 1 y la varianza condicional de ε_t es σ_t (Timotheos Angelidis, Alexandros Benos & Stavros Degiannakis, 2003).

Con lo anterior la varianza condicional del modelo ARCH(q) se escribe como:

$$\sigma_t^2 = c_0 + \sum_{i=1}^q c_i \varepsilon_{t-i}^2$$

Donde $c_i \geq 0 \forall i = 1, \dots, q$ y corresponde a la reacción a los nuevos comportamientos en el mercado; a través de la anterior definición se logra generalizar el modelo ARCH convirtiéndolo en un GARCH(p,q) con la siguiente varianza condicional:

$$\sigma_t^2 = c_0 + \sum_{i=1}^q c_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{d=1}^p \beta_d \sigma_{t-d}^2$$

Donde si $c + \beta < 1$, el proceso se considerara estacionario. Y a su vez β_i sostiene la persistencia de la heterocedasticidad en el tiempo. Para el caso del modelo GARCH (1,1) la varianza condicional se escribe de la siguiente manera:

$$\sigma_{t+1}^2 = c_0 + c_1 \varepsilon_t^2 + \beta_1 \sigma_t^2 \quad (14)$$

El modelo GARCH(p,q) propone una solución bastante buena frente a problemas con la volatilidad y las colas pesadas de la distribución de los retornos por lo que genera estimaciones confiables al influir este factor difícil de modelar y pronosticar.

Por otro lado, este modelo carece de eficiencia por las limitaciones que posee en cuanto a la varianza dependiente de la magnitud y no de los ε_t lo que no es evidente en el comportamiento de los precios donde se encuentra un factor de apalancamiento en donde los activos presentan correlaciones negativas entre ellos y en repercusión logran cambios en la volatilidad (Timotheos Angelidis, Alexandros Benos & Stavros Degiannakis, 2003).

En respuesta a estas limitaciones impuestas por el modelo de tipo GARCH surge el uso de este mismo a manera exponencial EGARCH(p,q) el cual cuenta con la siguiente forma:

$$\ln(\sigma_t^2) = c_0 + \sum_{i=1}^q \left(c_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \right| + \lambda_i \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \right) + \sum_{d=1}^p \beta_d \ln(\sigma_{t-d}^2)$$

Donde λ_i corresponde a un factor asimétrico.

En la estimación de los parámetros de los modelos ARCH se usa comúnmente máxima verosimilitud asumiendo que la porción estocástica m_t de los errores son independientes e idénticamente distribuidos y el seguimiento de el supuesto de densidad para estos $d(m_t; v)$; con lo anterior la función de log-verosimilitud para el parámetro θ en una muestra de n observaciones se escribe de la siguiente manera:

$$\ln(L(\theta)) = \sum_{t=1}^n \left[\ln(d(m_t(\theta); v)) - \frac{1}{2} \ln \sigma_t^2(\theta) \right]$$

Donde $\ln(L(\theta))$ cambia dependiendo de la función de densidad asumida sobre la porción estocástica m_t .

Siguiendo con el objetivo propuesto en la investigación, se calcula la varianza condicional para el modelo GARCH(p,q) en el tiempo $t + 1$ como:

$$\hat{\sigma}_{t+1|t}^2 = c_0^{[t]} + \sum_{i=1}^q c_i^{[t]} \varepsilon_{t+1-i}^2 + \sum_{d=1}^p \beta_d^{[t]} \sigma_{t+1-d}^2$$

Una vez obtenida la anterior varianza condicional ya se posee una distribución a seguir por lo que se procede a retroceder y calcular el VaR en el periodo $t + 1$ a un cuantil específico multiplicándolo por la varianza condicional de la siguiente manera:

$$\widehat{\text{VaR}}_{t+1}^{\alpha} = (1 - \alpha) \hat{\sigma}_{t+1|t}^2 \quad (15)$$

Donde $(1 - \alpha)$ varia dependiendo de la distribución supuesta para los errores.

Metodologías No paramétricas:

Las metodologías no paramétricas son aquellas que se caracterizan por no tener en cuenta el supuesto de distribución conocida en los rendimientos de un activo financiero:

VaR histórico

Esta metodología modela las colas pesadas de los retornos usando la distribución histórica de estos en vez de asumir que se distribuyen normal. En este método la distribución conjunta de los retornos es representada por un panel de retornos diarios históricos a lo largo de varios años para así simular los respectivos rendimientos mediante las colas de la distribución *t*-Student cuyas desviaciones estándar son estimaciones de las volatilidades del portafolio. Para calcular el VaR es necesario organizar descendientemente los retornos históricos y computarlo con un nivel de confianza al retorno menor.

En contraste con el VaR paramétrico el VaR histórico captura las colas pesadas de la distribución de los retornos del portafolio y ofrece flexibilidad para las múltiples técnicas de evaluación de las metodologías; en contraste con el método de Monte Carlo, el VaR histórico tiene la ventaja de no asumir una distribución para los retornos utilizando la distribución histórica de estos por lo que lo convierte en un método fácil de calcular e interpretar. Por otro lado, se puede cuestionar la fidelidad de utilizar la distribución histórica de la distribución de rendimientos futuros debido a las condiciones del mercado ya que actualmente no son como han sido en el pasado. Otro problema de esta metodología está en la limitación en la longitud de los datos proporcionados ya que un pequeño número de escenarios históricos tiende a tener una confianza menor en la estimación del VaR.

Simulación histórica

Actualmente se puede encontrar una gran cantidad de métodos para estimar el valor en riesgo (VaR) de un portafolio, de acuerdo a lo citado en (Hao Li, 2014) en la encuesta hecha por Pernigón & Smith en 2009 se encontró que el 73% de los bancos de estados unidos y Canadá desde 1196 hasta 2005 han usado metodología para la estimación del VaR basadas en la simulación histórica y acercamientos por el método de Montecarlo.

Según (Finger, 2006) las entidades bancarias optan por el uso de la simulación histórica ya que responde bastante bien a las siguientes observaciones:

- Es fácil de explicar.
- Es un método conservador.
- Es libre de supuestos.
- Logra capturar colas pesadas en la distribución.
- Da de manera precisa donde puede haber errores.
- Logra obtener buenos pronósticos.

Debido a todos estos aspectos es lógico que se haya usado bastante este método por los bancos, sin embargo, es necesario ver más allá históricamente para encontrar porque mantienen esto.

Según (Holton, 2015) durante la década de los 90's se generó una migración de intelectuales en el área de las matemáticas y de la física de la industria militar hacia Wall-Street quienes con sus habilidades desarrollaron productos financieros creando estrategias de precios y cobertura; sin embargo, no se tuvo en cuenta en su implementación el impacto que tendría en el manejo de riesgo financiero por lo que se delegaba en la ejecución de las operaciones financieras a personas menos capacitadas en el manejo de este tipo de mediciones.

Ante la situación presentada anteriormente se optó por el uso de la simulación histórica al ser poco sofisticada a nivel matemático y así cada persona podría entender esta metodología de manera sencilla; Debido a esta preferencia los reguladores bancarios aceptaron esta propuesta de cálculo contratando a servicios de consulta en riesgo económicas como J.P Morgan con RiskMetrics y Cs First Boston con PrimeRisk entre otros (Holton, 2015).

En lo que concierne a la simulación histórica consiste en un método de incorporación predictiva del riesgo incluyendo una distribución de probabilidad acumulada de los retornos y su volatilidad, una manera de clasificar a este método está en sus supuestos no paramétricos por el uso asintótico de la distribución empírica teniendo perdida en asumir una distribución ligada a los retornos.

El método de simulación histórica presenta una valoración total en donde se vuelve el tiempo aplicando los pesos actuales de las series temporales de los rendimientos históricos \mathbb{R} . Para el cálculo del VaR mediante esta metodología es necesario el conocimiento de los precios de las variables de mercado, estas se identifican como factores de riesgo de un periodo anterior y también es necesario el cálculo de las variaciones porcentuales diarias de cada uno de los factores de riesgo.

Al tener esto se hace necesario aplicar los retornos diarios al valor corriente de cada activo y realizar su suma, con este número se identifica la variación del valor de la cartera en el día d y a través esto se pueden realizar k cantidad de simulaciones o escenarios para identificar de alguna forma el comportamiento diario del portafolio de inversión.

Lo siguiente consiste en dar orden a los cambios diarios del valor del portafolio ordenados ascendentemente, así, encontrando una función asociada a las variaciones diarias del valor del portafolio.

Finalmente se debe utilizar un nivel de confianza deseado calculando el cuantil $(1 - \alpha)$ de la distribución conformada por las pérdidas y ganancias P/G (Menichini, 2006).

Matemáticamente el VaR a través del método de crecimientos absolutos se obtiene de la siguiente manera:

Se deben aplicar los pesos actuales de la serie actual a la serie de rendimientos de los activos históricos $\mathbb{R}(t, k, \alpha) = \sum_{i=1}^n \rho_i \mathbb{R}_i$, donde $k = 1, 2, \dots, t$.

Donde los pesos actuales ρ_i dependen del tiempo t y \mathbb{R}_i de k , a través de esto construimos un escenario pertinente para la construcción histórica.

Se requiere una valoración construida generalmente por la totalidad de los precios completos incluyendo rendimientos exactos y todas las curvas de crecimiento. Luego de esto es necesaria la obtención de los precios futuros simulando n cantidad de escenarios utilizando los cambios históricos de cada uno de los precios para aplicarlos en los actuales.

$$Ph_i(k) = P_i(0) + \Delta P_i(k) \quad \forall i = 1, \dots, n \quad (16)$$

Donde el $\Delta P_i(k)$ corresponde a la diferencia de precios entre el día i y el día $i-1$ P/G diaria. Se hace necesaria la creación de una variable hecha como el conjunto de precios correspondiente a los escenarios $T(\alpha, k = 1, \dots, t)$ este conformado como un nuevo valor de la cartera. Luego de esto calculamos un riesgo con volatilidades cambiantes de forma implícita creando un rendimiento conforme a un escenario específico k simulado:

$$\mathbb{R}(t, k, \alpha) = \frac{T(\alpha, k) - T(\alpha, 0)}{T(\alpha, 0)} \quad (17)$$

Donde $\mathbb{R}(t, k, \alpha)$ es el rendimiento simulado en el día t y $T(\alpha, k)$ corresponde a los escenarios en el día t .

A través de todo esto encontramos la distribución correspondiente a los rendimientos en el k escenario y calculamos el cuantil $(1 - \alpha)$ correspondiente al VaR.

Según (Hao Li, 2014) se puede ver la implementación de este método mediante otra perspectiva, en esta se escribe la serie de los retornos como $\{r_{t+1-i}\}_{i=1}^n$ calculando la siguiente estimación para el VaR como:

$$\widehat{VaR}_{t+1}^\alpha = \text{Per}\{ \{r_{t+1-i}\}_{i=1}^n, (1 - \alpha)\% \} \quad (18)$$

Donde Per denota al percentil de la distribución de los retornos calculada mediante la simulación y r_t los retornos del portafolio en el día t .

Simulación histórica con crecimientos logarítmicos

Esta metodología es igual a la anterior, pero teniendo en cuenta los rendimientos de forma logarítmica para así calcular el rendimiento de los precios como:

$$\mathbb{R}_*(t, k, \alpha) = \ln \left(\frac{P_i(t)}{P_i(t-1)} \right) \quad (19)$$

Donde $P_i(t)$ corresponde a el precio en el día t y $P_i(t-1)$ el precio en el día $t-1$. Posteriormente a este cálculo es necesario la creación de una serie de tiempo con los escenarios simulados multiplicando los escenarios recientes o actuales con el rendimiento logarítmico de los precios más una unidad.

$$\mathbb{P} = P_i(0) \times [(\mathbb{R}_*(t, k, \alpha) + 1)] \quad (20)$$

Al tener esto se realiza la serie con los rendimientos simulados con los rendimientos de los precios tomando en cuenta las observaciones recientes.

$$\mathbb{R}(t, k, \alpha) = \ln\left(\frac{\mathbb{P}}{P_i(0)}\right) \quad (21)$$

Al ya poseer los rendimientos simulados se calcula el VaR tomando el cuantil $(1 - \alpha)$ con el nivel de confianza seleccionado.

BACKTESTING

La gran cantidad de métodos para estimar el VaR es una razón significativa de porque se debe verificar su desempeño y cuál es la metodología que realmente este reflejando el comportamiento del mercado. El backtesting es un procedimiento estadístico donde las pérdidas y ganancias son comparadas correspondientemente al valor en riesgo estimado.

La investigación hecha por los bancos para medir la fiabilidad de los métodos de estimación del VaR utilizando pruebas retrospectivas se divide en las siguientes tres categorías:

- **Test de cobertura:** Estos evalúan si la frecuencia con la que se dan excepciones donde el modelo propuesto por el VaR no captura con precisión los cambios en la volatilidad y correlación del mercado son consistentes con el cuantil de pérdida que la medida de riesgo trato de reflejar.
- **Test de distribución:** Estos proponen pruebas de bondad y ajuste para las distribuciones de pérdida pronosticadas por la medida de riesgo.
- **Test de independencia:** Estos buscan determinar si hay independencia entre periodos elegidos.

Test de cobertura

Este test se basa en ver el número de excepciones diarias en el que las pérdidas generadas por el portafolio superan los valores estimados por cada VaR, por lo que, si el número de excepciones es menor a un nivel de confianza seleccionado, el modelo sobreestima el riesgo; por otro lado, si el número de excepciones es mayor hay un factor de subestimación en el riesgo.

Sea Q el cuantil de pérdidas asociadas al portafolio; el proceso que implica el exceso de las pérdidas se escribe de la siguiente manera:

$$I_t = \begin{cases} 0 & \text{si la pérdida } P_{t-1} - P_t \leq \text{VaR} \\ 1 & \text{si la pérdida } P_{t-1} - P_t > \text{VaR} \end{cases}$$

Donde I_t es idénticamente distribuida e independiente. Se define la cobertura z como la frecuencia de veces que se excede el VaR como:

$$z^* = E(I_t) \quad (22)$$

Sea Y el número de excedentes como $Y = \sum_{t=0}^q d^t$, donde d corresponde a los datos históricos siendo estas realizaciones de I_t . Y es una variable aleatoria con distribución binomial con parámetros $(q + 1, 1 - z)$.

Al aumentar el número de excedentes se puede aproximar esta distribución binomial a una normal estándar:

$$z = \frac{y - pt}{\sqrt{p(1-p)t}} \sim N(0,1) \quad (23)$$

Donde pt es el número esperado de excedentes y $p(1-p)t$ su varianza. Para el criterio de rechazo si se toma la hipótesis nula como cierta a un nivel α^* de significancia dado; se deben encontrar los valores y_1 y y_2 de tal forma que $P(Y \notin [y_1, y_2]) \leq \alpha^*$. Siguiendo a esto, se establece un criterio para varios intervalos de $[y_1, y_2]$ de tal manera que al observar el VaR en el periodo $t + 1$ y a un número Y de excedentes; si $Y \notin [y_1, y_2]$ se rechaza la estimación del VaR.

Test de cobertura de Kupiec

Este es uno de los test más conocidos con respecto a las tasas de fracaso, este intenta describir si el número de excepciones o excedentes es consistente con el nivel de confianza especificado; este test indica que bajo la siguiente hipótesis nula que el número de excepciones o excedentes sigue una distribución binomial igual a la del test de cobertura.

$$H_0 = \rho = \hat{\rho} = \frac{x}{n} \quad (24)$$

Donde x son las excepciones y n corresponde al número de observaciones; por medio de lo anterior se determinan las diferencias significativas de la tasa de fracaso $\hat{\rho}$ con respecto a ρ . Bajo el test de máxima verosimilitud el estadístico de prueba presenta la siguiente forma:

$$L(\text{TF}) = -2 \ln \left(\frac{(1-\rho)^{n-x} \rho^x}{\left[1 - \frac{x}{n}\right]^{n-x} \left(\frac{x}{n}\right)^x} \right) \quad (25)$$

Donde bajo la hipótesis nula $L(\text{TF}) \sim \chi^2_{(1)}$ por lo que si este estadístico excede $\chi^2_{(1)}$ la hipótesis nula se rechaza y el modelo de estimación para el VaR es ineficiente.

Test TUFF de Kupiec

Este test parte de supuestos iguales a los del test anterior; la diferencia se evidencia en la probabilidad de cada excepción, siendo cada una de estas la inversa del nivel de confianza del VaR. Para este test bajo máxima verosimilitud el estadístico de prueba es el siguiente:

$$L(\text{TUFF}) = -2 \ln \left(\frac{\rho(1-\rho)^{v-x}}{\left[1 - \left(\frac{x}{v}\right)\right]^{v-1} \left(\frac{x}{v}\right)} \right) \quad (26)$$

Donde v representa el tiempo que se toma hasta que ocurre la primera excepción en la muestra y el estadístico $L(\text{TUFF}) \sim \chi^2_{(1)}$, por lo que si el estadístico es menor al valor crítico el modelo de estimación es aceptado.

Introducción a los modelos

GARCH

Los modelos autorregresivos condicionalmente heterocedásticos (ARCH) y su generalización (GARCH) poseen el concepto clave respecto a la varianza condicional, esto es, la varianza condicional en el pasado. En los modelos GARCH clásicos, la varianza condicional se puede expresar como una función lineal de los valores pasados al cuadrado de la serie. Esta especificación particular es capaz de capturar los principales hechos estilizados que caracterizan las series financieras. La estructura "lineal" de estos modelos se puede visualizar a través de varias representaciones que serán revisados a continuación.

Un proceso ε_t es llamado un proceso GARCH (p,q) si sus primeros dos momentos condicionales existen y satisfacen lo siguiente:

$$E(\varepsilon_t | \varepsilon_u, u < t) = 0 \quad (27)$$

Existen constantes $\omega, \alpha_1, \dots, \alpha_q$ y β_1, \dots, β_q tal que

$$\begin{aligned} \text{Var}(\varepsilon_t | \varepsilon_u, u < t) &= \sigma_t^2 \\ &= \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 \end{aligned}$$

Esta última ecuación se puede escribir de forma más compacta como:

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha(B) \varepsilon_t^2 + \beta(B) \sigma_t^2 \quad (28)$$

donde B es el operador de rezagos y α, β son polinomios de grado q y p respectivamente. Si $\beta = 0$, tenemos que

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha(B) \varepsilon_t^2 \quad (29)$$

y este proceso se denomina ARCH(q). Por definición, la innovación del proceso ε_t^2 es la variable $v_t = \varepsilon_t^2 + \sigma_t^2$. Sustituyendo en la forma $\text{Var}(\varepsilon_t | \varepsilon_u, u < t)$ las variables σ_{t-j}^2 por $\varepsilon_{t-i}^2 - v_{t-j}$, se obtiene la siguiente representación:

$$\varepsilon_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q (\alpha_i + \beta_i) \varepsilon_{t-i}^2 + v_t - \sum_{j=1}^p \beta_j v_{t-j} \quad (30)$$

donde $r = \max(p, q)$. Esta ecuación tiene la estructura lineal de un modelo ARIMA, lo que permite un cálculo sencillo en las predicciones lineales. Hay una prueba que detecta la presencia de heterocedasticidad condicional que fue introducida por McLeod que no es más que el estadístico de Ljung-Box para la serie al cuadrado o los residuales al cuadrado de un modelo ARIMA. (McLeod, A.I. & Li, W.K., 1983).

Los modelos GARCH (p, q) capturan de forma adecuada varias características de las series de tiempo financieras, como el agrupamiento de la volatilidad.

Por otro lado, la estructura GARCH presenta algunos inconvenientes de aplicación ya que la variación depende solo de la magnitud y no del signo de ε_t , que es algo que no es adecuado en el comportamiento empírico del mercado de valores, donde un efecto de apalancamiento puede estar presente.

Los estimadores de máxima verosimilitud de los parámetros se obtienen mediante el algoritmo de maximización numérico propuesto por Marquardt, aunque Bollerslev y Wooldridge proponen un estimador usando la función de quasiverosimilitud que resulta tener una distribución asintóticamente normal y proporciona errores estándar asintóticos que son válidos cuando no hay presencia de normalidad. (Marquardt, 1963).

En resumen, la predicción de la varianza condicional un paso adelante para el modelo GARCH (p, q) es:

$$\hat{\sigma}_{t+1|t}^2 = \omega^{(t)} + \sum_{i=1}^q \alpha_i^t + \varepsilon_{t-i+1}^2 + v_t - \sum_{j=1}^p \beta_j^{(t)} \alpha_{i-j+1}^2 \quad (31)$$

Por lo tanto, es sencillo calcular la predicción un paso adelante del VaR bajo todos los supuestos distribucionales y para observaciones con media cero como:

$$\text{VaR}_{t+1|t} = F(\alpha) \hat{\sigma}_{t+1|t} \quad (32)$$

Donde $F(\alpha)$ corresponde al cuantil (95 % o 99 %) de la distribución asumida y $\hat{\sigma}_{t+1|t}$ corresponde a la predicción de la desviación estándar condicional en el tiempo $t+1$ dada la información hasta el tiempo t .

3. Modelamiento y estimación

Para el cálculo del valor en riesgo se tomaron las acciones que presentan mayor peso presentan en el índice bursátil como se puede visualizar en la siguiente figura:

| COLCAP Index | Display | Output | Alert |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------|-------|
| Colombia COLCAP Index 24 Members | | | |
| Members Historical Summary | | | |
| Stats Group by None | | | |
| Ticker | Name | Weight (%) | |
| 1) PFBCOLO | CB Bancolombia SA | 14.344977 | |
| 2) GRUPOSUR | CB Grupo de Inversiones Suramericana | 9.012324 | |
| 3) ECOPETL | CB Ecopetrol SA | 7.777733 | |

Grafico 1 Miembros de la Bolsa de Valores de Colombia a través del Índice COLCAP

Fuente Bloomberg, 2017

Como se puede observar las acciones que tienen mayor peso en el índice bursátil son: preferencial de Bancolombia, grupo de Inversiones suramericana y Ecopetrol.

Acción preferencial de Bancolombia

La acción preferencial de Bancolombia en los últimos tres años ha presentado un comportamiento mixto como se puede observar en la siguiente figura:

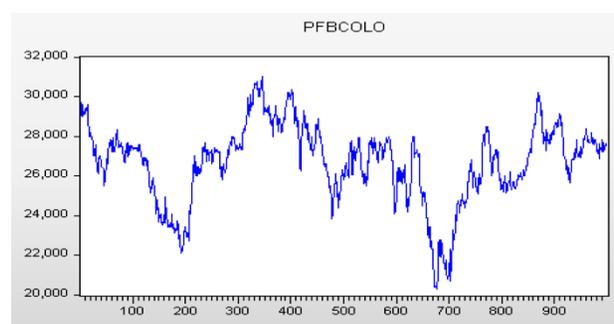


Grafico 2 Comportamiento histórico de la acción preferencial de Bancolombia periodo 2013-2016

Fuente Bloomberg, 2017

De acuerdo con la figura anterior, se establece que no existe ningún tipo de tendencia en la serie por lo que se prosigue a realizar la prueba de dickey fuller aumentada y Phillips perron para determinar si la serie es estacionaria

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Null Hypothesis: PFBCOLO has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=21) | | |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.046268 | 0.0311 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436683 | |
| 5% level | -2.864225 | |
| 10% level | -2.568251 | |
| *Mackinnon (1996) one-sided p-values. | | |
| Null Hypothesis: PFBCOLO has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel | | |
| | Adj. t-Stat | Prob.* |
| Phillips-Perron test statistic | -3.147795 | 0.0235 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436683 | |
| 5% level | -2.864225 | |
| 10% level | -2.568251 | |
| *Mackinnon (1996) one-sided p-values. | | |

Grafico 3 Pruebas de raíz unitaria preferencial de Bancolombia periodo 2013-2016

Fuente Elaboración Propia

En este caso la serie a una significancia del 5% se demuestra que es estacionaria por lo que se procedió a seleccionar el mejor modelo.

El orden del modelo a utilizar en el caso de esta serie de tiempo al ser un activo ampliamente volátil es un AR(1) con un AIC y BIC del 14.60292 y 14.61274 respectivamente

$$Z_t = 3.708010e^4 + 0.9815381 Z_{t-1} + \epsilon_t \quad (33)$$

Sobre este modelo se realiza la predicción a veinte periodos más ilustrados en la siguiente figura:

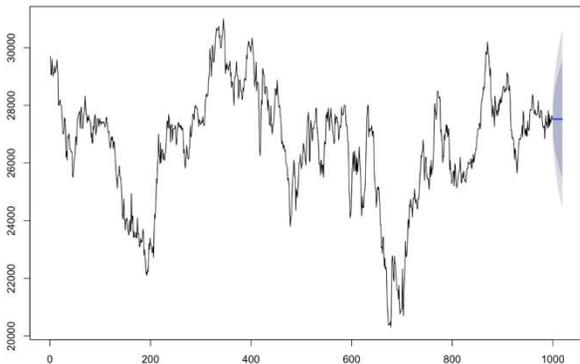


Grafico 4 Forecast from ETS (A, N, N) Bancolombia periodo 2013-2016
Fuente: Cálculos Propios

Continuando con la descripción del activo se realizaron pruebas para determinar la estructura de los residuales y comportamiento de estos.

En este caso se rechaza la hipótesis nula de normalidad para la distribución de los residuales del modelo como se muestra a continuación:

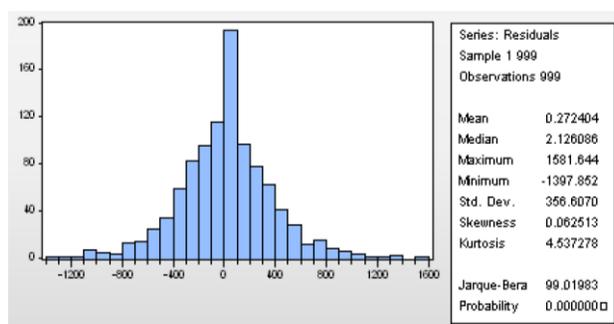


Grafico 5 Prueba de Normalidad Jarque Bera en la acción preferencial de Bancolombia
Fuente: Cálculos Propios

Como último se confirma que existe alta volatilidad en la serie por lo que es necesaria la inclusión del componente de heterocedasticidad al modelo.

Heteroskedasticity Test: ARCH

| | | | |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 12.14148 | Prob. F(1,996) | 0.0005 |
| Obs*R-squared | 12.01934 | Prob. Chi-Square(1) | 0.0005 |

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/18/17 Time: 17:18
Sample (adjusted): 2 999
Included observations: 998 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C | 113074.5 | 8528.178 | 13.25893 | 0.0000 |
| RESID^2(-1) | 0.109755 | 0.031498 | 3.484463 | 0.0005 |
| R-squared | 0.012043 | Mean dependent var | 127030.3 | |
| Adjusted R-squared | 0.011052 | S.D. dependent var | 239180.6 | |
| S.E. of regression | 237855.3 | Akaike info criterion | 27.59871 | |
| Sum squared resid | 5.63E+13 | Schwarz criterion | 27.60855 | |

Grafico 6 Pruebas de Heterocedasticidad Bancolombia
Fuente: Cálculos Propios

Considerando un nivel de significancia del 5 %, se puede concluir que las estimaciones del coeficiente del modelo de corto plazo del proceso en el modelo completo son significativas. A continuación, se presenta el resultado de la prueba de Ljung-Box para los residuales del modelo identificado.

| Q(lag) | Estadístico | p-value |
|--------|-------------|---------|
| 15 | 13.508 | 0.5631 |
| 20 | 16.253 | 0.7008 |

Tabla 2 Prueba Ljung Box para la acción preferencial de Bancolombia
Fuente: Cálculos Propios

Los resultados presentados en la tabla anterior permiten concluir que no hay correlación serial en los residuales del modelo identificado. Lo anterior indica que el modelo es adecuado para capturar la correlación serial a corto plazo presente en la serie diferenciada.

Seguido a esto se tomaron los residuales del modelo al cuadrado para así encontrar el modelo GARCH más adecuado para capturar la volatilidad en cuyo caso el mejor fue un GARCH(2,1) con un AIC del 2735.364.

Se muestra en la siguiente figura el autocorrelograma (simple y parcial) de la serie de los residuales al cuadrado.

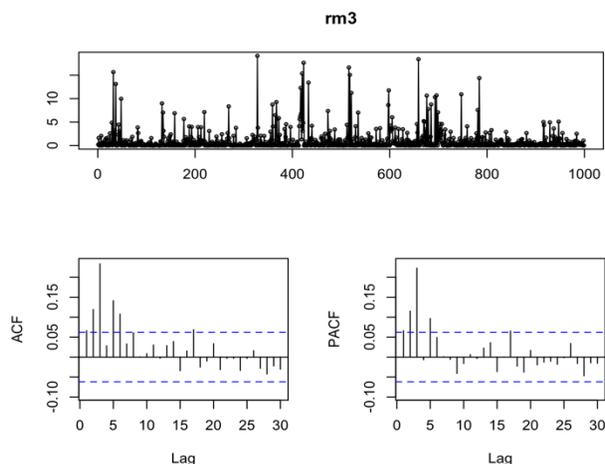


Gráfico 7 Autocorrelograma (simple y parcial) de la serie de los residuales al cuadrado de la acción preferencial de Bancolombia
Fuente: Cálculos Propios

Usando los rezagos que se salen de la banda azul, se procede a evaluar por medio del AIC el mejor modelo GARCH, se crean las bandas de confianza y se obtiene la siguiente figura:

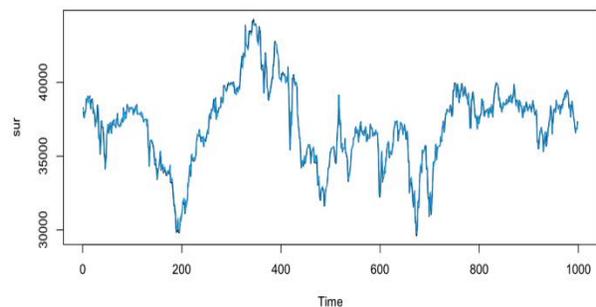


Gráfico 8 Retornos de la serie de la acción preferencial de Bancolombia con intervalos de confianza del modelo GARCH
Fuente: Cálculos Propios

A continuación, se muestra la comparación de las metodologías del VaR para esta serie: De la anterior tabla podemos afirmar que, con un nivel de significancia del 5 % ninguna metodología logra estimar de forma adecuada el Valor en Riesgo, pero definitivamente la aproximación dada por el modelo GARCH resulta ser mejor.

| Metodología | VaR | p-value Backtesting |
|-------------|--------------|---------------------|
| GARCH | - 0.08675715 | 0 |
| Histórico | -0.022 | 1.584949e-34 |
| Normal | -0.023 | 1.499641e-26 |
| EWMA | 0.025 | 1.154352e-19 |
| EQWT | -0.023 | 1.499641e-26 |

Tabla 3 Análisis comparativo de la estimación del valor en riesgo y Backtesting en la acción preferencial de Bancolombia
Fuente: Cálculos propios

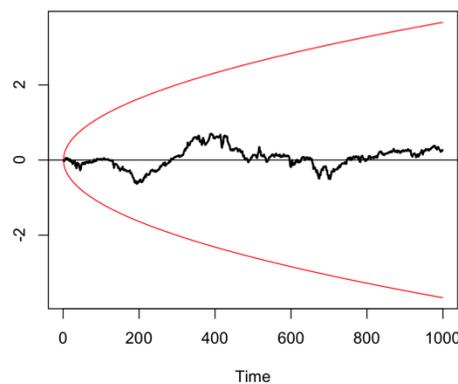


Gráfico 9 Prueba CUSUM-Estabilidad estructural Residuales en la acción preferencial de Bancolombia
Fuente: Cálculos Propios

El analisis de los retornos en la estimación no paramétrica presento los siguientes resultados:

| Metodología | VaR |
|----------------------|---------------------|
| Simulación histórica | -0.0339751732565822 |
| Montecarlo | -0,001005206 |

Tabla 4 Estimación del Valor en Riesgo acción preferencial de Bancolombia bajo simulación histórica y montecarlo
Fuente: Cálculos Propios

Acción Grupo de Inversiones Suramericana

La acción Grupo de Inversiones suramericana en los últimos tres años ha presentado un comportamiento mixto como se puede observar en la siguiente figura:

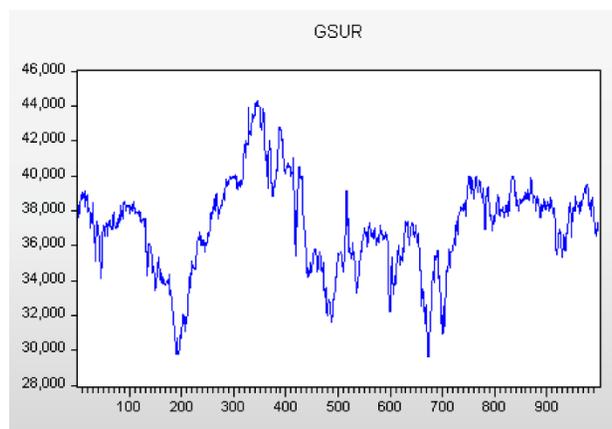


Gráfico 10 Comportamiento histórico de la acción Grupo de Inversiones Suramericana periodo 2013-2016
Fuente Bloomberg, 2017

Como se observa en el gráfico 10, el comportamiento de la acción es mixto; por lo tanto, se establece que no existe ningún tipo de tendencia en la serie por lo que se prosigue a realizar la prueba de dickey fuller aumentada y Phillips perron para determinar si la serie es estacionaria.

ALBA-SUAREZ, Miguel Antonio & ALBA-ACOSTA, Miguel Angel. Análisis comparativo de las metodologías de estimación del valor en riesgo del mercado de renta variable Colombiano. Revista de Administración y Finanzas.2018.

Null Hypothesis: GSUR has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 9 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | Adj. t-Stat | Prob.* |
|--------------------------------|-------------|--------|
| Phillips-Perron test statistic | -3.048126 | 0.0310 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436683 | |
| 5% level | -2.864225 | |
| 10% level | -2.568251 | |

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: GSUR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=21)

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.273128 | 0.0164 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436689 | |
| 5% level | -2.864227 | |
| 10% level | -2.568253 | |

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Grafico 11 Pruebas de raíz unitaria Grupo de Inversiones Suramericana periodo 2013-2016

Fuente *Elaboración Propia*

En este caso la serie a una significancia del 5% se demuestra que es estacionaria por lo que se procedió a seleccionar el mejor modelo.

A continuación, se ilustra la implementación del procedimiento para la identificación y estimación de un modelo adecuado para la serie de Grupo Sura. Primero, se evalúa la fluctuación empírica de la serie original, en la siguiente grafica se puede observar que, a un nivel de significancia del 5 % se rechaza la hipótesis nula, en la que se supone que no hay cambios estructurales en el proceso.

Siguiente con el análisis, se determinó el orden del modelo a utilizar, en el caso de esta serie de tiempo al ser un activo ampliamente volátil se determinó que el modelo más adecuado para explicar el comportamiento de la acción es un ARMA(1,1) con un AIC y BIC del 15.28059 y 15.29532 respectivamente.

$$Z_t = 3.707984e^4 + 0.97771 Z_{t-1} + 0.1102\epsilon_{t-1} + \epsilon_t \quad (34)$$

Sobre este modelo se realiza la predicción a veinte periodos más ilustrados en la siguiente figura:

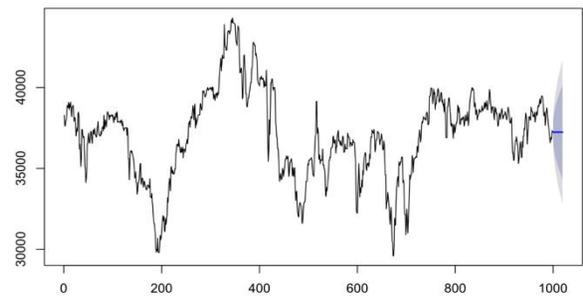


Grafico 12 Forecast from ETS (A, N, N) Grupo de Inversiones Suramericana 2013-2016

Fuente: *Cálculos Propios*

Continuando con la descripción del activo se realizaron pruebas para determinar la estructura de los residuales y comportamiento de estos. En este caso se rechaza la hipótesis nula de normalidad para la distribución de los residuales del modelo como se muestra a continuación:

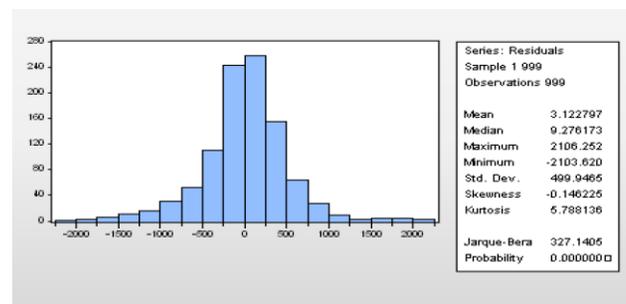


Grafico 13 Prueba de Normalidad Jarque Bera en la acción Grupo de Inversiones Suramericana

Fuente: *Cálculos Propios*

Como último se confirma que existe alta volatilidad en la serie por lo que es necesaria la inclusión del componente de heterocedasticidad al modelo.

Heteroskedasticity Test: ARCH

| | | | |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 8.158238 | Prob. F(1,996) | 0.0044 |
| Obs*R-squared | 8.108205 | Prob. Chi-Square(1) | 0.0044 |

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/18/17 Time: 14:00
Sample (adjusted): 2 999
Included observations: 998 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 227168.7 | 18962.99 | 11.97959 | 0.0000 |
| RESID^2(-1) | 0.090144 | 0.031560 | 2.856263 | 0.0044 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|----------|
| R-squared | 0.008124 | Mean dependent var | 249698.7 |
| Adjusted R-squared | 0.007129 | S.D. dependent var | 546728.4 |
| S.E. of regression | 544776.2 | Akaike info criterion | 29.25614 |
| Sum squared resid | 2.96E+14 | Schwarz criterion | 29.26597 |

Grafico 14 Pruebas de Heterocedasticidad Grupo de Inversiones Suramericana

Fuente: *Cálculos Propios*

Considerando un nivel de significancia del 5 %, se puede concluir que las estimaciones del coeficiente del modelo de corto plazo del proceso en el modelo completo son significativas. A continuación, se presenta el resultado de la prueba de Ljung-Box para los residuales del modelo identificado.

| Q(lag) | Estadístico | p-value |
|--------|-------------|---------|
| 10 | 12.481 | 0.2542 |
| 15 | 13.508 | 0.5631 |
| 20 | 16.253 | 0.7008 |

Tabla 5 Prueba Ljung Box para la acción Grupo de Inversiones Suramericana

Fuente: Cálculos Propios

Los resultados presentados en la tabla anterior permiten concluir que no hay correlación serial en los residuales del modelo identificado. Lo anterior indica que el modelo es adecuado para capturar la correlación serial a corto plazo presente en la serie diferenciada. Seguido a esto se tomaron los residuales del modelo al cuadrado para así encontrar el modelo GARCH más adecuado para capturar la volatilidad en cuyo caso el mejor fue un GARCH(2,1) con un AIC del 2743.565.

Se muestra en la siguiente figura el autocorrelograma (simple y parcial) de la serie de los residuales al cuadrado:

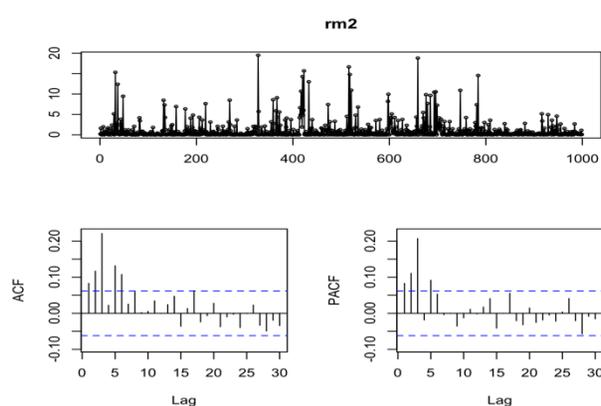


Gráfico 15 Autocorrelograma (simple y parcial) de la serie de los residuales al cuadrado de la acción Grupo de Inversiones Suramericana

Fuente: Cálculos Propios

Usando los rezagos que se salen de la banda azul, se procede a evaluar por medio del AIC el mejor modelo GARCH, se crean las bandas de confianza y se obtiene la siguiente figura

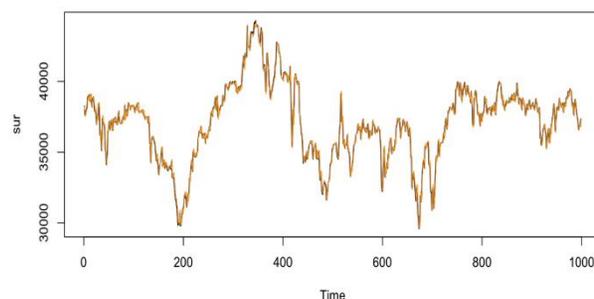


Gráfico 16 Serie de la acción Grupo de Inversiones Suramericana con intervalos de confianza del modelo GARCH

Fuente: Cálculos Propios

A continuación, se muestra la comparación de las metodologías del VaR para esta serie:

| Metodología | VaR | p-value Backtesting |
|-------------|-------------|---------------------|
| GARCH | -0.06791347 | 0.002561677 |
| Histórico | -0.025 | 7.284806e-14 |
| Normal | -0.023 | 1.154352e-19 |
| EWMA | -0.023 | 1.154352e-19 |
| EQWT | -0.023 | 1.154352e-19 |

Tabla 6 Análisis comparativo de la estimación del valor en riesgo y Backtesting en la acción grupo de Inversiones suramericana

Fuente: Cálculos Propios

De la anterior tabla podemos afirmar que, con un nivel de significancia del 5 % las metodologías que mejor estiman el valor en riesgo son la normal, EWMA y EQWT.

Se muestra en la siguiente figura la fluctuación empírica para los residuales del modelo, donde se puede ver que no se rechaza la hipótesis de estabilidad estructural de la serie

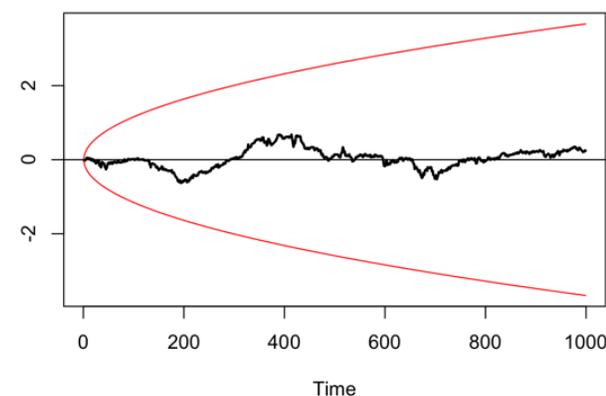


Gráfico 17 Prueba CUSUM-Estabilidad estructural Residuales en la acción del Grupo de Inversiones Suramericana

Fuente: Cálculos Propios

La estimación del valor en riesgo no paramétrico proveniente del análisis de los retornos se muestra a continuación con el caso de simulación histórica y métodos de Montecarlo.

| Metodología | VaR |
|----------------------|---------------------|
| Simulación histórica | -0.0392498571497239 |
| Montecarlo | -0,001057486 |

Tabla 7 Estimación del Valor en Riesgo bajo la Metodología Simulación Histórica y Montecarlo en la acción del Grupo de Inversiones Suramericana
Fuente: Cálculos propios

Acción Ecopetrol

La acción de Ecopetrol en los últimos tres años ha presentado un comportamiento hacia la como se puede observar en la siguiente figura:

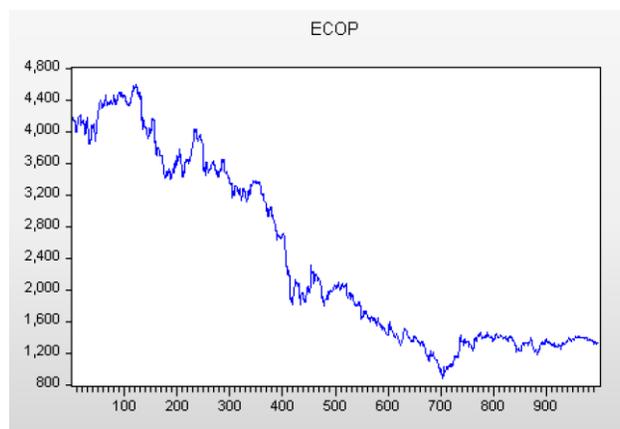


Gráfico 18 Comportamiento histórico de la acción Grupo de Ecopetrol periodo 2013-2016
Fuente: Bloomberg, 2017

Seguido a esto se determinaron las pruebas de dickey-fuller y Phillips Perron para determinar el comportamiento estacionario de la serie como se puede observar a continuación:

| Null Hypothesis: ECOP has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 10 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel | | |
|--|-------------|--------|
| | Adj. t-Stat | Prob.* |
| Phillips-Perron test statistic | -1.212524 | 0.6710 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436683 | |
| 5% level | -2.864225 | |
| 10% level | -2.568251 | |

| *MacKinnon (1996) one-sided p-values. Null Hypothesis: ECOP has a unit root Exogenous: Constant Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=21) | | |
|--|-------------|--------|
| | t-Statistic | Prob.* |
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -1.212440 | 0.6710 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436683 | |
| 5% level | -2.864225 | |
| 10% level | -2.568251 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Gráfico 19 Pruebas de raíz unitaria de la acción Grupo de Ecopetrol periodo 2013-2016
Fuente Elaboración Propia

Se determinó que la serie no es estacionaria por lo que requiere una primera diferencia; al realizar esto se obtuvo estacionaridad en la serie como lo arroja el gráfico de línea y la siguiente prueba de Phillips perron

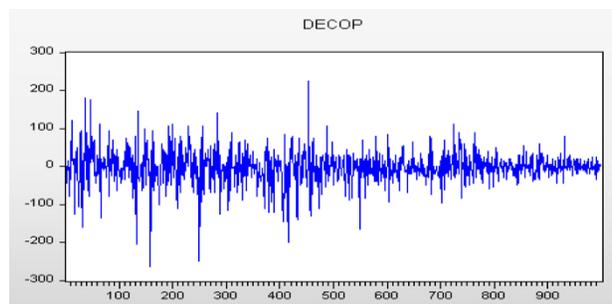


Gráfico 20 Comportamiento diferencial acción de Ecopetrol
Fuente Elaboración Propia

| Null Hypothesis: DECOP has a unit root Exogenous: Constant Bandwidth: 11 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel | | |
|---|-------------|--------|
| | Adj. t-Stat | Prob.* |
| Phillips-Perron test statistic | -30.21073 | 0.0000 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.436689 | |
| 5% level | -2.864227 | |
| 10% level | -2.568253 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Gráfico 21 Prueba raíz unitaria en del comportamiento diferencial acción de Ecopetrol
Fuente Elaboración Propia

Siguiente a esto se determinó el orden del modelo a utilizar, en el caso de esta serie de tiempo al ser un activo ampliamente volátil se encontró que el modelo más adecuado para explicar el comportamiento de la acción es un ARIMA(1,1,0) con un AIC y BIC del 10.43756 y 10.44739 respectivamente.

$$Z_t = 0.04676381 Z_{t-1} + \epsilon_t \tag{35}$$

Sobre este modelo se realiza la predicción a veinte periodos más ilustrados en la siguiente figura:

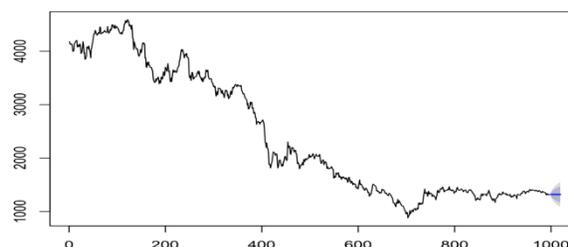


Gráfico 21 Forecasts from ETS(M, N, N) acción de Ecopetrol
Fuente Elaboración Propia

Continuando con la descripción del activo se realizaron pruebas para determinar la estructura de los residuales y el comportamiento de estos. En este caso se rechaza la hipótesis nula de normalidad para la distribución de los residuales del modelo como se muestra a continuación:

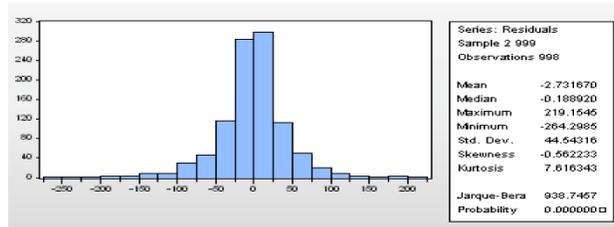


Grafico 22 Prueba de Normalidad Jarque Bera en la acción de Ecopetrol
Fuente: Cálculos Propios

Como último se confirma que existe alta volatilidad en la serie por lo que es necesaria la inclusión del componente de heterocedasticidad al modelo.

Heteroskedasticity Test: ARCH

| | | | |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 15.06106 | Prob. F(1,995) | 0.0001 |
| Obs*R-squared | 14.86631 | Prob. Chi-Square(1) | 0.0001 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/18/17 Time: 13:19
Sample (adjusted): 3 999
Included observations: 997 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C | 1746.327 | 174.0232 | 10.03502 | 0.0000 |
| RESID^2(-1) | 0.122120 | 0.031467 | 3.880858 | 0.0001 |

| | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|----------|
| R-squared | 0.014911 | Mean dependent var | 1989.536 |
| Adjusted R-squared | 0.013921 | S.D. dependent var | 5162.226 |
| S.E. of regression | 5126.169 | Akaike info criterion | 19.92411 |
| Sum squared resid | 2.61E+10 | Schwarz criterion | 19.93395 |

Grafico 23 Pruebas de Heterocedasticidad acción de Ecopetrol
Fuente: Cálculos Propios

Considerando un nivel de significancia del 5 %, se puede concluir que las estimaciones del coeficiente del modelo de corto plazo del proceso en el modelo completo son significativas.

A continuación, se presenta el resultado de la prueba de Ljung-Box para los residuales del modelo identificado

| Q(lag) | Estadístico | p-value |
|--------|-------------|---------|
| 10 | 13.791 | 0.1827 |
| 15 | 19.265 | 0.202 |
| 20 | 26.75 | 0.1424 |

Tabla 8 Prueba Ljung Box para la acción de Ecopetrol
Fuente: Cálculos Propios

Los resultados presentados en la tabla anterior permiten concluir que no hay correlación serial en los residuales del modelo identificado. Lo anterior indica que el modelo es adecuado para capturar la correlación serial a corto plazo presente en la serie diferenciada.

Seguido a esto se tomaron los residuales del modelo al cuadrado para así encontrar el modelo GARCH más adecuado para capturar la volatilidad en cuyo caso el mejor fue un GARCH(1,1) con un AIC del 2604.717. Se muestra en la siguiente figura el autocorrelograma (simple y parcial) de la serie de los residuales al cuadrado

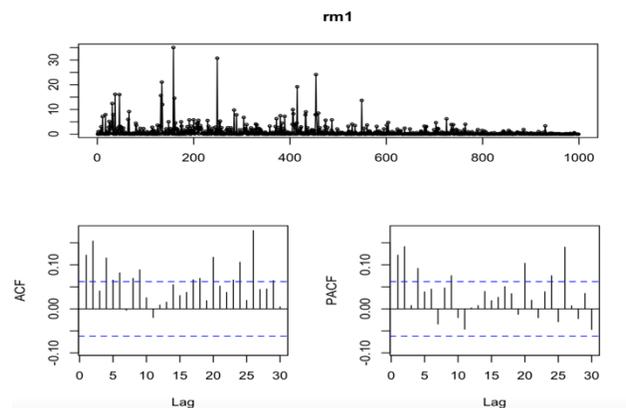


Grafico 24 Autocorrelograma (simple y parcial) de la serie de los residuales al cuadrado de la acción de Ecopetrol
Fuente: Cálculos Propios

Usando los rezagos que se salen de la banda azul, se procede a evaluar por medio del AIC el mejor modelo GARCH, se crean las bandas de confianza y se obtiene la siguiente figura:

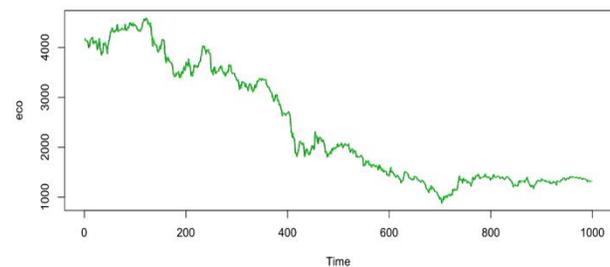


Grafico 25 Retornos de la serie de la acción de Ecopetrol con intervalos de confianza del modelo GARCH
Fuente: Cálculos propios

A continuación, se muestra la comparación de las metodologías del VaR para esta serie:

| Metodología | VaR | p-value Backtesting |
|-------------|---------------|---------------------|
| GARCH | -0.0003733293 | 0.0000000 |
| Histórico | -0.034 | 3.254457e-17 |
| Normal | -0.034 | 3.254457e-17 |
| EWMA | -0.033 | 1.154352e-19 |
| EQWT | -0.034 | 3.254457e-17 |

Tabla 9 Análisis comparativo de la estimación del valor en riesgo y Backtesting en la acción de Ecopetrol
Fuente: Cálculos Propios

Se muestra en la siguiente figura la fluctuación empírica para los residuales del modelo, donde se puede ver que no se rechaza la hipótesis de estabilidad estructural de la serie.

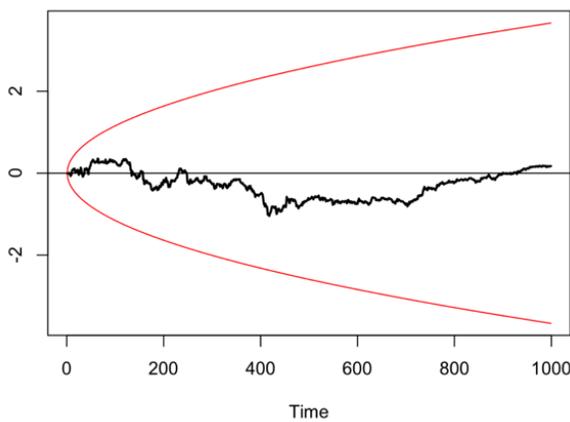


Gráfico 25 Prueba CUSUM-Estabilidad Estructural Residuales en la acción de Ecopetrol
Fuente: Cálculos Propios

Para el caso de simulación histórica y Montecarlo se encontró la siguiente estimación para el valor en riesgo

| Metodología | VaR |
|----------------------|---------------------|
| Simulación histórica | -0.0325541649045392 |
| Montecarlo | -0,001446429 |

Tabla 10 Estimación del valor en Riesgo bajo simulación histórica y Montecarlo
Fuente: Cálculos Propios

4. Conclusiones y recomendaciones

Se evidencio a lo largo de la investigación que los modelos paramétricos están basados en los parámetros de la distribución de los factores de Riesgo, mientras que los no paramétricos son modelos de simulación o históricos (Ammann & Reich, 2001). A su vez, existen varios métodos para el cálculo de este indicador, donde el supuesto de normalidad es el más importante y el más ideal para las carteras simples.

Cuando se implementa la metodología de VaR histórico, el primer paso es el de identificar los instrumentos en el portafolio para obtener las series de tiempo durante un periodo de tiempo definido, luego, se utilizan las ponderaciones del portafolio para simular retornos hipotéticos que se habrían realizado, suponiendo que la cartera actual se ha mantenido durante el periodo de observación. Esto es una desventaja, ya que el mercado es bastante volátil, por lo que resulta con desventajas a la hora de implementar esta metodología.

Con la metodología EQWT y EWMA, el cálculo del VaR resulta ser bastante sencillo, siempre que se mantenga el supuesto de normalidad, ya que las propiedades matemáticas de la distribución normal estándar permiten una trasladabilidad fácil entre diferentes niveles de confianza y periodos de espera.

En general, el supuesto de normalidad es bastante fuerte y hay que validarlo para aplicar de forma adecuada esta metodología, pero, en general, en las series financieras este supuesto es bastante escaso sin el ajuste de la serie de tiempo, debido a que en muchos de los activos financieros, particularmente en el mercado de renta variable los activos poseen distribuciones con colas pesadas, y los test de normalidad no suelen cumplirse.

En este trabajo se ha mostrado que los retornos no tienen distribución normal, dadas las pruebas de bondad de ajuste implementadas. Además, la presencia de correlación de los mismos determina la presencia de un fenómeno de “ruido negro” en la función de autocorrelación.

Adicionalmente, el supuesto de varianza constante tampoco se puede validar. Con base en todo lo anterior, es muy difícil crear un intervalo de confianza que tenga la menor pérdida posible o, de otra forma, estimar el máximo del x% de los retornos mínimos. Es por esto que, para la estimación del VaR es más adecuado hacer una predicción de la volatilidad, lo que es posible mediante los modelos GARCH.

Finalmente, se hace necesario implementar en futuras investigaciones metodologías no paramétricas o semiparamétricas ya que las paramétricas no permitieron escoger cual es la metodología que mayor explica el comportamiento del Valor en Riesgo en el mercado de renta variable; sin embargo, al realizar el Backtesting se encontró que los modelos GARCH son los que presentan una mejor predicción de la volatilidad.

Esta técnica puede llegar a ser de mejor utilidad ya que no solamente logra retener los cambios incesantes en la varianza sino también el ajuste completo de las series temporales de los activos. Adicional a esto, el uso de estructuras de dependencia como Copulas podría lograr ser una buena alternativa favorable a la estimación del VaR. Reteniendo así la volatilidad de manera más fuerte incluso después de la modelación por modelos GARCH.

5. Referencias

- Arango, J.P., Arias, M., Gómez, E., Salamanca, D. y Velasquez, D.M. (2005). Estimación de los requerimientos de capital por riesgo de mercado. *Reporte de Estabilidad Financiera*, 88-100.
- Arnold, H. (2006). *Dependence Modelling via the copula Method*. Macquarie University Campus.
- Banco de la República. (2016). *Boletín mercado de Deuda pública*. Bogotá.
- Bloomberg. (2016). Portfolio: Value-at-Risk. *PORTFOLIO & RISK ANALYTICS RESEARCH*, 8.
- Bolsa de Valores de Colombia. (2015). *Guía del Mercado de Valores*. Bogotá.
- Box, G.E. & Jenkins, G.M. & Reinsel, G.C. (2008). Time Series Analysis: Forecasting and control. *John Wiley and Sons*.
- Embrechts, Mcneil & Straumanen. (2002). Correlación y dependencia en la Gerencia de Riesgo. *Risk Management*, 176-180.
- Embrechts, P. (2016). VaR-based Risk Management: Sense and (Non-)Sensibility. *RiskLab Department of Mathematics ETH Zurich*, 31.
- Finger, C. (2006). How historical simulation made me lazy. *RiskMetrics Group*, 8.
- Fisher, N. (1997). Cópulas. En: Enciclopedia de la Ciencia Estadística.
- Gabriela de Raaji & Burkhard Raunig. (2005). A Comparison of Value at Risk Approaches and Their Implications for Regulators¹). *Financial Market Analysis Division of the Oesterreichische Nationalbank*, 15.
- Hao Li, X. F. (2014). Approaches to VaR. *Stanford University*, 44.
- Hoefding, W. (1948). *A Class of Statistics with Asymptotically Normal Distribution*. *Annals Statistics*.
- Höing, P. E. (2006). Extreme VaR scenarios in higher dimensions. 16.
- Holton, G. (2015). *Value-at-risk*. Obtenido de Value-at-Risk: Theory and practice: value-at-risk.net
- Linsmeier, J y Pearson. (1996). *Medición del Riesgo: Una introducción al valor de riesgo*. Universidad de Illinois.
- Marquardt, D. (1963). An algorithm for least squares estimation of non-linear parameters. *Journal of the Society for industrial and applied mathematics* 11, 431-441.
- McLeod, A.I. & Li, W.K. (1983). Diagnostic checking ARIMA time series models using squared-residual autocorrelations. *Journal of Time Series Analysis* 4, 269-273.
- Menichini, A. (2006). Value at risk: metodología de administración del riesgo financiero. *Bolsa de comercio de Rosario ARG*.
- MinHacienda. (2016). *Pérfil deuda GNC*. Bogotá. Obtenido de www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/faces/oracle/webcenter/portalapp/pages/creditoypudapublicos/Deuda.jspx?_afLoop=73975341224901&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindowId%3Dnull%26_afLoop%3D739753412224901%26_afWindowMode%3D0%26_ad

owell, C. &. (2014). *Value-at-Risk (VaR) in Excel*. Australasian Accounting, Business and Finance Journal, article 7 .

Rodríguez Taborda, E. (2002). *Administración del Riesgo*. Alfa Omega.

Sklar, A. (1959). *Fonctions de Repartition a n-dimensions et leur marges*. Paris: Pub, Inst Statist.

Timotheos Angelidis, Alexandros Benos & Stavros Degiannakis. (2003). The Use of GARCH Models in VaR Estimation. *macro.soc.uoc.gr*, 36.

Torreno, A. (2008). *La crisis Financiera Internacional*. Alcalá: Instituto Universitario de Análisis Económico. Recuperado el 13 de Julio de 2015

Torres, G. I, y Olarte, A.M. (2009). Valor en riesgo desde un enfoque de cópulas. *Ad-Minister*, 112-136.

Uribe,J.M., & Ulloa, I.M. (2012). La medición del riesgo en eventos extremos. Una revisión metodológica en contexto. *Lecturas de Economía*, 87-100.

Estrategias de los Productores de Carne de Cerdo Mexicanos en el Mercado Japonés

Strategies of Mexican Pork Producers in the Japanese Market

GÓMEZ-GÓMEZ, Alma Alicia†* & PÉREZ-SOTO, Francisco

Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, EDOMEX, México

ID 1^{er} Autor: Alma Alicia, Gómez-Gómez / ORC ID: 0000-0002-7820-6629, CVU CONACYT ID: 15624

ID 1^{er} Coautor: Francisco, Pérez-Soto / ORC ID: 0000-0001-8710-3878, CVU CONACYT ID: 42478

Recibido Octubre 20, 2018; Diciembre 30, 2018

Resumen

México firmó con Japón un Acuerdo de Complementariedad Económica que entró en vigor en 2005. Japón es un gran consumidor de carne de cerdo y paga excelentes precios por ella. Este trabajo trata de reconocer las estrategias productivas y comerciales que han permitido a las principales empresas de carne de cerdo mexicano penetrar en el mercado japonés para sugerirlas a otros productores de carne de cerdo. Metodológicamente se elaboró y levantó una encuesta cualitativa y cuantitativa a los productores porcinos, en los estados de Jalisco y Sonora y se hizo una revisión bibliográfica en medios impresos y electrónicos. Se obtuvo que la producción porcina se destina tanto para el mercado nacional (80%), como para el internacional (20%), se emplea la producción extensiva e intensiva, se prefiere la raza Línea Genética PIC, porque reduce los costos. Los ganaderos elaboran sus propios alimentos cuidando el control de la calidad y los requerimientos nutricionales. Los principales destinos de la producción son los Estados Unidos y Japón. Las principales estrategias productivas para exportar eficientemente son el control zoonosológico, el tipo de alimentación y las vacunas y medicamentos. Comercialmente es importante la presentación del producto, la calidad y la periodicidad de las entregas.

Acuerdo de complementariedad económica, estrategias productivas, estrategias comerciales, Japón, producción de cerdo

Abstract

Mexico signed an Economic Complementarity Agreement that entered into force in 2005 with Japan. Japan is a major consumer of pork and pay excellent prices for it. This paper attempts to recognize the productive and commercial strategies that have enabled major Mexican pork meat companies to penetrate the Japanese market to suggest them to other producers of pork. Methodologically it was developed a qualitative and quantitative survey to pork producers in the states of Jalisco and Sonora and a literature review in print and electronic media was also performed. It was found that pig production is intended for both the domestic market (80%) and for international (20%), extensive and intensive production is used the line PIC genetics race is preferred because it reduces costs. Farmers produce their own food caring quality control and nutritional requirements according to their own standards. The main destinations for the production are the United States and Japan. The main productive export strategies are health control, the type of food and medicines and vaccines. Commercially it is important the product presentation, quality and frequency of deliveries.

Economic Complementarity Agreement, productive strategies, business strategies, japan, pork meat production

Citación: GÓMEZ-GÓMEZ, Alma Alicia & PÉREZ-SOTO, Francisco. Estrategias de los Productores de Carne de Cerdo Mexicanos en el Mercado Japonés. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-17: 22-28.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: almaaliciamx@yahoo.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Los acuerdos de Asociación, tratados de libre comercio y otros instrumentos están enfocados en potenciar el libre cambio de mercancías, sustentados en las ventajas comparativas del autor David Ricardo. Surgen generalmente de países que tienen precedentes comerciales entre ellos y optan por formalizar las alianzas con acuerdos internacionales. Con la entrada de México al GATT en 1986 se estableció la apertura comercial del país y por consiguiente la disminución de barreras a la importación y a las exportaciones de productos.

Dentro de las negociaciones de grupos de fracciones arancelarias, las del sector primario recibieron el trato de nación más favorecida, es decir pagan aranceles preferenciales. Continuando con esta política de apertura comercial México signó con Japón un Acuerdo de Complementariedad Económica (AAE) que entró en vigor a partir del año 2005. Japón es un gran consumidor de carne de cerdo (DYCK Y NELSON, 2007) y se caracteriza por pagar excelentes precios por ella.

El precio del cerdo en canal en Japón es de 209 dólares por 100 libras, mientras que en Corea del Sur es de 189, en China de 160, en Rusia de 139, en España de 123, en E.E.U.U. de 94 y en Canadá de 91 (STUART, 2013). Cabe mencionar que a pesar de que México es poco competitivo en la producción de alimentos para el ganado, en los últimos años ha logrado incrementar sus exportaciones ganaderas a Japón.

Por otro lado, la carne de cerdo mexicana es muy apreciada en los mercados asiáticos. De 1997 a 2012 Estados Unidos y Canadá duplicaron sus volúmenes de exportación, mientras que México solo lo incrementó en una proporción menor. Para este periodo de análisis, el valor de estas importaciones en millones de yenes, tanto de Estados Unidos y Canadá se obtuvieron, en promedio, 553 millones de yenes por tonelada métrica, mientras que México obtuvo 576 miles de yenes, lo cual sugiere el aprecio que tiene el mercado japonés por la alta calidad de la carne mexicana. (GÓMEZ ET. AL.: 2015, 18).

Además, ha habido varios avances para los industriales de la carne de cerdo mexicana con países de Asia, como la incorporación de Jalisco a los estados autorizados a vender sus productos a Japón tras acreditar que está libre de fiebre porcina clásica, y la autorización concedida por las autoridades chinas a cuatro plantas de procesamiento de carne de cerdo mexicanas. Cabe mencionar que Japón sufrió brotes de fiebre aftosa en 2010 (ANONYMOUS (B), 2010) y se vio obligado a realizar movimiento de GANADO (ANONYMOUS (A), 2010) así como a sacrificar un número considerable de cabezas de ganado porcino y vacuno (ANONYMOUS (C) 2010). Por lo que las necesidades de productos cárnicos se incrementarán en los próximos años.

Dentro de este contexto nos planteamos el objetivo de conocer las estrategias productivas y comerciales que han permitido a las principales empresas de carne de cerdo mexicano penetrar en el mercado japonés para sugerirles a otros productores de carne de cerdo y otros productos pecuarios. Y como hipótesis de trabajo las siguientes: 1) La carne de cerdo mexicana es apreciada en los mercados asiáticos por su calidad y frescura y 2) La eficacia de los programas zoonosológicos han permitido el desarrollo de la exportación de carne de cerdo mexicana.

Metodología

Se utilizaron los métodos deductivo y comparativo. Para el desarrollo metodológico de la presente investigación se elaboró y se levantó una encuesta de tipo cualitativo. La misma se aplicó a los productores porcícolas (unidades de producción) en los estados de Jalisco y Sonora. El objetivo de la encuesta fue realizar un análisis sobre las estrategias que emplean los productores porcícolas para ingresar y mantenerse en el mercado japonés, así como de los requisitos zoonosológicos y de presentación que estos deben cumplir.

La encuesta consta de 3 secciones: preguntas sobre algunas características de las unidades de producción (tipo de explotación, razas con las que se trabaja, alimentación), mercado internacional (estados exportadores, destino de las exportaciones, intermediarios) y mercado japonés (exigencias del mercado japonés, estrategias de permanencia en el mercado japonés).

Se determinó que se aplicarían un total de 37 encuestas directas a 37 unidades de producción, mismas que son consideradas como una muestra representativa de la población objeto de estudio. Esta muestra fue definida en función del tamaño de la población. Se determinó un tamaño de muestra de 37 unidades de producción, tomando como referencia una población de 42 unidades de producción localizadas en los estados de Jalisco y Sonora, que son los estados que exportaran a Japón. La base de datos se obtuvo de la Asociación de productores de carne de cerdo. Aplicando la siguiente ecuación (1) se logró determinar el tamaño de muestra por proporciones mencionado:

$$n = \frac{pqNZ^2}{E^2(N-1)+Z^2pq} \quad (1)$$

Dónde:

- N: Es el tamaño de la población. (N=42)
- Z= es una constante que depende del nivel de confianza que se asigne. Nivel de confianza de 90% (Z=1.65).
- E: es el error muestral deseado. (E=5%)
- p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. (Se supone que p=q=0.5 que se la opción más segura).
- q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p. (q=0.5)
- n: es el tamaño de la muestra. (n=37)

Los resultados de las encuestas aplicadas se sistematizaron en el paquete computacional Excel para su posterior análisis.

Se realizó una revisión bibliográfica en fuentes como el Ministerio de Finanzas de Japón, la FAO, USTDA, SAGARPA, SIAP con la finalidad de presentar un análisis del panorama internacional y nacional de la carne de cerdo.

Resultados y Discusión

Se encontró en el trabajo de campo que la carne producida en las unidades de producción encuestadas se destina a la producción tanto para el mercado nacional, como para el internacional, como observamos en la figura 1. De la producción obtenida se estima que el 80% es para satisfacer el consumo nacional y el resto es para exportación (figura 2).

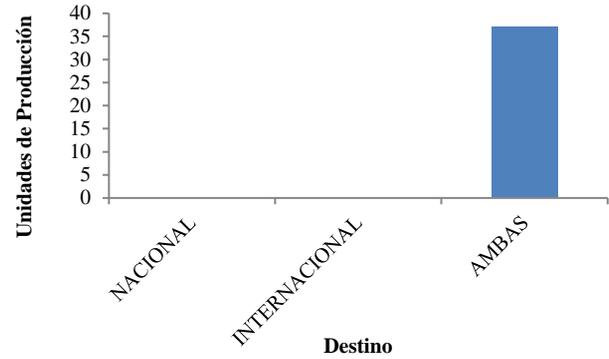


Figura 1 Destino de las Exportaciones
 Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

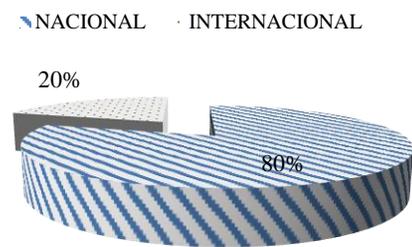


Figura 2 Mercado destino de la producción
 Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

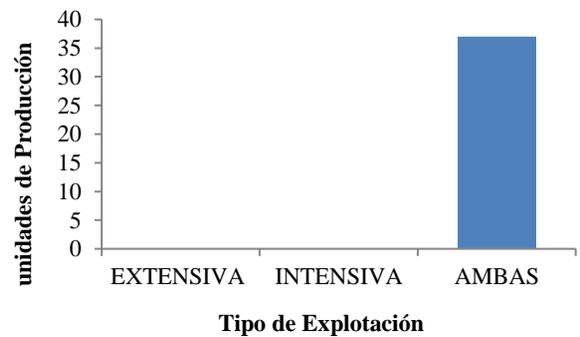


Figura 3 Tipo de Explotación
 Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

En la figura 3 observamos que en las unidades de producción, donde se aplicaron las encuestas, todas las unidades de producción emplean tanto la producción extensiva como intensiva, esto debido a que se da un trato diferente a los lechones, posterior a su destete comparado con el que se da a los que están en edad para ser engordados.

En México las razas de cerdos más utilizadas son Hampshire, Landrace, Duroc-Jersey, Yorkshire y PIC (Línea Genética) y encontramos que las unidades de producción prefieren la Línea Genética PIC, debido a que consideran a esta raza como idónea debido al rápido crecimiento de estos animales que ayuda en la reducción de costos, así como para la obtención de carne de excelente calidad (figura 4).

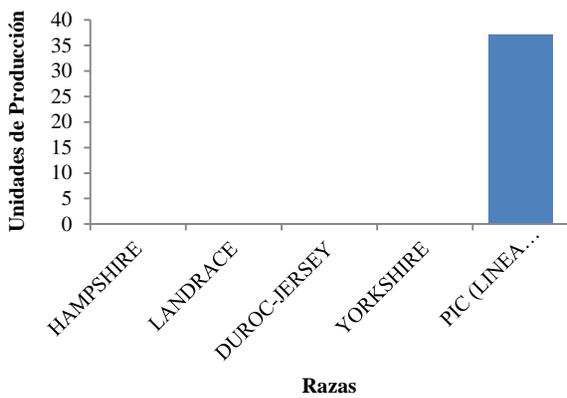


Figura 4 Razas Utilizadas para la Producción
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

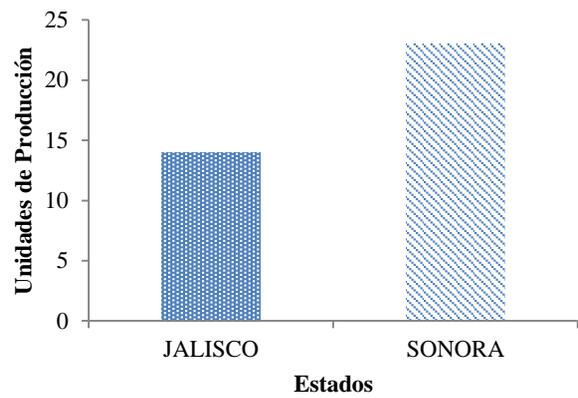


Figura 6 Estados Exportadores de Carne de Cerdo
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

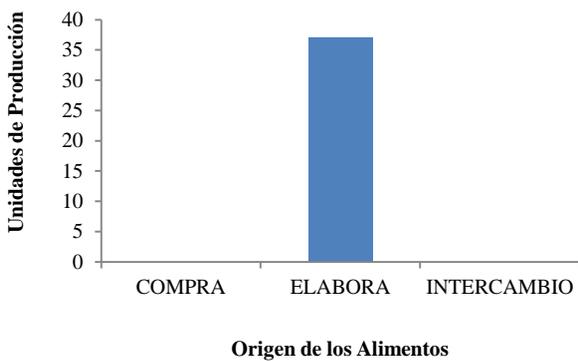


Figura 5 Procedencia de los Alimentos
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

La figura 7 muestra que el mercado internacional de la carne de puerco mexicana tiene como principales destinos Estados Unidos y Japón. La Unión Europea no importa carne de puerco mexicana. Y tenemos otros mercados pero las exportaciones son de poca importancia por lo que fueron agrupados.

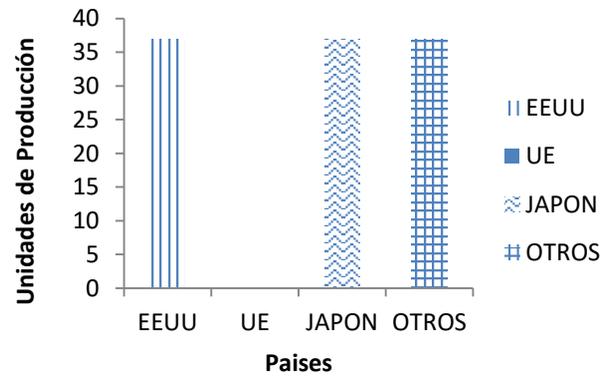


Figura 7 Destino de las Exportaciones
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

En la figura 5 observamos que son las Unidades de Producción quienes se responsabilizan de la elaboración del alimento para los cerdos en engorda, debido a que tienen un mejor control de la calidad así como de los requerimientos nutricionales para lograr el crecimiento eficiente de los animales y una excelente calidad en la carne.

Además de cuidar que no se les agregue ingredientes prohibidos en Japón. Aunque, en la república mexicana, la costumbre dentro de las unidades pecuarias de producción de carne de puerco se acostumbra comprar, elaborar o intercambiar el alimento para sus crías.

De los estados seleccionados para la aplicación de la encuesta destaca Sonora debido a que es el principal estado exportador de carne de cerdo, seguido de Jalisco que apenas se encuentra incursionando en el mercado nipón (figura 6).

Más del 80% de las exportaciones de carne de puerco mexicanas están dirigidas al mercado japonés, siendo este el principal consumidor de la carne mexicana. Estados Unidos es el segundo destino de las exportaciones de carne porcina con aproximadamente el 11%, el resto de los países son Corea del Sur, China, Rusia entre otros (figura 8).

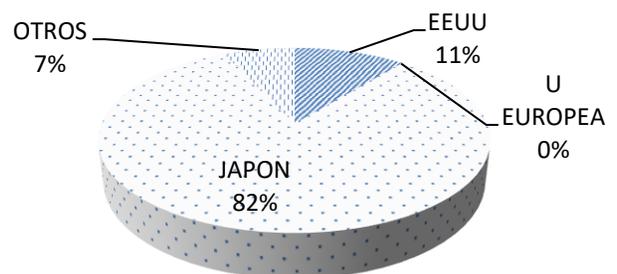


Figura 8 Mercado de Exportación
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

De la figura 9 concluimos que el agente intermediador más importante entre el mercado japonés y los productores porcícolas de México es el bróker, quien se encarga de realizar los contratos de compra venta para el 100% de las unidades de producción.

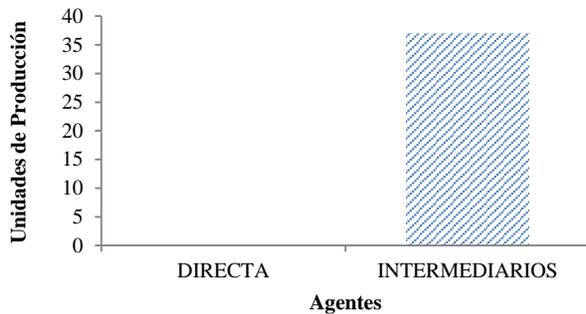


Figura 9 Agentes para la Comercialización

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta

Los productores mexicanos de carne de cerdo a través de los años han modificado su esquema de producción para satisfacer el mercado japonés, entre las acciones que se han realizado destacan los siguientes requisitos:

- Implementación de protocolo de uso, manejo y almacenamiento de sustancias químicas en las granjas.
- Implementación de protocolos para el control de agujas en las granjas para tener control de las infecciones, evitar la transmisión de patógenos, etc.
- Compra de equipo para detección de residuos químicos.
- Compra de detectores de metal y rayos X (para la detección de contaminantes físicos en la carne).
- Certificación de un sistema de calidad auditado por terceros.

Así mismo, se han realizado cambios en la presentación, como en la especificación del producto y especificaciones en los empaques para cada uno de los nuevos clientes. La carne de cerdo elaborada en estas unidades de producción se caracteriza por ser fresca, tener un buen sabor, además que es cien por ciento inocua, esto se ha logrado a través de sistemas tecnificados de producción, así como de la mejora continua de las condiciones de sanidad e higiene, en estas unidades la producción de ganado porcino es sana y, por lo tanto, es también carne magra y de alta calidad.

La publicidad así como las muestras gastronómicas son las principales acciones que realizan los productores mexicanos para permanecer en el mercado nipón. Lo anterior se explica mediante degustaciones que se realizan en las tiendas de autoservicio, anuncios publicitarios en medios de transporte, medios de comunicación, mamparas etc., otra actividad es la participación que se tiene en ferias y exposiciones.

Otras de las acciones que se realizan pero estas en nuestro país es la de mantener con el compromiso de cumplimiento en tiempo y forma con la entrega de los pedidos (volumen y mezcla), ser competitivos en cuanto a precios, cuidar los estándares de calidad e inocuidad, así como impulsar el desarrollo de los proveedores de carne de cerdo y materias primas para lograr mayor abasto y continuar creciendo en el mercado japonés.

Conclusiones

El mercado Japonés es importante para los productores porcícolas mexicanos debido al buen precio que paga por la carne de cerdo y la seriedad en el cumplimiento de los acuerdos. Por otro lado Japón es el principal importador de carne de cerdo en el mundo por lo que cuenta con una gran demanda.

Dentro de las estrategias productivas y comerciales fundamentales en el mercado de carne de puerco está que el país o región que exporta esté clasificada como libre de cisticercos, fiebre porcina clásica, el virus AH1N1 infección que (de acuerdo con los científicos no es transmitido por consumir productos del cerdo), el tipo de alimento que consume el ganado, sus vacunas y medicamentos. Dentro de los aspectos comerciales tenemos la presentación del producto, calidad y la periodicidad con que se realicen las entregas.

La carne de puerco mexicana es muy apreciada por el mercado asiático. Países como Corea del Sur y Singapur están interesados en firmar acuerdos comerciales con México donde uno de los productos que más les interesa es la carne de puerco. Con China se firmó un acuerdo donde algunas granjas porcícolas del país pueden exportar a China.

Por lo que es necesario que nuestro país produzca este producto en calidad y cantidad suficiente para cubrir las necesidades de estos mercados.

Referencias

- ANONYMOUS. 2010. Japón reautoriza el movimiento de animales tras los brotes de fiebre aftosa de los meses pasados. Available in: <http://www.pecuario.cl/2010/08/02/japon-reautoriza-el-movimiento-de-animales-tras-los-br> (January 27, 2011)
- ANONYMOUS. 2010. Brotes de fiebre aftosa en Japón y Corea del Sur. Available in: [http://www.sectorproductivo.com.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=.](http://www.sectorproductivo.com.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=) (January 27, 2011)
- ANONYMOUS. 2008. La exportación de carne de res a Japón aumento 300% Available in: <http://impreso.milenio.com/node/7038632> (January 27, 2011)
- ANONYMOUS. 2010. Sacrificarán ganado en Japón para contener fiebre aftosa. Available in: <http://www.perulactea.com/2010/05/19/sacrificaran-ganado-en-japon-para-contener-fiebr...> (January 27, 2011)
- AQS.AnimalQuarantineService. Available in: www.Maff.go.jp/aqs/english/product/import.html (September 2009)
- Armington, P. 1969. A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. International Monetary Fund Staff Papers 16, 159-178.
- Borja, Jordi y Castells, Manuel. 1997. Local y Global. La Gestión de las ciudades en la era de la información. United Nations for Human Settlements. Taurus Pensamiento. España.
- Camacho, E. 2012. Prevenir exportar 30% más de carne de cerdo. El Universal. Sección Cartera. México.
- Carew R., Florkowski W. J. and He S. 2004. Demand for Domestic and Imported Table Wine in British Columbia: A source-differentiated Almost Ideal Demand System Approach. Canadian Journal of Agricultural Economics 52, 183-199.
- Cashin P.A 1991. Model of the Disaggregated Demand for Meat in Australia. Australia Journal of Agricultural Economics. Vol. 35, No. 3 pp. 263-283.
- De Alúa, A. La Cisticercosis Porcina en México. <http://wwwlab.biomedicas.unam.mx/ce-istimex/s1/Cap4.pdf> acceso Marzo de 2014
- Choi I-H, 2003. Competitiveness of Major Wheat Exporters in the Korean Market Journal of Rural Development 26. 127-148.
- Delgadillo, Javier. 1995. Geografía Regional del Abasto Alimentario: México y el estado de Sinaloa. Tesis de doctorado. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.
- Dunham, David (1987). Intereses de grupo y estructuras espaciales. Algunas propuestas teóricas. Programa de Desarrollo Regional del Instituto de Estudios Sociales de la Haya, Cepal.
- Dyck J.H. and Nelson K.E. 2007. Structure of the Global Markets for Meat Agriculture Information Bulletin number 785. U.S.A.
- FAO Available in: <http://www.fao.org/Ag/AGAInfo/themes/es/pigs/home.html> (18 de July 2014)
- Ferrer, E et al. 2010. LA Peste Porcina Clásica en las Américas y el Caribe: Actualidad y Perspectivas de Control y Erradicación. Rev. Salud Anim., La Habana, v. 32, n. 1. Available in http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2010000100002&lng=es&nrm=iso. (March 4, 2014).
- Financiera Rural. 2012. Monografía de ganado porcino. México.
- Gómez-Gomez Alma Alicia, Pastor-Jimenez Guillermo, Garcia-Figueroa Francisco. (2015). Participación de los miembros del TLCAN en el mercado japonés de carne de puerco. Revista Científica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Vol 12, num 3, septiembrediciembre, 2015. Pp13-22

Henneberry S. R. and Hwang S. H., 2007. Meat Demand in South Korea: A11 Application of the Restricted Source-Differentiated Almost, Ideal Demand System Model. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 39, 1: 47-60 Southern Agriculture Economics Association

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Available in: <http://www.inegi.uob.mx> (April 2013). Jetro. Available in <http://www.jetro.org.jp>.

Morilla, A., Carvajal, M. 2003. La Fiebre Porcina Clásica Endémica en México

MIDIA DIGITAL
<http://www.midiatecavipec.com/notas/notadiaria030810.htm> Consultado 31-07-2014
 National Accounts. Available in: www.e-stat.go.jp/estat/GL32020101.do.
 Statistics Bureau Home Page. Available in: www.stat.go.jp/english/data/getujidb/index.htm.

Mutondo, J. E. 2007 Global demand for United States meats. Pro Quest Dissertations and Doctoral

Porter, M. 2004. Estrategia competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Pag., 5, 12, 19, 20, 33, 39, 51, 52, 54, 55, 65.

Porter, M. 2009. Ventaja competitiva, Creación y Sostenimiento de un desempeño superior. Pag., xvii, xviii, 1, 2, 9, 11-16, 18, 20, 38.

Situación Actual y Perspectivas de la Producción de Carne de Porcino en México 1990-1998. SAGARPA.

Theses. Vol. 0503. ISSN.0664; p. n/a

Veeman M. M., Veeman T. S., Adilu S. 2002. Analysis of East Asian Meat Import Demand: Market Prospects for Alberta and Callada. Project Report 02-04, AARI Project#990030. RURALECONOMY. Project Report. Department of Rural Economy. Faculty of Agriculture & Forestry and Home Economics, University of Alberta. Edmonton, Canada.

Recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, periodo 2016-2017

Tax collection and its incidence in the economic sectors of the province of Santa Elena, period 2016-2017

TOMALÁ-ROSALES, Carlos, VILLÓN-PICO, Susana y TORO-ALAVA, Wilson

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Administrativas

ID 1^{er} Autor: *Carlos, Tomalá-Rosales* / ORC ID: Y-5706-2018

ID 1^{er} Coautor: *Susana, Villón-Pico* / ORC ID: Y-5740-2018

ID 2^{do} Coautor: *Wilson, Toro-Alava* / ORC ID: 0000-0002-0118-3609

Recibido Octubre 20, 2018; Diciembre 30, 2018

Resumen

El presente trabajo está orientado al análisis de la recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, a través de las recaudaciones efectuadas en el periodo 2016 y 2017. Es importante conocer que la cultura tributaria en los sectores económicos de la provincia es un tema que a pasar el tiempo toma mas relevancia en los sectores con mayor índice de recaudación; sin embargo, en los sectores con menor índice de recaudación existe una gran tasa de incumplimiento tributario que conlleva a consecuencias con el SRI que con su facultad determinadora puede dictar sanciones. Los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, tienen un gran porcentaje de participación en la recaudación para la economía de la provincia, motivo que incentiva a conocer las causas que provocan la existencia de un gran índice de incumplimiento; este trabajo parte de un alcance general, porque trata de recolectar información teniendo presente las bases de datos del SRI (Servicios de Rentas Internas), la investigación es descriptiva-explicativa con un enfoque cuanti-cualitativo por la información que maneja, además para llevar a cabo el objeto de estudio se utiliza la encuesta con su instrumento el cuestionario, los datos son analizados, interpretados y presentados por medio de cuadros y gráficos estadísticos que revelan los resultados de la ejecución de trabajo de investigación, lo que da paso a finalizar con las conclusiones y recomendaciones de trabajo.

Cultura Tributaria, Recaudación tributaria, Sectores económicos

Abstract

The present work is oriented to the analysis of the tax collection and its incidence in the economic sectors of the province of Santa Elena, through the collections made in the 2016 and 2017. It is important to know that the tax culture in the economic sectors of the province is a subject that to pass the time takes more relevance in the sectors with greater index of collection; However, in the sectors with the lowest collection rate there is a high rate of tax noncompliance that leads to consequences with the SRI, which with its determining faculty can issue sanctions. The economic sectors of the province of Santa Elena, have a large percentage of revenue sharing for the economy of the province, reason that encourages to know the causes that cause the existence of a high rate of non-compliance; This work is part of a general scope, because it tries to collect information taking into account the SRI databases (Internal Revenue Services), the research is descriptive-explanatory with a quantitative-qualitative approach for the information it handles, in addition to carrying out the object of study is used the survey with its instrument the questionnaire, the data are analyzed, interpreted and presented by means of tables and statistical graphs that reveal the results of the execution of research work, which gives way to end with the conclusions and work recommendations.

Tax Culture, Tax collection, Economic sectors

Citación: TOMALÁ-ROSALES, Carlos, VILLÓN-PICO, Susana y TORO-ALAVA, Wilson. Recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, periodo 2016-2017. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-17: 29-42.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: carlostomala10@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

A nivel internacional la recaudación tributaria es factor determinante en la economía de los países por su inestabilidad, motivo que provoca que los gobiernos implementen estrategias para la recaudación tributaria para mantener estabilidad económica, se crean nuevas leyes tributarias que benefician a los contribuyentes pero que a su vez permita el aumento de las recaudaciones, puesto que las fines de estos tributos a través del presupuesto general del estado ayudan a cubrir los gastos públicos e inversiones de la sociedad.

En Ecuador, al pasar de los años la recaudación tributaria ha representado el principal ingreso del presupuesto general del estado, motivo por el cual se han implementado reformas tributarias acogiéndose a las necesidades de los contribuyentes, de los diferentes sectores económicos; por consiguiente, la recaudación es importantes porque ayuda a solventar los gastos estatales y sociales de salud, educación, vivienda, y obras públicas que mejoran la calidad de vida de las personas.

En la provincia de Santa Elena, la recaudación tributaria es un factor determinante para el crecimiento económico; las recaudaciones de esta localidad provienen de los sectores económicos más importantes: comercial, turístico, pesquero, y agrícola, sus aportes contribuyen al desarrollo sustentable y sostenible de la provincia, así como menciona el artículo 6 del código tributario, que los tributos forman parte de la política fiscal del Ecuador, puesto que gracias a ellos se busca el financiamiento de nuevos proyectos, se consideran el principal ingreso del país y promueven el desarrollo sostenible de la colectividad. La recaudación tributaria se vuelve protagonista de la provincia como aporte a su economía.

La recaudación del periodo económico 2016 de la Provincia de Santa Elena fue \$ 24'592.911,14 y para el periodo 2017 fue de 25'954.392,37; sin embargo, es importante conocer el porcentaje de participación que tienen los sectores económicos, con el fin de analizar las causas que provocan que estos sectores en ocasiones no realicen sus aportaciones tributarias.

La cultura tributaria tiene una gran atención para los sectores potencias en contribuciones; sin embargo, en los sectores mas pequeños no se presta la atención adecuada por su nivel de contribución, es motivo que por desconocimientos, la poca atención y la falta de motivación que tiene estos sectores económicos por parte de los entes recaudadores provoca que los ciudadanos que realizan sus actividades económicas en estos sectores incumplan con sus contribuciones, caso contrario las realizan con deficiencias que les provocan problemas tributarios.

Desarrollo

Tributos

Son las obligaciones que conforme a la ley debe cumplir el gobernador (persona física o moral) en su calidad de deudor al Estado, que es su acreedor. Consiste en entregar dinero o en ocasiones bienes a fin de coadyuvar al sostenimiento del Estado. (Dorantes Chavéz & Gómez Marín , 2014, pág. 92). Para poder garantizar a los habitantes de una nación libertad, seguridad, paz y justicia se requiere generar recursos con el objetivo de satisfacer necesidades públicas. Es decir, los tributos al ser una obligación social con fines sociales aportan a la sostenibilidad de un país y dan apertura al desarrollo integral de la colectividad.

Tributación

La Tributación es el conjunto de obligaciones que deben realizar los ciudadanos sobre sus rentas, propiedades, mercancías o servicios que prestan, en beneficio del Estado, para su sostenimiento y el suministro de servicios tales como defensa, transporte, comunicación, educación, vivienda, entre otros. (Galindo Alvarado , 2014, pág. 1)

La tributación constituye un compromiso ciudadano hacia el Estado, es decir los contribuyentes forman parte activa en la recaudación fondos, bajo un sistema normativo, que el País necesita para desarrollar actividades designadas por la constitución y que promuevan el bienestar de todos los integrantes de la sociedad.

Recaudación tributaria

La recaudación tributaria consiste en el ejercicio de las funciones administrativas conducentes al cobro de las deudas y sanciones tributarias y demás recursos de naturaleza pública que deban satisfacer los obligados al pago. (Rojo Franco, 2016, pág. 63). La necesidad del gobierno al recaudar los impuestos es de transformarlos en servicios públicos para la misma colectividad, a través de este componente de ingreso de Presupuesto General del Estado. Es así que se hace prevalecer la democracia y la seguridad de la nación identificando las principales reformas que se han introducido en el sistema tributario.

Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Es un impuesto indirecto que grava el consumo y que recae sobre la entrega de bienes y prestaciones de servicios efectuados por empresarios o profesionales, así como sobre las importaciones y adquisiciones intracomunitarias de bienes. (Lacalle García, 2014, pág. 124).

Este impuesto busca una solución técnica que permita gravar cierto monto en el consumo de un bien sin afectar la equidad, la eficiencia y el desarrollo económico. Se encuentra intrínseco en el grupo de impuestos con mayor participación en la recaudación de impuestos en el Ecuador lo que permite generar ingresos al estado para solventar gastos y beneficiar a la colectividad.

Impuesto a la renta

El impuesto a la renta es un tributo que se precipita directamente sobre una renta como manifestación de riqueza. En estricto, dicho impuesto grava el hecho de percibir o generar renta, la cual puede generarse de fuentes pasivas (capital), de fuentes activas (trabajo dependiente o independiente) o de fuentes mixtas (realización de una actividad empresarial = capital + trabajo). (Bravo Cucci, 2018, pág. 132).

Este es un tributo que se obtiene de la totalidad de las rentas gravadas que obtenga el contribuyente a fin de proporcionar al Estado los recursos necesarios para que este pueda cumplir con sus funciones básicas. Es decir, recae directamente en las ganancias, remanente o utilidad que las personas perciban a partir de una actividad económica.

Impuesto a los consumos especiales

El impuesto a los consumos especiales (ICE) es un impuesto de naturaleza indirecta, que recae sobre consumos específicos de bienes y servicios establecidos en la Ley y que se gravan en una sola fase, ya sea a la fabricación o importación. (Vera Mendieta, 2016, pág. 195).

El objetivo principal de este impuesto es limitar a las personas a que consuman bienes de lujo o nocivos para la salud. Es decir, se busca controlar en cierto grado el comportamiento excesivo de la sociedad, y a la vez como principal fuente de financiamiento del presupuesto General del Estado con fines recaudatorios.

Derecho fiscal

El derecho fiscal es el conjunto de normas jurídicas creadas por el poder público facultado del Estado que establecen los derechos y obligaciones de los gobernantes para contribuir al gasto público y que regulan la relación de dichos particulares con el Estado actuando este en su calidad de recaudador o Hacienda Pública. (Dorantes Chavéz & Gómez Marín, 2014, pág. 7). El Estado se encuentra en la potestad de disponer justicia forjada en la libertad y en cada uno de los derechos que por ley corresponden. Es así que se requieren de normas y leyes que regulen la recaudación y control de los ingresos de derecho público a fin de garantizar un vínculo estable, equitativo y armónico entre el Estado y los particulares.

Sectores económicos de la provincia de Santa Elena**Economía**

Se define como la producción, distribución, consumo y acumulación de bienes escasos susceptibles de uno alternativo, en la práctica los estudios económicos suelen limitarse a los bienes y servicios que se transforman en dinero y tienen un precio. (Torres Alberto & Ángeles Durán, 2015, pág. 472). Al ser una ciencia encargada del estudio de los recursos escasos, se encarga de medir la estabilidad de un país, su desarrollo y crecimiento, por consiguiente, genera políticas, sistemas y técnicas ajustando desequilibrios políticos, financieros a fin de mejorar la situación social y mitificar problemas.

Actividad económica

Se entiende por actividad económica la ordenación por cuenta propia de los medios de producción y de recursos humanos o uno de ambos con la finalidad de intervenir en la producción o distribución de bienes o servicios. (Rey Pombo, 2016, pág. 302).

Implica la elaboración y el intercambio de servicios y bienes para compensar las necesidades de la colectividad, a través de una organización humana con el fin de obtener un dominio importante en los costos de los activos debido a la interrelación entre la actividad económica y los beneficios institucionales.

Sectores económicos

Las actividades económicas que pueden desarrollar los seres humanos se agrupan en tres sectores: primario, secundario y terciario. Se suele admitir generalmente que cuanto más desarrollado es un país mayor importancia tiene para su economía el sector terciario y menos el primario. (Bohigues Incio, 2014, pág. 161). El estado está dividido por sectores económicos de acuerdo al proceso productivo, es decir aquellos trabajos que están direccionados a la obtención de bienes materiales y servicios. Cada sector tiene características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones.

Sector comercial

Es un sector innovador y dinámico, que se adapta a la frontera tecnológica y la impulsa, además no se ve limitado por el tamaño del mercado local, lo cual lo distingue de otros sectores de alta productividad, como el minero o el financiero. (Secretaría de Hacienda del Estado de Morelos, 2017, pág. 49). Este sector es considerado como la principal fuente de empleos en la economía del país. Durante estos últimos años ha adquirido nuevas tendencias para el desarrollo económico, creando un número considerable de empleos.

Sector de servicios

Hace referencia a aquellas actividades importantes en el contexto económico, pero que no producen bienes tangibles. Las empresas del sector terciario se dedican a la satisfacción de diferentes necesidades de las personas.

Es fundamental en las economías modernas, altamente terciarizadas. Dentro de este sector destaca la importancia de la industria del turismo, no solo por su propia contribución a los indicadores económicos del país. (León, 2016, pág. 307). Este tipo de actividad no produce bienes materiales, sin embargo, provee de servicios necesarios para satisfacer sus necesidades. Abarca una amplia gama de actividades siendo evaluados en el mismo momento que son consumidos.

Sector manufacturero

Se encarga de la transformación industrial de los productos como base para la fabricación de nuevos productos. Transforma la materia prima, que es extraída o producida por el sector primario, en productos de consumo, o en bienes de equipo. (Castaño & Jurado, 2016, pág. 11). Aquí se hace uso de la mano de obra para la ubicación y extracción de la materia prima. Es decir, se debe seguir un proceso minucioso para obtener el producto final. Es considerada la base de la economía, siendo de gran importancia la industria y sirve como base al sector terciario.

Sector de Agricultura, ganadería y pesca

Obtiene los productos directamente de la naturaleza, sin necesidad de realizar ningún proceso de transformación. Los productos de este sector son utilizados como materia prima en las producciones industriales. (Castaño & Jurado, 2016, pág. 11). Este sector de la economía demanda fuerza laboral para otros sectores, La agricultura es uno de los sectores más susceptibles al clima y la variabilidad climática. Establecer estrategias que dinamicen la actividad agropecuaria ayudará a que el país favorezca su cultura tributaria.

Materiales y Métodos**Metodología de la investigación**

En la presente investigación se tendrán en consideración estrategias y métodos que se deberán seguir para conocer el objeto de estudio. El escritor (Méndez, 2011) menciona que una correcta metodología “es un camino que sirve de soporte al investigador en el proceso de planeación del trabajo que quiere abordar en la perspectiva del conocimiento la cual conlleva a resultados satisfactorios”.

También, se refiere a un “plan estratégico concebido para obtener la información que se desea” (Hernández, Fernández, & Pilar, 2010). El trabajo de investigación está dirigido al análisis de la recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, en el periodo 2016 y 2017.

Tipos de investigación

Investigación descriptiva

La investigación se afirma en el estudio descriptivo, porque busca realizar un análisis y descripción de la recaudación tributaria de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016 y 2017, donde se quiere determinar las causas y efecto que producen los problemas de cultura tributaria, con el fin de dar un aporte científico al objeto de estudio. La investigación descriptiva busca especificar las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández, & Pilar, 2010). Para llevar a efecto la investigación se utilizará la encuesta como técnica de recolección de información con su instrumento el cuestionario, esta técnica de cuantitativa se realizará a los gerentes, administradores y otros contribuyentes de los sectores económicos.

Tipos de Métodos

La presente investigación parte de un alcance general, porque trata de recolectar información sobre la recaudación tributaria y la incidencia que tienen en los sectores económicos, teniendo como base las bases de datos proporcionadas por el SRI Servicios de Rentas Internas), para su respectivo análisis.

El objeto de estudio de la investigación tiene contenido teórico que permite conocer la plenitud de la investigación, se debe respaldar la información a través de fuentes bibliográficas que validen el contenido, a través de libros, artículos científicos y otros medios de información; por lo consiguiente, se presenta un tenido empírico, porque a través de la técnica de investigación se podrá llegar a conclusiones generales del objeto de estudio.

Investigación cuanti-cualitativa

La presente investigación es de tipo cuanti-cualitativa porque durante el análisis de la investigación se está utilizando información cuantitativa, es decir datos numéricos obtenidos en beses de datos de recaudación nacional y provincial, puesto que este método “nos proporciona datos sobre propiedades que indican una característica numérica; estas pueden contraerse y medirse”. Por otra parte se utilizará información cualitativa debido que se obtendrá información para realizar los respectivos análisis de la incidencia que tiene la recaudación es los sectores económicos, puesto que la investigación cualitativa “nos brinda datos sobre características que expresan una propiedad no numérica” (Borda Pérez, 2013, pág. 46) estos tipos de investigación nos permitirán realizar un análisis completo de la recaudación tributaria y la incidencia que tienen los sectores económicos de la provincia de Santa Elena en el año 2016 y 2017.

Población y Muestra

Población

Se define a la población, como el conjunto de elementos individuales compuesto por personas y cosas, si en este caso se trata de un proyecto de investigación la población es todo el conjunto de elementos que tienen relación con el estudio, aquellos elementos que sirven para obtener información en el proceso de la investigación (Castillo, 2016, pág. 113).

La población se puede decir que son las unidades de personas y objetos que forman partes de los elementos de estudio para el proceso de la investigación.

| N° de Contribuyentes de los Sectores Económicos | N° de Establecimiento |
|---|-----------------------|
| Actividades de Servicio | 2581 |
| Actividades Comerciales | 5328 |
| Actividades de producción | 673 |
| Actividades Agrícolas | 23 |
| Otros Actividades | 210 |
| Total | 8815 |

Tabla 1 Población

Fuente: Tomado como referencia de las estadísticas del INEC

Muestra

Es una parte representativa de la población, generalmente hay que determinarla en función de los requerimientos de la investigación, si se utiliza toda la población los costos son superiores, de ahí la necesidad de utilizar una muestra representativa e inferirla a toda la población (Castillo, 2016, pág. 114).

La muestra es una segmentación de la población compuestas por unidades u objetos que representan características relevantes, que permite obtener información validada para el proyecto de investigación.

Muestreo probabilístico

La muestra probabilística se define, cuando todos los elementos tienen la misma probabilidad, se utiliza una muestra con un margen de error del 5%, superior a este valor va disminuyendo el grado de confiabilidad de la información (Castillo, 2016, pág. 114).

Este tipo de muestreo toma como referencia a todas las unidades que se encuentran en la segmentación de la población para realizar el estudio del objeto de conocimiento.

$$m = \frac{Ni}{e^2 (Ni-1)+1} = \frac{8815}{(0,05)^2(8815-1)+1} = m = 383$$

| Muestra Considerada | N° |
|---------------------|-----|
| Total | 383 |

Tabla 2 Muestra

Fuente: Tomado como referencia de las estadísticas del INEC

Análisis estadístico de Recaudación Tributaria de la Provincia de Santa Elena

| Meses | La Libertad | Salinas | Santa Elena | Total Recaudación |
|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Enero | \$ 619.616,49 | \$ 580.470,53 | \$ 891.343,15 | \$ 2.091.430,17 |
| Febrero | \$ 577.282,17 | \$ 438.049,78 | \$ 625.297,01 | \$ 1.640.628,96 |
| Marzo | \$ 619.013,06 | \$ 552.035,00 | \$ 749.772,93 | \$ 1.920.820,99 |
| Abril | \$ 615.408,81 | \$ 485.128,13 | \$ 1.157.229,15 | \$ 2.257.766,09 |
| Mayo | \$ 499.179,93 | \$ 472.065,86 | \$ 800.141,31 | \$ 1.771.387,10 |
| Junio | \$ 602.367,89 | \$ 580.822,50 | \$ 787.271,29 | \$ 1.970.461,68 |
| Julio | \$ 703.336,26 | \$ 506.270,80 | \$ 1.086.465,53 | \$ 2.296.072,59 |
| Agosto | \$ 703.383,69 | \$ 595.468,69 | \$ 1.014.600,84 | \$ 2.313.453,22 |
| Septiembre | \$ 748.039,64 | \$ 599.572,38 | \$ 1.056.140,41 | \$ 2.403.752,43 |
| Octubre | \$ 582.969,24 | \$ 560.158,59 | \$ 903.412,81 | \$ 2.046.540,64 |
| Noviembre | \$ 607.440,73 | \$ 579.094,73 | \$ 734.871,27 | \$ 1.921.406,73 |
| Diciembre | \$ 607.138,99 | \$ 543.528,24 | \$ 808.523,31 | \$ 1.959.190,54 |
| Total Recaudación | \$ 7.485.176,90 | \$ 6.492.665,23 | \$ 10.615.069,01 | \$ 24.592.911,14 |

Tabla 3 Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2016

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Recaudación Tributaria-Provincia de Santa Elena Año 2016

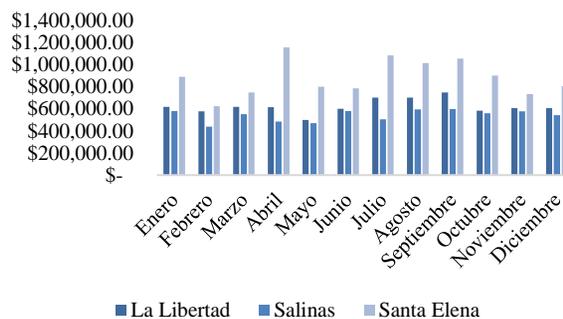


Gráfico 1 Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2016

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Según los datos de la tabla 3 el mayor grado de recaudación Tributaria para el año 2016 fue en el cantón de Santa Elena, por lo cual se evidencia que, en los meses de abril, julio, agosto y septiembre existió un nivel de ingresos superior que el resto de los meses. Es decir, se logró retribuir al Gobierno Estatal \$10.615.069,01 valor que será dirigido a políticas de asistencia a la colectividad.

| Provincia Cantón | La Libertad | Salinas | Santa Elena | Total Recaudación |
|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Enero | \$ 839.445,59 | \$ 675.248,58 | \$ 1.304.278,43 | \$ 2.818.972,60 |
| Febrero | \$ 663.024,15 | \$ 413.853,50 | \$ 690.743,88 | \$ 1.767.621,53 |
| Marzo | \$ 669.970,62 | \$ 676.827,00 | \$ 695.552,79 | \$ 2.042.350,41 |
| Abril | \$ 606.224,13 | \$ 614.280,65 | \$ 1.150.179,64 | \$ 2.370.684,42 |
| Mayo | \$ 582.637,38 | \$ 523.780,57 | \$ 747.592,69 | \$ 1.854.010,64 |
| Junio | \$ 649.053,95 | \$ 617.956,67 | \$ 1.296.364,68 | \$ 2.563.375,30 |
| Julio | \$ 622.428,91 | \$ 593.916,97 | \$ 1.027.150,33 | \$ 2.243.496,21 |
| Agosto | \$ 600.590,37 | \$ 462.315,00 | \$ 980.518,70 | \$ 2.043.424,07 |
| Septiembre | \$ 661.216,31 | \$ 761.124,95 | \$ 679.473,88 | \$ 2.101.815,14 |
| Octubre | \$ 626.611,58 | \$ 477.057,81 | \$ 1.228.313,73 | \$ 2.331.983,12 |
| Noviembre | \$ 638.811,26 | \$ 472.901,08 | \$ 745.424,51 | \$ 1.857.136,85 |
| Diciembre | \$ 601.995,57 | \$ 658.964,59 | \$ 698.561,92 | \$ 1.959.522,08 |
| Total Recaudación | \$ 7.762.009,82 | \$ 6.948.227,37 | \$ 11.244.155,18 | \$ 25.954.392,37 |

Tabla 4 Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2017

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

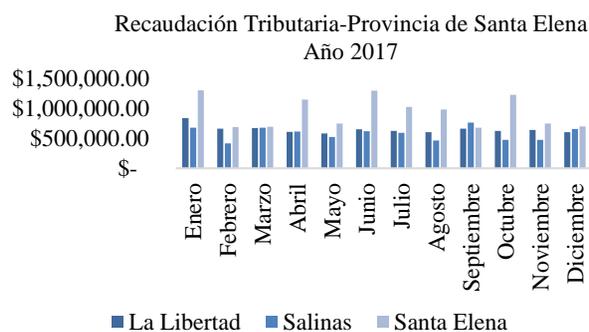


Gráfico 2 Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2017

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Según los datos de la tabla 4 el mayor grado de recaudación Tributaria para el año 2017 fue en el cantón de Santa Elena, por lo cual se evidencia que, en los meses de enero, abril, junio, julio y octubre existió un nivel de ingresos superior que el resto de los meses. Es decir, se logró retribuir al Gobierno Estatal \$11.244.155,18 valor que será dirigido a políticas de asistencia a la colectividad.

Porcentaje de contribución de los sectores económicos a la recaudación tributaria de la provincia de Santa Elena

| Sectores económicos | Valor | Porcentaje |
|---------------------------|------------------|------------|
| Actividades de Servicio | \$ 6.806.864,20 | 27,68% |
| Actividades Comerciales | \$ 6.439.761,94 | 26,19% |
| Actividades de producción | \$ 3.694.857,44 | 15,02% |
| Actividades Agrícolas | \$ 2.818.773,64 | 11,46% |
| Otros Actividades | \$ 4832653,92 | 19,65% |
| Total | \$ 24.592.911,14 | 100,00% |

Tabla 5 Participación de los sectores económicos de la Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2016

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Recaudación Tributaria de la Provincia de Santa Elena, año 2016-Sectores economicos

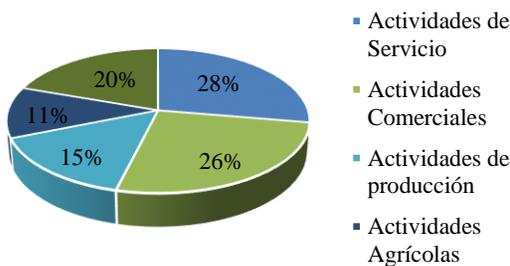


Gráfico 3 Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2016

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Según los datos de la tabla 5 y gráfico 3 la mayor recaudación tributaria para el año 2016 en la provincia de Santa Elena proviene de las actividades de servicios con un 28%; seguido de las actividades comerciales 26%; mientras que el sector agrícola solo alcanzó el 15%.

| Sectores económicos | Valor | Porcentaje |
|---------------------------|------------------|------------|
| Actividades de Servicio | \$ 6.304.231,58 | 24,77% |
| Actividades Comerciales | \$ 6.381.443,22 | 25,08% |
| Actividades de producción | \$ 4.638.982,41 | 18,23% |
| Actividades Agrícolas | \$ 3.533.765,96 | 13,89% |
| Otros Actividades | \$ 5.095.969,20 | 18,03% |
| Total | \$ 25.954.392,37 | 100,00% |

Tabla 6 Participación de los sectores económicos de la Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2017

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Recaudación Tributaria de la Provincia de Santa Elena, año 2017-Sectores economicos

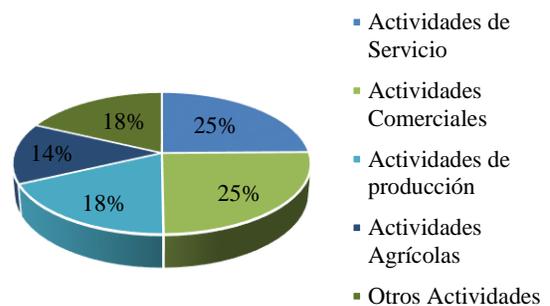


Gráfico 4 Recaudación Tributaria de la provincia de Santa Elena del año 2017

Fuente: Base de datos de Estadísticas Generales de la Recaudación del Servicio de Rentas Internas periodo 2016-2017 con frecuencia anual

Según la tabla 6 y gráfico 4 la actividad comercial cuenta con un 25,08% superior en relación a las actividades de servicio que alcanzó un 24,77% sin embargo se puede constatar que la actividad agrícola solo logro una recaudación tributaria igual a 18,03%

Resultados y tabulación de resultados

| Ítem | Alternativas | Contribuyentes | |
|------|--------------|----------------|------|
| | | Nº | % |
| 1 | Muy Alta | 24 | 6% |
| | Alta | 44 | 11% |
| | Razonable | 112 | 29% |
| | Baja | 163 | 43% |
| | Muy Baja | 40 | 10% |
| | Total | 383 | 100% |

Tabla 7 De acuerdo a la siguiente escala. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre recaudación tributaria?

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

¿Cuáles cree usted que es su nivel de conocimiento sobre recaudación tributaria?

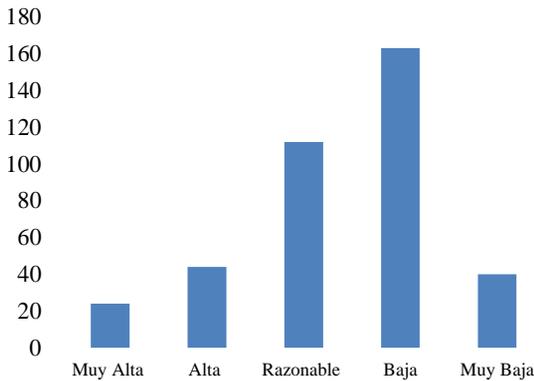


Gráfico 5

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

De acuerdo a la tabla 7 los resultados obtenidos, se constata que 163 personas tienen un bajo nivel de conocimiento sobre la recaudación tributaria hecho que fundamenta el monto que se percibe por cada sector económico y tan solo el 6% de la población encuestada posee conocimiento sobre el tema en mención.

| Ítem | Alternativas | Contribuyentes | |
|------|--------------|----------------|------------|
| | | N° | % |
| 2 | Si | 147 | 16.67 |
| | No | 236 | 83.33 |
| | Total | 383 | 100 |

Tabla 8 ¿Conoce cuáles son las normativas tributarias vigentes a las que se debe regir como contribuyente?

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

¿Conoce cuáles son las normativas tributarias vigentes a las que se debe regir como contribuyente?

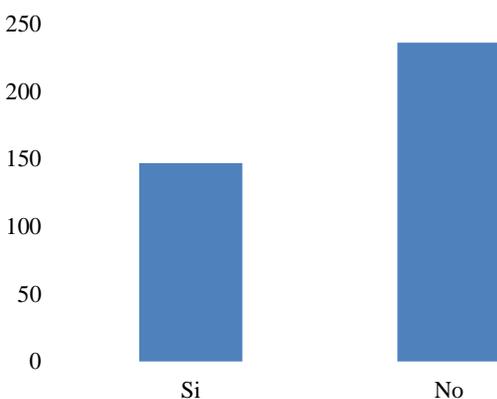


Gráfico 6

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

Según los resultados obtenidos la población encuestada no tiene conocimiento sobre las normativas tributarias que se encuentran vigentes a los que se debe regir, es por ello que se detectan falencias en la recaudación de los impuestos.

| Ítem | Alternativas | Contribuyentes | |
|------|--------------|----------------|-------------|
| | | N° | % |
| 3 | Si | 189 | 49% |
| | No | 194 | 51% |
| | Total | 383 | 100% |

Tabla 9 ¿Conoce cuáles son los beneficios que brinda el estado al contribuyente?

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

¿Conoce cuáles son los beneficios que brinda el estado a los contribuyente?

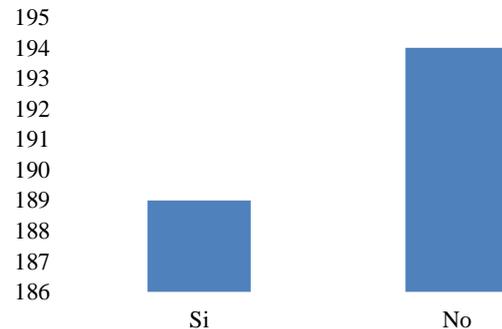


Gráfico 7

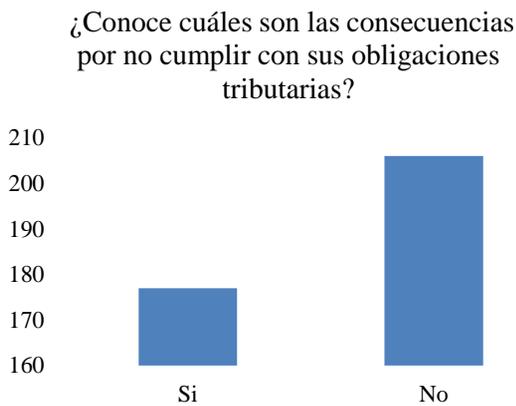
Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

Según la tabla 9 los resultados muestran que 194 contribuyentes con un 51%, la mayor parte de la población dijo que no conocen los beneficios que brinda el estado. La falta de comunicación a los contribuyentes ocasiona que estos a su vez desconozcan los beneficios que brinda el estado.

| Ítem | Alternativas | Contribuyentes | |
|------|--------------|----------------|------------|
| | | N° | % |
| 4 | Si | 177 | 16.67 |
| | No | 206 | 83.33 |
| | Total | 383 | 100 |

Tabla 10 ¿Conoce cuáles son las consecuencias por no cumplir con sus obligaciones tributarias?

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

**Gráfico 8**

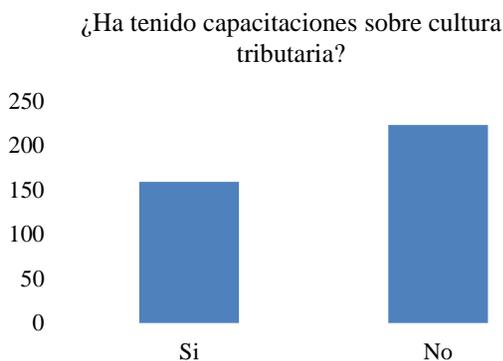
Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

Según la tabla 10 los resultados obtenidos muestran que el 83,33% desconoce cuáles son las consecuencias por incumpliendo a los deberes tributarios, a diferencia que solo el 16,67% posee conocimiento acerca de este tema.

| Ítem | Alternativas | Contribuyentes | |
|------|--------------|----------------|-------------|
| | | N° | % |
| 5 | Si | 159 | 42% |
| | No | 223 | 58% |
| | Total | 382 | 100% |

Tabla 11 ¿Ha tenido capacitaciones sobre cultura tributaria?

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

**Gráfico 9**

Fuente: Levantamiento de información primaria realizada a contribuyentes de los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, año 2016-2017

Según la tabla 11 lo expuesto en los resultados obtenidos, el 58% carece de capacitaciones sobre la cultura tributaria, es por ello que se detectan varios inconvenientes en la recaudación tributaria sin embargo el 42% si ha recibido las capacitaciones.

Agradecimientos

Agradecemos Dios por ser nuestra fortaleza principal quien nos ha dado salud y nos ha respaldado durante el proceso de investigación, también a nuestros padres que han confiado en nuestras capacidades y a los docentes que contribuyeron para llevar a cabo el trabajo de investigación.

Conclusiones

Los impuestos son aportes establecidos por Ley que deben hacer las personas y las empresas, para que el Estado tenga los recursos suficientes para brindar los bienes y servicios públicos que necesita la comunidad.

La recaudación tributaria en la actualidad genera un porcentaje significativo en los ingresos que percibe el estado, por consiguiente, estos son utilizados para beneficio de la colectividad. En la provincia de Santa Elena los sectores con mayor incidencia en la en los ingresos tributarios son los comerciales y de servicio a diferencia del agrícola y sector productivo.

Los resultados obtenidos a través de la encuesta muestran que el principal problema en los contribuyentes es la falta de conocimiento sobre cultura tributaria, cuya principal causa es la falta de capacitación de los entes recaudadores debido a que se prioriza a los sectores considerados como potencias, dejando a un lado los los sectores con menos índice de recaudación, provocando que no cumplan a tiempo con sus contribuciones, esto afecta directamente a la recaudación de la provincia lo que ocasiona que no se puedan financiar gastos futuros.

La cultura Tributaria al ser un mecanismo de ayuda en fortalecimiento del sistema tributario, promueve un sistema equitativo de justicia y de progreso, a través de políticas de recaudación que aporten a solventar el gasto público, así como suministrar bienes colectivos.

Recomendaciones

Se debe concientizar sobre el cumplimiento permanente de los deberes tributarios con base en la razón, la confianza y la afirmación de los valores de ética personal fundamentados con la ley vigente.

Orientar a los contribuyentes que se encuentran inmersos en cada uno de los sectores (El ciudadano, s.f.) Obligación voluntaria a fin de estabilizar la economía y el desarrollo del país. Fomentar la cultura tributaria en los sectores con menor recaudación en la provincia de Santa Elena con el fin de que la moral tributaria se fortalezca en el cumplimiento de las obligaciones de los ciudadanos.

Referencias

- A Urresti, A., & Marcellesi, F. (2012). Fracking: una fractura que pasara factura. *Ecología Política*.
- Agenda Internacional de Energia*. (2012). Retrieved 2013 йил 14-October from World Energy Outlook. Resumen ejecutivo. : <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Spanish.pdf>
- Alianza mexicana contra el Fracking*. (2013 йил 19-Agosto). Retrieved 2013 йил 8-October from Principales problemas identificados con la explotación de gas de esquino por fractura hidráulica en México: <http://nofrackingmexico.org/wp-content/uploads/2013/08/pronunciamiento.pdf>
- Bacchetta, V. L. (2013). Geopolítica del fracking. Impactos y riesgos ambientales. *Nueva Sociedad No. 244*, 61-73.
- Bannister, G., & Barrot, L.-D. (September de 2011). A Debt Intolerance Framework Applied to Central America, Panama and the Dominican Republic. *International Monetary Fund Working Papers*.
- BCN. (2010). *50 años de Estadísticas Macroeconómicas: 1960-2009*. Managua: Banco Central de Nicaragua.
- BCN. (s.f.). *BCN (plataforma tecnológica interactiva)*. Recuperado el 15 de 06 de 2011, de http://bcn.gob.ni/estadisticas/sic_em50a/
- Bello, O. (2010). *Remesas y Tipo de Cambio Real en Nicaragua*. Managua: Banco Central de Nicaragua.
- Bohigues Incio, I. (2014). *Ámbito sociolingüístico*. España : Paraninfo.
- Borda Pérez, M. (2013). *Métodos Cuantitativa*. Universidad del Norte.
- Bravo Cucci, J. (2018). *Derecho Tributario Reflexiones*. Colombia : Jurista .
- Buscando la noticia. (s.f.). *Buscando la noticia*. Obtenido de <http://revistabuscandolanoticia.com/historial-noticias.html>
- Castaño, J. J., & Jurado, S. (2016). *Venta Técnica*. España : Editex .
- Castillo, C. (2016). *GUÍA METODOLÓGICA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL*.
- CEMLA. (2009). *Marco de Sostenibilidad de Deuda (MSD): Guía Actualizada PFC HIPC*. CEMLA.
- Cepal. (s.f.). *Cepal*. Obtenido de https://issuu.com/publicacionescepal/docs/s1600308_es
- CEPAL. (2010). *Implicaciones de la política macroeconómica, los choques externos y los sistemas de protección social en la pobreza, la desigualdad y la vulnerabilidad en América Latina y el Caribe. Nicaragua*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Claessens, S., & Diwan, I. (June de 1989). Conditionality and Debt Relief. *World Bank Working Papers*(213), 1-49.
- Clements, B., Bhattacharya, R., & Quoc Nguyen, T. (2003). *External debt, public investment, and growth in low-income countries*. Washington D.C.: FMI.
- Comunidad de Madrid*. (2012 йил Agosto). Retrieved 2013 йил 22-October from El gas natural, recorrido de la energía. Comunidad de Madrid y GasNatural. : <http://www.fenercom.com/pdf/aula/recorrido-de-la-energia-gas-natural.pdf>
- Confederación Sindical de Comisiones Obreras*. (2012 йил Enero). Retrieved 2013 йил 14-October from Impacto ambiental del sistema de fracturación hidráulica para la extracción de gas no convencional. Secretaria de medio ambiente. Madrid-España.: http://www.ccoo.com/comunes/recursos/1/doc88246_Informe_fractura_hidraulica.pdf

- Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas. (13 de Marzo de 2012). *GAS NO CONVENCIONAL EN ESPAÑA, UNA OPORTUNIDAD DE FUTURO*. Obtenido de ingenierosdeminas.org.: http://ingenierosdeminas.org/documentos/130312_informe_gas.pdf
- Cordela, T., & Levy Yeyati, E. (2006). A (new) country insurance facility. *Essays in International Finance*, 9(1), 1-36.
- Dorantes Chavéz, L. F., & Gómez Marín, M. E. (2014). *Derecho fiscal*. México : Patria .
- Durán Rodríguez, J. (23 de Septiembre de 2013). *¿Qué es el 'fracking' y por qué genera tanta oposición?* Obtenido de Qué.es: <http://www.que.es/ultimas-noticias/medio-ambiente/201309230800-fracking-genera-tanta-oposicion-cont.html>
- El ciudadano . (s.f.). *El ciudadano* . Obtenido de https://issuu.com/elciudadanoylagente/docs/edici_n_12_de_septiembre125934
- Engel, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
- Estrada, J. (2012 йил Agosto). *Gas de lutita en México: Planes, potencial y regulación*. Retrieved 2013 йил 16-October from Analítica Energética S.C.: http://www.canacindra.org.mx/comites_comisiones/energeticos/gas_lutita.pdf
- Eumed. (s.f.). *Eumed* . Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2016/tributos.html>
- Ferrarini, B. (2008). Proposal for a Contingency Debt Sustainability Framework. *World Development*, 36(2), 2547-2565.
- FMI. (2003). *Sustainability Assesments: Review of Application and Methodological Refinements*. Washington: FMI.
- FMI. (2006). *How to do a Debt Sustainability Analysis*. Washington: FMI.
- FMI. (22 de 06 de 2011). *Fondo Monetario Internacional*. Recuperado el 22 de 06 de 2011, de Fondo Monetario Internacional: <http://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/fsdsfs.htm>
- FMI, BM. (2009). *A Review of Some Aspects of the Low-Income Country Debt Sustainability Framework*. Washington D.C.: FMI.
- Galindo Alvarado, J. F. (2014). *Tributación de personas morales y personas físicas* . México : Patria, S.A. .
- Gobierno de la República. (2013). *Reforma Energética Resumen Ejecutivo*.
- Greenpeace. (s.f.). *Fractura hidráulica para extraer gas natural (fracking)*. Recuperado el 2 de Sep de 2013, de http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/cambio_climatico/Fracking-GP_ESP.pdf
- Grimes, A. (2006). A Smooth Ride: Terms of Trade, Volatility and GDP Growth. *Ocasional Papers*, 6(4), 1-32.
- Gujarati, D. (1997). *Econometría*. Bogotá: MacGraw-Hill.
- Hendry, D., & Juselius, K. (2000). Explaining Cointegration Analysis: Part 1. *The Energy Journal*, 21(1), 1-42.
- Hernández, R., Fernández, C., & Pilar, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.
- Hussain, N., & Gunter, B. (2005). *External Shocks and HIPC Initiative: Impacts on Growth and Poverty in Africa*. Oxford: African development Bank.
- Imbs, J., & Rancière, R. (2005). *The overhang hangover*. Washington D.C.: BM.
- IMF. (2002). *Assessing Sustainability*. Washington D.C.: IMF.
- IMF. (2003). *Debt Sustainability in Low-Income Countries—Towards a Forward-Looking Strategy*. Washington D.C.: IMF.

- IMF. (2005). *Are Fund Staff Projections of Debt More Optimistic Under Program Contexts?* Washington D.C.: IMF.
- IMF. (2009a). *Changing Patterns in Low-Income Country Financing and Implications for Fund Policies on External Financing and Debt.* Washington D.C.: FMI.
- IMF. (2009c). *Changing Patterns in Low-Income Country Financing and Implications for Fund Policies on External Financing and Debt.* Washington D.C.: IMF.
- IMF. (2011). *Modernizing the Framework for Fiscal Policy and Public Debt Sustainability Analysis.* Washington D.C.: IMF.
- IMF. (2012). *Revisiting the Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries.* Washington D.C.: IMF.
- IMF, IDA. (2004a). *Debt Sustainability in Low-Income Countries—Proposal for an Operational Framework and Policy Implications.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, IDA. (2004b). *Debt Sustainability in Low-Income Countries: Further Considerations on an Operational Framework and Policy Implications.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, IDA. (2005). *Operational Framework for Debt Sustainability Assessments in Low-Income Countries—Further Considerations.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, IDA. (2008). *Staff Guidance Note on the Application of the Joint Fund-Bank Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, IDA. (2010). *Staff Guidance Note on the Application of the Joint Bank-Fund Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, IDA. (2011). *Joint Bank-Fund Staff Debt Sustainability Analysis Update 2011.* International Development Association and the International Monetary Fund. Washington D.C.: International Monetary Fund.
- MF, WB. (2006a). *Applying the Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries Post Debt Relief.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, WB. (2006b). *Review of Low-Income Country Debt Sustainability Framework and Implications of the MDRI.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, WB. (2007). *Staff Guidance Note on the Application of the Joint Fund-Bank Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries.* Washington D.C.: FMI.
- IMF, WB. (2009b). *A Review of Some Aspects of the Low-Income Country Debt Sustainability Framework.* Washington D.C.: FMI.
- Keep Tap Water Safe.* (2013). From List of Bans Worldwide: <http://keaptapwatersafe.org/global-bans-on-fracking/>.
- Kraay, A., & Nehru, V. (February de 2004). When is Debt Sustainable? *World Bank Policy Research Working Papers*(3200), 1-33.
- Krugman, P. (January de 1988). Financing vs Forgiving: A Debt Overhang. *National Bureau of Economic Research Working Papers Series*(2486), 1-34.
- Kumar, A. (2007). Does Foreign Investment Help Emerging Economies? *Economic Letter, Federal Reserve Bank of Dallas*, 2(1).
- Lacalle García , G. (2014). *Operaciones administrativas de compraventa.* España : Editex .
- León . (2016). *XXVIII Congreso de Marketing: AEMARK.* Madrid: ESIC.
- León, M. (1998). Una Evaluación del Tipo de Cambio en la Economía Mexicana. *Tesis de Licenciatura, UNAM*, 125.
- León, M. (2008). La hipótesis de eficiencia y el precio de las acciones. Grado de eficiencia semifuerte del mercado mexicano. *Tesis de Maestría, FCA-UNAM.*
- M. Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). *Debt and growth revisited.* VOX.

- M. Reinhart, C., S. Rogoff, K., & A. Savastano, M. (2003). *Debt Intolerance*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Martínez Taberner, A. (1 de Febrero de 2013). *Fracking: rentabilidad energética, económica y ecológica*. Obtenido de The oil crash: <http://crashoil.blogspot.mx/2013/02/fracking-rentabilidad-energetica.html>
- Méndez, C. E. (2011). *Metodología*. México: Limusa.
- Mendoza, E. G. (1995). Then Terms of Trade, The Real Exchange Rate, And Economic Fluctuations. *International Economic Review*, 36(1), 101-137.
- Mwaba, A. (2005). *Beyond HIPC: What are the Prospects for Debt Sustainability?* African Development Bank.
- Onanonan, O. (19 de Agosto de 2013). *Principales problemas identificados con la explotación de gas de esquisto por fractura hidráulica en México*. Obtenido de Alianza Mexicana contra el FRACKING: <http://es.scribd.com/doc/167315677/Problemas-Explotacion-Gas-de-Esquisto>
- Partido Colorado. (2012). *"Moratoria sobre Proyectos de Fractura Hidráulica para Obtención de Gas o Petróleo"*. Obtenido de www.partidocolorado.com.uy: http://www.partidocolorado.com.uy/adminpc2/media/files/bc4fe0e576d02ea_moratoria%20sobre%20proyectos%20de%20fractura%20hidraulica%20para%20obtencion%20de%20gas%20%20petroleo.pdf
- Pattillo, C., Poirson, H. K., & A. Ricci, L. (2002). *External debt and growth*. Washington D.C.: FMI.
- Pattillo, C., Poirson, H. K., & A. Ricci, L. (2002). *External Debt and Growth*. *International Monetary Fund Working Papers*, 1-48.
- Pérez Roig, D. (Primer semestre de 2012). *Los hidrocarburos no convencionales en el escenario energético argentino*. Obtenido de [revista-theomai: http://revista-theomai.unq.edu.ar/NUMERO%2025/12PerezRoig.pdf](http://revista-theomai.unq.edu.ar/NUMERO%2025/12PerezRoig.pdf)
- PNUD. (2007). *External Debt and the Millenium Development Goals: A New Sustainable Framework*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Portero, J. G. (2012). El gas natural no convencional. El gas natural como energía puente entre el presente energético y el deseable futuro sostenible. *Congreso Nacional del Medio Ambiente*, (pág. 31).
- Ramírez, J. (2008). *El papel del gas natural en la expansión de la industria eléctrica en México*. Retrieved 2013 йил 16-October from Facultad de Economía. Universidad Nacional Autonoma de México.: <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/354/06jaime.pdf>
- Reinhart, C., Reinhart, V., & Rogoff, K. (April de 2012). *Debt Overhangs: Past and Present*. *National Bureau of Economic Research Working Paper*(18015), 1-29.
- Reinhart, C., Rogoff, K., & Savastano, M. (August de 2003). *Debt Intolerance*. *National Bureau of Economic Research Working Paper*(9908).
- Researchgate. (s.f.). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/283855829_La_politica_de_tarifas_de_servicios_publicos_en_Argentina_2002-2014
- Rey Pombo, J. (2016). *Contabilidad y fiscalidad*. Madrid: Paraninfo.
- Rojo Franco, M. (2016). *Procedimiento de recaudación e inspección de los tributos*. Madrid : Tutor Formación .
- Rostow, W. (1959). The stage of economic growth. *The Economic History Growth*, 12(1), 1-16.
- Sánchez, F. (Septiembre de 2005). *La volatilidad en los precios del petróleo y su impacto en América Latina*. Obtenido de División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL- Naciones Unidas.: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/22669/lcl2389e.pdf>
- Secretaría de Hacienda del Estado de Morelos . (2017). *Estudios territoriales de la OCDE*. México: OCDE.

SENER. (2012). *Prospectiva del mercado de gas natural 2012- 2026*. Retrieved 2013 йил 20- Octubre from Secretaria de Energia, Gobierno Federal Mexicano.: http://www.sener.gob.mx/res/PE_y_DT/pub/2012/PGN_2012_2026.pdf

Simón Gómez, J. L. (17 de Diciembre de 2012). *FORMULACIÓN DE OPOSICIÓN A LA SOLICITUD DE PERMISO DE INVESTIGACIÓN DE HIDROCARBUROS "ARISTÓTELES-NÚMERO 001"*. Obtenido de mirodalia.com: http://mirodalia.com/files/docs/noticias/18444/a-legaciones_fraking.pdf

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economic*, 70(1), 65-94.

Studylib. (s.f.). Obtenido de <https://studylib.es/doc/4905535/diagn%C3%B3stico-para-reducir-tiempos-muertos-en-un-restaurante>

Toro, D. (2009). Long-Run Economic Growth: Modeling Exercise for Emerging Markets. *Macroeconomic Theory, School of Economic Sciences, Washington State University*, 1-5.

Torres Alberto , C., & Ángeles Durán , M. (2015). *España 2015: Situación social*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Vargas Suárez, R., & Barrios Castillo, H. (Enero-Febrero 2013). El impacto geopolítico de la revolución del gas de esquisto: consideraciones para México. *Cotidiano-Revista de la realidad mexicana*, 61-67.

Vera Mendieta , B. W. (2016). Impacto social del Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano en el Servicio de Rentas Internas de Manta. *Ciencias económicas y empresariales*, 15.

Wethe, D. (2012). Super fracking. *Bloomberg Businessweek*.

Wong, H. T. (2010). Terms of trade and economic growth in Japan and Korea: an empirical analysis. *Empirical Economics*, 38(1), 139-158.

World Bank. (01 de 06 de 2012). *World Development Indicators Online (WDI) Database*. Recuperado el 01 de 06 de 2012, de World Development Indicators Online (WDI) Database: <http://databank.worldbank.org/ddp/home.do>

Wyplosz, C. (2007). Debt Sustainability Assessment: The IMF Approach and Alternatives. *HEI Working Paper(03)*, 1-35.

Evolución financiera de las cajas de ahorro y crédito: Caso Santa Clara, provincia de Manabí 2014-2018

Financial evolution of savings and credit funds: Case of Santa Clara, province of Manabí 2014-2018

TUMBACO-MUÑOZ, Mónica†*, REYES-TOMALÁ, Lorena, BACILIO- BEJEGUEN, Jacqueline y CASTILLO-DEL VALLE, Harol

Universidad Estatal Península de Santa Elena-UPSE

ID 1^{er} Autor: *Mónica, Tumbaco-Muñoz* / ORC ID: 0000-0003-0084-2243

ID 1^{er} Coautor: *Lorena, Reyes-Tomalá* / ORC ID: 0000-0001-9344-6113

ID 2^{do} Coautor: *Jacqueline, Bacilio- Bejegen* / ORC ID: 0000-0002-7071-1129

ID 3^{er} Coautor: *Harol, Castillo-Del Valle* / ORC ID: 0000-0002-2836-6739

Recibido Octubre 20, 2018; Diciembre 30, 2018

Resumen

En el estudio se analiza las variables financieras que explican la rentabilidad de las cajas de ahorro en la provincia de Manabí para el caso específico de la caja Santa Clara. En la modelización de la rentabilidad de este sector se toma en cuenta variables como: la autonomía de los recursos, el endeudamiento, la rentabilidad de los recursos de los mismos en cada caja, la productividad, los riesgos crediticios y los recursos propios con los que cuenta. Además se realiza un análisis financiero tradicional mediante la evolución prevista por algunos ratios con el fin de definir cierta robustez para posibles predicciones del riesgo y productividad de este sector. Se aplicará técnicas econométricas como la cointegración, la presencia de exogeneidad débil y superexogeneidad. Este último análisis permite conocer cuáles de las variables que explican a la rentabilidad de las cajas de ahorro resultan ser invariantes estructuralmente en el tiempo, lo cual admitiría tomar ciertas políticas y mantener así la posible evolución favorable de la rentabilidad de este sector. Entre las principales conclusiones se establece que la rentabilidad y su evolución son medidas por variables tales como: la eficiencia del trabajo, el riesgo crediticio, la presencia de recursos propios y ajenos.

Cajas de ahorro, Superexogeneidad, Rentabilidad

Abstract

The study analyzes the financial variables that explain the profitability of savings banks in the province of Manabi for the specific case of Santa Clara. In modeling the profitability of this sector, variables such as: autonomy of resources, indebtedness, profitability of resources in each case, productivity, credit risks and own resources with which account. In addition, a traditional financial analysis is performed through the evolution foreseen by some ratios in order to define a certain robustness for possible predictions of the risk and productivity of this sector. Econometric techniques such as cointegration, the presence of weak exogeneity and superexogeneity will be applied. This last analysis allows us to know which of the variables that explain the profitability of savings banks turn out to be structurally invariant over time, which would allow taking certain policies and thus maintain the possible favorable evolution of the profitability of this sector. Among the main conclusions is that profitability and its evolution are measured by variables such as: the efficiency of work, credit risk, the presence of own and other resources.

Savings, Superexogeneity, Profitability

Citación: TUMBACO-MUÑOZ, Mónica, REYES-TOMALÁ, Lorena, BACILIO- BEJEGUEN, Jacqueline y CASTILLO-DEL VALLE, Harol. Evolución financiera de las cajas de ahorro y crédito: Caso Santa Clara, provincia de Manabí 2014-2018. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-17: 43-48.

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Un sistema bancario sano, fuerte y confiable descansa en las condiciones y resultantes de su propia actuación, así como del entorno en que se desenvuelve. En el primer caso la fortaleza de la banca depende, entre otros, de la rentabilidad, cartera saneada, patrimonio suficientemente fuerte; liquidez adecuada, provisiones adecuadas y de la confianza de sus clientes. En el segundo caso, el entorno macroeconómico en el que se desenvuelve constituye un condicionante significativo en la actuación de la banca; destacando con mayor fuerza la situación de los sectores productivos; el crecimiento de la economía y el impacto de la política monetaria, crediticia y cambiaria implementadas por la autoridades pertinentes.

En el contexto actual de un Ecuador aun inmerso en una difícil situación social, política y económica, la industria de la microfinanzas constituye una solución viable para combatir una parte significativa de la crisis productiva del país al proveer de productos y servicios necesarios para el desarrollo del representativo sector micro empresarial. Los supuestos en consideración de la experiencia ecuatoriana en microfinanzas se relacionan con:

- a. La focalización del tema guarda estrecha relación con las oportunidades e incentivos para la descentralización;
- b. La consideración de las áreas pobres en la medida de que los indicadores sociales son los más bajos por su nivel de cobertura y de eficiencia; y,
- c. Corresponden a las áreas pobres rurales. En el fondo se trata de la focalización de servicios financieros rurales orientados a la economía familiar en condiciones de ahorro, crédito, incentivos y otros servicios financieros orientados por las demandas.

Los servicios financieros desarrollados bajo esa perspectiva no corresponden a normas tradicionales y convencionales, han venido operando a través de experiencias sustentadas por entidades financieras locales –EFL’s no reguladas, caracterizadas como cooperativas de ahorro y crédito pequeñas, ONG’s algunas especializadas en concesión de créditos y en los últimos tiempos: cajas rurales, bancos comunales, cajas solidarias y otras.

Todos trabajan bajo la hipótesis de mejorar el acceso y la calidad de los servicios financieros, en especial para las “micro y pequeñas empresas” y hogares rurales en sociedades locales de bajos ingresos, en consecuencia con diferentes niveles de pobreza.

Destacable en la experiencia positiva ecuatoriana es que la oferta de crédito ha sido en respuesta a la demanda y también la cultura de responder con ahorro en áreas rurales especialmente a través de cooperativas de servicios financieros y cierta disciplina de cofinanciamiento en el caso de los servicios financieros que han ofrecido las más destacadas no gubernamentales, los bancos comunales, podríamos considerarlas como cajas rurales, cajas solidarias, administradas por la sociedad local (grupos y comunas) en las que el rol de la mujer es decisivo con su participación en la administración y el control de la cartera y demostrativo de las ventajas del control social para dar respuestas operativas a los planteamientos de transparencia y eficiencia. Todo lo que hace de la experiencia ecuatoriana un laboratorio de realidades no convencionales en cuanto a la administración y desempeño de los servicios financieros rurales.

Las políticas actuales, el cambio de la constitución ha definido a las cajas de ahorro enmarcarlas como una forma de organización de la economía popular y solidaria.

En lo que respecta a la ley de economía popular y solidarias, en el título quinto que menciona a las cajas solidarias, cajas de ahorro y bancos comunales en el Art. 101. Las cajas solidarias, cajas de ahorro y bancos comunales, se forman por voluntad y aportes de sus socios, personas naturales, que destinan una parte del producto de su trabajo a un patrimonio colectivo, en calidad de ahorros y que sirve para la concesión de préstamos a sus miembros, que son residentes y realizan sus actividades productivas o de servicios, en el territorio de operación de esas organizaciones.

El artículo 104 tienen otras funciones, Las cajas solidarias, cajas de ahorro y bancos comunales, además del ahorro y crédito, promoverán el uso de metodologías participativas, como Grupos Solidarios, Ruedas, Fondos Productivos, Fondos Mortuorios y otros que dinamicen las actividades económicas de sus miembros.

Planteamiento del modelo a estimar

Con el fin de modelizar la rentabilidad de las cajas de ahorro de las localidades citadas, se espera resumir los criterios principales que encierran al aspecto financiero, entre las cuales se tiene: la autonomía de los recursos, el endeudamiento, la rentabilidad de los recursos financieros, la productividad, los riesgos alrededor del crédito y los patrimonios de las mismas (Avilés, 2000).

| Nomenclatura utilizada | Descripción de las variables |
|------------------------|---|
| R ₀ | Rentabilidad: Beneficio Neto / Activos Totales |
| R ₁ | Autonomía : Recursos Propios / Recursos Ajenos |
| R ₂ | Endeudamiento : Recursos Ajenos / Recursos Propios |
| R ₃ | Rentabilidad de Recursos Ajenos : Beneficio Neto / Recursos Ajenos |
| R ₄ | Rentabilidad de Recursos Propios : Beneficio Neto / Recursos Propios |
| R ₅ | Rentabilidad de la Sucursal : Beneficio Neto / Sucursales |
| R ₆ | Rentabilidad del Recurso Humano : Beneficio Neto / Numero de Recurso Humano |
| R ₇ | Eficacia de Sucursal : Recursos Ajenos / Sucursales |
| R ₈ | Riesgo del Activo : Créditos / Activos Totales |
| R ₉ | Créditos |
| R ₁₀ | Recursos Ajenos |
| R ₁₁ | Recursos Propios |
| R ₁₂ | Capacitaciones |

Tabla 1

Fuente: Descripción dada por los autores

Para los modelos que se van a estimar, se utiliza una muestra con datos semestrales, esta frecuencia se justifica de acuerdo a la presentación de los respectivos estados financieros que realizan las socias de cada una de las cajas solidarias. El periodo de estudio contempla un intervalo considerado entre los años 2014 y 2018. Todas las cifras originales provienen, como se mencionó anteriormente, de los estados financieros elaborados por las socias y presentados en asambleas. La caja solidaria seleccionada para el presente estudio es la de Santa Clara, provincia de Manabí

Estadísticas relevantes

A continuación se presenta información tendencial sobre los movimientos crediticios de las cajas analizadas contrastándolo con el dinamismo del número de socias y socios dentro del periodo estudiado.

| Criterios | Año 2014 | Año 2015 | Año 2016 | Año 2017 | Año 2018 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Prestamos Vigentes* | 1329.23 | 1243.21 | 984.13 | 1321.21 | 1432.12 |
| Estado de Caja* | 934.12 | 943.12 | 1021.23 | 1132.31 | 1323.65 |
| Socias | 43 | 43 | 38 | 44 | 47 |
| Préstamo Promedio por Socias* | 56.43 | 67.32 | 54.56 | 76.23 | 84.34 |

Tabla 2 Series anuales de los préstamos, estado de caja, numero de socias y préstamos per cápita asignado. Santa Clara (En miles de dólares)*

Según los datos de la caja de estudio, se evidencia el crecimiento tanto de los movimientos crediticios como el número de socias, en 5 años el número de socias pasó de ser de 43 a 48 integrantes.

Es importante mencionar que en el mismo periodo de años, el estado de efectivo de la caja creció en relación con los primeros años. Esto evidencia la importancia del buen manejo tanto organizativo como contable por parte de los socios y socias que en base a esfuerzo y constancia se logró mantener a través del tiempo. Actualmente se está consolidando cada vez más el crecimiento y el efectivo total de la caja, con el fin de en el mediano y largo plazo estar contando con parámetros potenciales como para pensar en formar parte de una cooperativa de ahorro y crédito, aunque se debe reunir requisitos, la constancia y el auge económico y financiero de esta caja la mantienen en buen camino.

Metodología a desarrollar

Test de raíz unitaria

Siempre antes de trabajar con variables intertemporal es recurrente conocer si dichas series tienen condiciones estacionarias o no. Para verificar dicha condición se lleva a cabo el test de Raíz Unitaria (UnitRoot Test) para todas las variables de las dos cajas del estudio.

Siguiendo la metodología se aplicó el test de Phillips-Perron de raíz unitaria (Anexo 1), en el cual se plantea la hipótesis nula de que las variables a testear poseen raíz unitaria, es decir no estacionario. Todas las series resultaron no rechazar la hipótesis nula. El siguiente paso es diferenciar estas variables con el fin de volver aplicar el test. Las series testeadas rechazaron la hipótesis nula de raíz unitaria por lo que resultan ser estacionarias, es decir poseer el mismo orden de integración, de orden I (1).

Es importante que las series a modelizar posean el mismo orden de integración ya que de este modo se puede formular adecuadamente el test de Johansen (1992) para conocer la dinámica a largo plazo de estas variables.

Análisis de cointegración

Para que exista un modelo consistente y que pueda explicar el dinamismo de las variables en el tiempo, es importante que las series posean al menos una relación en el largo plazo.

Para aplicar el análisis de cointegración, se debe recurrir a las series que resultaron ser del mismo orden de integración, en este caso I(1), con el fin de especificar una relación en el largo plazo de cointegración entre las series a modelizar.

Se modelizó un Vector Autoregresivo (VAR) con la selección adecuada de rezagos, para este caso 3, y con esta especificación se procedió a aplicar el test de cointegración por el método antes mencionado, Johansen (1992). A continuación se presenta los resultados:

| Relaciones | Estadístico de traza | Valor Crítico (0.05) | Valor Crítico (0.01) |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ninguna ** | 107,21 | 132,59 | 143,12 |
| A lo más 1 relación * | 132,73 | 94,84 | 102,32 |

*(**) Indica rechazo de la hipótesis nula a 5% (1%) de significancia.

Tabla 2 Test de cointegración con el método de Johansen: Var (3) Caja Santa Clara

Fuente: Cálculos obtenidos en el programa Eviews 4.0

Según los resultados obtenidos por este test, las variables a modelizar para la caja “Santa Clara” resultan poseer al menos una relación de cointegración. A continuación se detalla los coeficientes del análisis de cointegración normalizados para establecer las condiciones a largo plazo y su relación entre series de solo las variables significativas.

| Rentabilidad | R ₀ | R ₈ | R ₁₂ |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1.00 | 1.03 | 0.67 | 1.73 |
| Desv.Estandar | (0.08) | (0.13) | (0.25) |

Nota: Las variables han sido seleccionadas mediante una regresión lineal por MCO. Las variables ya han sido modificadas en cuanto al signo inverso de los coeficientes normalizados.

Tabla 3 Modelo de largo plazo

Fuente: Cálculos proporcionados por el programa Eviews 4.0

Los resultados obtenidos por el método de Johansen (1992) son debidamente los esperados:

Se verifica por el método de cointegración, que la rentabilidad posee tres variables que empíricamente la explican..

La incidencia de los créditos otorgados mantiene un efecto positivo con relación a la rentabilidad, es decir, a mayor prestamos asignados entre las socias, la rentabilidad y sostenibilidad de la caja aumentan también.

La variable riesgo resulta también ser significativa para esta modelización, posee una relación directa con respecto a la rentabilidad. El riesgo de otorgar crédito dinamiza al sector de las cajas, por ende una restricción en ellos disminuiría la rentabilidad de las mismas, por ende lo primordial es estar rotando la cartera de créditos otorgados.

Las capacitaciones se muestran significativas al igual que en el modelo anterior, se evidencia cada vez más la importancia de estar capacitados para mantenerse y crecer a través del tiempo captando tanto socios como recursos capitales.

Una vez conocida la relación a largo plazo entre las variables mencionadas, es necesario determinar el dinamismo de las mismas pero en el sistema de corto plazo. Siguiendo la metodología de Johansen (1992) se plantea la construcción de un vector de corrección de errores, el cual posee información de la dinámica del comportamiento en el horizonte planeado.

| Error de Corrección | Δ (Rentabilidad) | Δ (R ₀) | Δ (R ₈) | Δ (R ₁₂) |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| \hat{u}_{t-1} | -0.43 | 0.14 | 0.32 | 0.21 |
| t* | [-0.19] | [0.10] | [3.04]** | [0.29] |

Tabla 4 Vector de corrección de errores. Santa Clara

Fuente: Cálculos proporcionados por el programa Eviews 4.0

En el modelo de corto plazo de la caja “Santa Clara”, la única variable que resulta significativa para corregir la volatilidad del sistema en el corto plazo para estabilizarlo en el largo plazo es la del riesgo.

Esta variable, posee un valor de 0.32, lo cual indica que ante alteraciones evidentes en el corto plazo, shock o volatilidades, esta variable contribuye positivamente dicha cifra cada semestre como ajuste para que el sistema se estabilice en el largo plazo.

Test de Exogeneidad Débil

Las variables econométricas que se especifican temporalmente sugieren una relación tanto en el corto como en el largo plazo, pero es importante conocer si las variables que se omiten o se incluyen en el proceso de modelización poseen o no información relevante para su construcción. Para ello, se aplica este test de exogeneidad débil siguiendo la metodología propuesta por Johansen (1992).

| Coeficientes alpha | |
|--|-------|
| $\alpha 1 = 0, \alpha 2 = 0, \alpha 3$ | |
| Chi-cuadrado | 42,97 |
| Prob. | 0,01 |
| *No rechazo de la hipótesis nula al 1% de significancia. | |

Tabla 5 Restricciones de Cointegración. Santa Clara
Fuente: Cálculos proporcionados por el programa Eviews 4.0

Según los arreglos de los resultados parametrizados, no se rechaza la hipótesis en la cual los coeficientes de ajustes (α) de las variables testeadas son significativos, por lo que según este principio, los procesos marginales generadores poseen información significativa para la construcción de relaciones a largo plazo. La importancia de este test radica en que si una variable no cumple con esta condición, y se la incluye en los modelos de largo plazo, se estará incurriendo en deficiencias cuando se derive conclusiones de los mismos.

Súper-exogeneidad

Otro test econométrico que robustece las inferencias establecidas en los modelos, es el test de súper-exogeneidad. Este test sugiere que una variable puede utilizarse como instrumento de política, es decir al ser estructuralmente invariante se puede tomar decisiones de cómo mantener o mejorar la relación de estas variables con respecto a la dependiente. La variable dependiente, en el largo plazo, se verá afectada tan solo por estas variables, cualquier otra relación o toma decisional no alterará el comportamiento de la misma por más significativa que fuese.

La metodología sugerida de rechazo de hipótesis llamada crítica de Lucas (1976) sostiene que bajo las condiciones tradicionales, los parámetros estimados de los modelos econométricos cambian y no se mantienen invariantes. Los cambios de política conllevan a que los agentes modifiquen sus conductas con el propósito de adecuarse al nuevo estado. A consecuencias de ello, las modelizaciones planteadas no podrían utilizarse para obtener conclusiones en el largo plazo.

| Variable | Coefficiente | P-Value |
|--|--------------|---------|
| R ₈ | 2.97 | 0.00 |
| R ₉ | -0.43 | 0.19* |
| R ₁₂ | -0.87 | 0.03 |
| *indica el residuo que no es significativo | | |

Tabla 6 Resultados del test de súper-exogeneidad en los modelos marginales. Santa Clara

Fuente: Cálculos proporcionados por el programa Eviews 4.0

Según los datos obtenidos luego de la aplicación del test, en la caja de Santa Clara la única variable que resulta ser invariante estructuralmente es la de los créditos.

Agradecimiento

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena por su valioso apuesta a la generación de conocimiento entre sus docentes.

Conclusiones

El objetivo del presente trabajo es encontrar una modelización que evidencie el comportamiento de la rentabilidad de las cajas de ahorro en la localidad de Santa Clara, Manabí. Una de las razones que impulso a evaluar la dinámica de la rentabilidad fue el hecho de que aún las cajas después de 20 años de su creación aun algunas están vigentes, sus rentabilidades han crecido y el acceso rápido de crédito oportuno resulta importante para los socios beneficiarios.

Se utilizó los test de estacionariedad, cointegración y exogeneidad para desarrollar y robustecer modelos que puedan ser utilizados como generadores de políticas que impulsen aún más la sostenibilidad en el tiempo y el auge de sus rentabilidades.

Los créditos otorgados poseen relación positiva con la rentabilidad en el modelo de largo plazo, pues este es uno de las fuentes de ingreso de la caja, y se evidencia que es una de las variables importantes para mantener en auge el buen desempeño financiero de la caja.

El factor de riesgo está presente en el modelo lo cual va de la mano con los créditos otorgados, es decir, mientras exista mayor riesgo en la cartera de créditos otorgados, mayor será la rentabilidad esperada de la caja.

Se evidencia la importancia de las capacitaciones anuales para el incremento de los rendimientos financieros. Por un lado la búsqueda de ayuda oportuna en el manejo de estados financieros, aspectos legales y tributarios provoca que se mantenga el espíritu del control transaccional y el orden de registro, por lo que la existencia de las capacitaciones genera sostenibilidad e interés de las socias en el tiempo.

En cuanto al dinamismo en el corto plazo, ante shocks presentes o perturbaciones en los sistemas, la única variable que puede establecer un orden y tranquilidad tendencial es la de riesgo, por lo que mentaras más se arriesga en el corto plazo, mayor serán los beneficios que se obtendrán, y con ello garantizar la sostenibilidad de la caja en el largo plazo.

En cuanto a las variables, que resultan ser estadísticamente invariantes en el tiempo, se tiene que en la caja ubicada en San Vicente la variable que destaca es de créditos otorgados. La generación de nuevos créditos puede provocar que con el tiempo la rentabilidad se incremente paulatinamente. Cualquier restricción dada a esta variable puede ser considerada como un estancamiento productivo de la caja al no poder ostentar mayores beneficios.

Se recomienda lo siguiente:

Las cajas solidarias deben generar crédito productivo y de consumo a todos los que previamente lo solicitan y cumplan ciertos requisitos, llevando un registro oportuno de las transacciones, se puede lograr dinamizar el sector a una respectiva tasa de interés. La organización debe implementar una política de cobro adecuada, que evite la morosidad y la mantenga reducida.

El reparto de las ganancias a fin de año pueden resultar ser más eficientes si se considera un porcentaje para el socio, un porcentaje para el ahorro y la diferencia para la adquisición de algún bien o activo necesario para el funcionamiento de la caja.

Se debe solicitar mayor apoyo sobre las capacitaciones que se puedan brindar en temas relacionados como: la organización comunitaria, la seguridad ambiental y manejo de los estados financieros. Los nuevos conocimientos adquiridos provocarían, según el test de súper-exogeneidad, alterar de manera positiva la rentabilidad de la caja a través del tiempo.

Firmar convenios con entidades universitarias con el fin de que los estudiantes capaciten y supervisen las actividades con mayor frecuencia en el año, garantizando la generación de rentabilidad y sostenibilidad con el pasar de los años.

Referencias

ASAMBLEA NACIONAL: “Constitución de la república del Ecuador”. Año 2008

ASAMBLEA NACIONAL: “Ley de economía popular y solidaria”.2010

AVILÉS CARMEN: “La rentabilidad en cajas de ahorro y cooperativas de crédito”; Las cajas solidarias, Año 2004.

BALANCES DE LAS CAJAS SOLIDARIAS: Boletín Estadístico de los estados financieros 2001-2004.

FERNÁNDEZ VIVIANA: “Apuntes de Teoría econometría”; Test de raíz unitaria y análisis de cointegración, pp. 2-22. Año 2003.

GONZÁLEZ MANUEL: “Apuntes de econometría II”; Series no estacionarias, pp. 2-14. Año 2004.

GONZÁLEZ NIETO: “Las cajas rurales en Andalucía en el periodo1990-1996: Evolución y situación”. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales. Año 2001

Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situación financiera y su aporte holístico en la planificación del auditor financiero

Matrix of profile of risk of balances of the state of financial situation and its holistic contribution in the planning of the financial auditor

RAZA-CAICEDO, Javier Arturo*†, PILACUAN-CADENA, Johana Marieliza, ALEJANDRO-LINDAO, María Fernanda y PANCHANA-PANCHANA, Rosa Margarita

*Universidad Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Administrativas, Carrera de Contabilidad y Auditoría
Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas, Carrera de Contabilidad y Auditoría*

ID 1er Autor: *Javier Arturo, Raza-Caicedo* / ORC ID: 0000-0002-1754-5803

ID 1er Coautor: *Johana Marieliza, Pilacuan-Cadena* / ORC ID: 0000-0002-4231-2358

ID 2do Coautor: *María Fernanda, Alejandro-Lindao* / ORC ID: 0000-0003-0938-4488

ID 3er Coautor: *Rosa Margarita, Panchana-Panchana* / ORC ID: 0000-0002-8392-2216

Recibido Octubre 20, 2018; Diciembre 30, 2018

Resumen

La investigación se centra en una matriz de perfil de riesgo de los saldos contables presentados en el estado de situación financiera de importadora el rosado, como aporte holístico de la planificación del Auditor financiero, para obtener una certeza razonable de los saldos, determinar si está libre de manifestaciones erróneas importantes, o si las cifras presentadas son imparciales, engañosas, o la probabilidad de omisión de registros contables, y del escepticismo del sistema contable que las produjo, se sustenta en el marco normativo internacional de auditoría N°300 "Planificación de la Auditoría de estados financieros", N°315 conocimiento de la entidad que le faculta al Auditor primero actuar en derecho, antes que en hecho para asumir todas las acciones de control y procedimientos de Auditoría, los resultados de la aplicación permite la construcción del aprendizaje holístico de la planificación, en describir el comportamiento de saldos, identificar las variaciones, peso relativo que posee cada cuenta, y riesgo de control finalmente determinar la prioridad y la acción a seguir. El estudio fue descriptivo- explicativo, cualitativo y con el uso del método analítico, sintético, reflexivo y técnicas de recopilación de información confiable, como entrevista, observación, revisión bibliográfica y documentación relacionada al tema. El análisis de la información procesada determina que no existe objetividad en las actividades de planificación del trabajo de auditoría, proceso que experimentó un alto riesgo de detección de los procedimientos de Auditoría aplicados por Auditores, por tal motivo no se detectaron errores o fraudes existentes en los estados financieros. La matriz indica cómo debe enfrentar un Auditor en planificar la auditoría de estados financieros que sea realizada de manera eficaz, que determine el alcance, y el momento de la realización de la auditoría, la dimensión y la complejidad de la entidad y atención adecuada a las áreas importantes de la auditoría.

Auditoría, Normas, Planificación, Holístico. NIA

Abstract

The research focuses on a risk profile matrix of the accounting balances presented in the financial statement of importer Rosa, as a holistic contribution of the Financial Auditor's planning, to obtain a reasonable certainty of the balances, to determine if it is free of significant erroneous statements, or if the figures presented are impartial, misleading, or the probability of omission of accounting records, and skepticism of the accounting system that produced them, is based on the international regulatory framework for audit No. 300 "Planning of the Audit of financial statements", No. 315 knowledge of the entity that empowers the Auditor first act in law, rather than in fact to assume all control actions and audit procedures, the results of the application allows the construction of holistic learning of the planning, in describing the behavior of balances, identify the various tions, relative weight that each account possesses, and risk of control finally determining the priority and the action to follow. The study was descriptive-explanatory, qualitative and with the use of analytical, synthetic, reflective and reliable information gathering techniques, such as interview, observation, bibliographic review and documentation related to the subject. The analysis of the processed information determines that there is no objectivity in the planning activities of the audit work, a process that experienced a high risk of detecting the Audit procedures applied by Auditors, for this reason no errors or frauds were detected in the financial statements. The matrix indicates how an Auditor should face in planning the audit of financial statements that is carried out in an efficient manner, that determines the scope, and the timing of the performance of the audit, the size and complexity of the entity and adequate attention to the important areas of the audit.

Audit, Standards, Planning, Holístico. NIA

Citación: RAZA-CAICEDO, Javier Arturo, PILACUAN-CADENA, Johana Marieliza, ALEJANDRO-LINDAO, María Fernanda y PANCHANA-PANCHANA, Rosa Margarita. Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situación financiera y su aporte holístico en la planificación del auditor financiero. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-17: 49-54.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: jraza@upse.edu.ec)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La investigación aporta en conocimientos idóneo y profesionales de Auditoría Financiera, al inicio de las actividades el Auditor Financiero celebra un contrato de Auditoría con el cliente, donde tácitamente revela las responsabilidades y obligaciones contractuales de Auditoría, por tal razón, el profesional en Auditoría debe de organizar y planificar el trabajo, en la que deberá manejar siempre la objetividad y no por subjetividad, la planificación se encuentran descritas en cuatro herramientas que son útiles al Auditor para preparar el camino hacia dónde dirigir el trabajo que va a ejecutar en un futuro, permitiendo de este modo tener una visión más clara y acertada de con que saldos contables o cuentas va a empezar el proceso de auditoría.

El desarrollo o elaboración de la matriz de perfil de riesgo, permite al auditor tomar en cuenta herramientas fundamentales para establecer prioridades en cuanto a su trabajo y a la valoración del riesgo que tienen las cuentas sujetas a observación en este proceso. La investigación se realiza con el fin de conocer más a fondo acerca de la matriz de perfil de riesgo, su aplicación y los pasos a seguir al momento de realizar esta herramienta que se constituye en útil en el proceso de planificación de auditoría, además la fundamentación teórica es necesaria para aumentar el conocimiento científico.

Los aportes que tiene la investigación científica y practica son de hecho muy importantes ya que permite identificar la valoración de riesgos de cada saldo de las cuentas seleccionadas y, sobre todo saber cuál de ellas debe ser analizada primero en base al riesgo que existe en la naturaleza de su tratamiento.

Todas las actividades que un profesional en Auditoría realice están expuestas a factores de riesgos de diversas naturaleza, los mismos que influyen de distinta forma en los resultados esperados. El profesional de la Auditoría debe desarrollar la capacidad de poder identificar estas probables eventualidades dentro de los estados financieros y los procesos de las instituciones económicas, así como su origen y posible impacto en la razonabilidad de los saldos.

Para el caso de las empresas comerciales, la gestión de prevención de riesgos radica en el establecimiento y cumplimiento políticas de crédito, mercado, liquidez, que es su razón de ser y fuente de financiamiento y subsistencia. Para evitar este tipo de riesgos y controlar su aparición dentro de la contabilidad, la Auditoría mediante las normas internacionales y demás reglamentaciones de naturaleza evaluativa proporcionan una serie de herramientas de planificación de auditoría que ayudaran a identificar los riesgos de control que podrían afectar a la confiabilidad de la información contable: tales como comportamientos de saldos, importancia relativa planeada y matriz de perfil de riesgos; los mismos que constituirán una metodología eficaz para conocer la debilidad de la estructura contable que se están manejando en las empresas

Referentes Teóricos

La fundamentación teórica y el conocimiento de los procedimientos de planificación de auditoría proporcionan una visión en conjunto de los instrumentos utilizados para hacer frente a las acciones laborales desde un análisis técnico y metodológico en los trabajos de auditoría, asumiendo las teorías de los autores:

El autor (Rojas , 2012) manifiesta los siguiente en cuanto a la matriz de riesgos de saldos. “Los resultados alcanzados solo permitieron aproximaciones a calificaciones y mediciones cualitativas y no así cuantitativas. El avance en este campo es reciente en cuanto al Riesgo Operativo”

La importancia relativa es uno de los componentes que se incluye dentro de la matriz de perfil de riesgos, pues de acuerdo (Arcenegui Rodrigo, Gómez Rodríguez, & Molina Sánchez, 2008) La importancia relativa cuando se prepara la información contable, abarata el coste que supone la elaboración de las cuentas. El criterio de la “imagen fiel” exige que la información sea relevante y fiable, que no es exacta. En el terreno de la auditoría, se puede admitir la presencia de errores que no distorsionen significativamente la imagen fiel.(pág. 58).

Por otra parte (Orta Perez, 2012) manifiesta lo siguiente:

“La importancia relativa es inherente al proceso de auditoría porque ayuda a seleccionar las líneas de actuación para determinar la cantidad de evidencias necesarias y a decidir sobre si las cuentas anuales serán aceptadas como correctamente presentadas.” (pág. 153) El auditor expresa su opinión sobre las cuentas anuales en su conjunto y no sobre cada cifra individual. Por tanto, el volumen de pruebas a obtener en relación con ellas viene determinado por su relación con las de las cuentas anuales consideradas globalmente., es decir, con su importancia relativa.

La importancia relativa no es más que determinar que tanto representa cada cuenta del total del grupo al cual pertenece, permitiendo obtener las variaciones porcentuales. vez obtenido estos cálculos, el auditor de acuerdo a su juicio profesional deberá instaurar la importancia relativa.

En cuanto a las referencias de matriz de perfil de riesgo se hace mención a (Báez, 2019) La matriz de Riesgo busca evaluar los eventos determinados de riesgo tomando en cuenta su probabilidad de ocurrencia y su impacto”(pág. 10) .

(Blanco Luna , 2012) El auditor usará la información obtenida al desarrollar procedimientos de valoración de riesgos, incluyendo la evidencia de auditoría obtenida al evaluar el diseño de los controles y al determinar si han sido implementados, como evidencia para soportar la valoración de riesgos. El auditor usará la valoración de riesgos para determinar la naturaleza, oportunidad y extensión de los procedimientos de auditoría a desarrollar”. (pág. 63).

(Estupiñan Gaitán , 2015) Es un término aplicado a un método lógico y sistemático que establece el contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento y monitoreo y comunicación sobre los riesgos asociados a una determinada actividad, función o proceso.(pág. 252).

Según (ISOTOOLS, 2015) define que: Una matriz de riesgos es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa, tanto de procesos como de fabricación de productos o puesta en marcha de servicios. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización. (Pág. s/n).

Según (Santamaria, 2011) manifiesta que:Una matriz de riesgo es una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes de una institución financiera, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos que engendran estos riesgos (factores de riesgo). Igualmente, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros, operativos y estratégicos que impactan la misión de la organización. (Pág. 1).

Según (Cuellar Mejía, 2009) La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Su llenado es simple y requiere del análisis de las tareas que desarrollan los trabajadores. (Pág. 125).

La fase de planificación de la auditoría es muy importante, ya que de acuerdo a (Pallerola & Monfort, 2014) “su correcta asignación de recursos debe permitir llegar a unos niveles altos de eficiencia y eficacia. En esta fase se deben prever las pruebas a realizar, el número de horas máximo en que se debería realizar toda la auditoría”, esto desde el momento en que se recibe la aceptación de cliente, hasta la entrega del informe de auditoría.

Según (Orta, 2012) “La estimación de importancia relativa influye en la planificación de la auditoría y es fundamental en la evaluación de sus resultados para determinar si las cuentas anuales están presentadas razonablemente”.

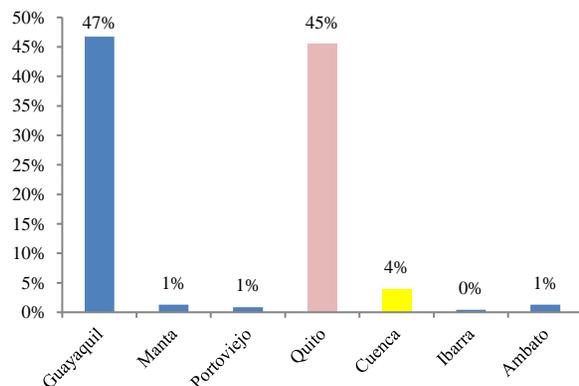
De acuerdo a (Estupiñán, 2015)se conoce que “Todas las organizaciones enfrentan riesgos. Los riesgos afectan la posibilidad de la organización de competir para mantener su poder financiero y la calidad de sus productos o servicios”.

Así mismo establece que “La función de la auditoría interna es identificar los riesgos y asignar prioridades de revisión a las actividades con probabilidad de riesgo mayor”. En cuanto a las referencias de matriz de perfil de riesgo se hace mención a (Báez, 2019)“La matriz de Riesgo busca evaluar los eventos determinados de riesgo tomando en cuenta su probabilidad de ocurrencia y su impacto”(pág. 10) .

Población

La investigación se realizó a la determinación empresas de firmas de auditoría a nivel nacional

| Población | | |
|-----------------------------|------------|-------------|
| Firmas de Auditoría Externa | | |
| Ciudad | Cantidad | Porcentaje |
| Guayaquil | 108 | 47% |
| Manta | 3 | 1% |
| Portoviejo | 2 | 1% |
| Quito | 105 | 45% |
| Cuenca | 9 | 4% |
| Ibarra | 1 | 0% |
| Ambato | 3 | 1% |
| Total | 231 | 100% |



Resultados

La técnica de recopilación de información confiable fue la entrevista, orientado a establecer contacto con Firmas de Auditoría Externas que consideren fuente de información, se entablaron conversaciones con Auditores los cuales aportaron con la información necesaria en relación a la planificación de Auditoría de Estados Financieros especialistas con los siguientes cargos:

Socio de Auditoría, Auditores Sénior, Jefe de equipo de Auditores, Supervisores de Auditoría, Auditores Semisenior, Auditores Junior indicador que fue confrontado con la realidad del comentario del entrevistado y permite entender lo siguiente que el procesamiento de la información y los motivos de no utilizar adecuadamente la planificación se presenta las siguientes observaciones:

- Bajo conocimiento de negocio,
- Determinación de horas de trabajo basado en reuniones preliminares sin un diagnóstico analítico de la entidad,
- Ejecución de pruebas 100% de pruebas sustantivas logrando evaluar pruebas de control que minimicen las sustantivas
- Existen auditores usan directamente a las pruebas sustantivas de auditoría y pocos desarrollan la parte medular que son las pruebas de riesgo de control.
- Existen muchos casos que las auditorías son planificadas únicamente con un estado financiero y directo a las pruebas de auditoría.
- No determinación de áreas críticas
- Esto provoca que planificación sea incorrecta, puesto que no se ha determinado de manera correcta las áreas de riesgos y por tal razón la asignación a un equipo de auditoría será limitada y muy básica.
- No logres detectar los riesgos que posiblemente tenga empresa, aparentemente presente utilidad y se lo califique como negocio en marcha.
- No detectar una omisión en los estados financieros
- uso de criterios y estimaciones que se contraponen con una metodología para efectuar técnicamente la planificación de la auditoría.
- No se desarrolla una planificación basada en riesgos.
- Plantillas de planificación escuetas que son similares al año anterior
- No prestar la atención en áreas importantes.
- Asignación de actividad de planificación a personas que no posee la capacidad y competencia adecuada.
- Jefatura de equipo poca involucrada en la planificación.
- No se desarrolla un programa de aseguramiento de calidad.

- Incorrecta planificación relacionada con la existencia de muestras no representativas.

Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situación financiera

En el proceso de elaboración de la etapa de planificación de la Auditoría, se encuentra el desarrollo de la Matriz de Perfil de Riesgo que es la que recopila el comportamiento horizontal de los saldos, la importancia relativa, la observación si existen normas, disposiciones y controles dentro de cada saldo de las cuentas de los estados financieros y sus respectivas prioridades.

Es de este modo que se presenta los siguientes pasos a seguir para la correspondiente elaboración de la matriz de perfil de riesgo: Recopilación de la información financiera, es decir, obtener el Estado de situación financiera, selección del grupo de cuentas que se van a examinar mediante la auditoría, es decir, para el caso práctico se tiene los grupos de: activos corrientes, activos no corrientes y total activos, pasivo corriente, pasivos no corrientes y extraer los datos con los cuales se van a trabajar, es decir, las cuentas que componen cada grupo de cuentas escogidas previamente para la elaboración de la matriz de perfil de riesgo.

El cálculo del comportamiento de los saldos consiste, en restar los saldos de las cuentas del año actual (2017) menos el saldo de la cuenta del año inmediato anterior (2016) el resultado dividir el saldo de la cuenta del año anterior, ya que lo que se busca obtener es un porcentaje. Se debe ubicar la prioridad que tiene cada cuenta de acuerdo al porcentaje obtenido en el paso anterior, estas prioridades se asignan de manera ascendente siendo el uno correspondiente al porcentaje más alto, cabe resaltar que esto se debe ubicar sin importar el signo que se obtuvo en el porcentaje del paso anterior, el siguiente paso es calcular la importancia relativa que no es otra cosa que la división del saldo de la cuenta del año actual (2017) sobre el total del grupo de las cuentas objetos de la planificación y finalmente multiplicarlo por cien para obtener un porcentaje, se asignan las prioridades dependiendo de los resultados obtenidos del cálculo anterior.

De la misma forma como asignamos prioridades para el comportamiento de los saldos con la única diferencia que en esta parte si se debe tomar en cuenta los signos que se produjeron en el cálculo anterior, finalmente determinar la existencia de normas, disposiciones o controles para las cuentas que están siendo objeto de estudio, si se determina que no existen controles el riesgo del mismo es ALTO y si se determina que si existen controles el riesgo del mismo es BAJO, se asigna prioridad a las cuentas dependiendo si el riesgo de control es ALTO o BAJO, correspondiendo 1 y 2 respectivamente. La matriz de perfil de riesgo es una herramienta que se utiliza para determinar los riesgos que se encuentren en un proceso como puede ser la elaboración de los estados financieros, podría decirse que es como un control ya que determina si existe o no disposiciones, normas y políticas que brinden un nivel de confianza óptimo dentro del tratamiento de una cuenta y la razonabilidad de su saldo, además, se puede decir que la matriz de perfil de riesgo es un compendio y utilización de las herramientas de la planificación como son el comportamiento de los saldos, la importancia relativa y el juicio del auditor que realiza el trabajo.

| CUENTAS | PERIODO 2017 | PERIODO 2016 | COMPORTAMIENTO DE SALDOS | PRIORIDAD | IMPORTANCIA RELATIVA | PRIORIDAD | EXISTEN CONTROLES | RIESGO DE CONTROL | PRIORIDAD |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------|----------------------|-----------|-------------------|-------------------|-----------|
| ACTIVO | | | | | | | | | |
| Efectivo y equivalentes de efectivo | \$ 54,422 | \$ 16,574 | 228% | 1 | 9% | 6 | NO | ALTO | 1 |
| Cuentas por cobrar clientes | \$ 7,295 | \$ 7,024 | 4% | 7 | 1% | 7 | NO | ALTO | 1 |
| Cuentas por cobrar relacionadas | \$ 72,057 | \$ 104,134 | -31% | 3 | 12% | 4 | SI | BAJO | 2 |
| Inventarios | \$ 111,312 | \$ 122,948 | -9% | 6 | 19% | 2 | NO | ALTO | 1 |
| Otros Activos Corrientes | \$ 7,803 | \$ 5,868 | 33% | 2 | 1% | 7 | NO | ALTO | 1 |
| TOTAL ACTIVO CORRIENTE | \$ 252,889 | \$ 256,548 | | | | | | | |
| ACTIVOS NO CORRIENTES | | | | | | | | | |
| Propiedades, planta y equipo | \$ 74,828 | \$ 85,766 | -13% | 5 | 13% | 3 | NO | ALTO | 1 |
| Cuentas por cobrar a relacionadas | \$ 212,372 | \$ 215,205 | -1% | 8 | 38% | 1 | SI | BAJO | 2 |
| Otros activos | \$ 53,745 | \$ 62,631 | -14% | 4 | 9% | 6 | SI | BAJO | 2 |
| TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE | \$ 340,937 | \$ 363,792 | | | | | | | |
| TOTAL ACTIVOS | \$ 593,826 | \$ 620,350 | | | | | | | |
| PASIVOS | | | | | | | | | |
| PASIVOS CORRIENTES | | | | | | | | | |
| Préstamos | \$ 62,488 | \$ 60,648 | 3% | 7 | 9% | 5 | NO | ALTA | 1 |
| Emisión de obligaciones | \$ 35,790 | \$ 28,229 | 36% | 3 | 5% | 7 | SI | BAJO | 2 |
| Proveedores | \$ 115,938 | \$ 168,027 | -31% | 9 | 16% | 1 | NO | ALTA | 1 |
| Cuentas por pagar a relacionadas | \$ 2,850 | \$ 4,975 | -43% | 10 | 0.40% | 11 | SI | BAJO | 2 |
| Otros Pasivos Corrientes | \$ 24,269 | \$ 28,742 | -16% | 8 | 3% | 8 | SI | ALTA | 1 |
| TOTAL PASIVOS CORRIENTE | \$ 241,335 | \$ 284,742 | | | | | | | |
| PASIVOS NO CORRIENTES | | | | | | | | | |
| Préstamos Obligaciones financieras | \$ 47,584 | \$ 9,204 | 423% | 1 | 7% | 6 | SI | ALTA | 1 |
| Otros Pasivos | \$ 21,390 | \$ 39,419 | -46% | 11 | 3% | 8 | SI | ALTA | 1 |
| Obligaciones Mercado de Valores | \$ 36,530 | \$ 28,540 | 28% | 4 | 5% | 7 | SI | ALTA | 1 |
| TOTAL PASIVOS NO CORRIENTE | \$ 105,504 | \$ 77,063 | | | | | | | |

Conclusiones

El autor considera pertinente destacar los aspectos relevantes de este artículo investigativo, el mismo que se lo sitúa como una novedad científica con originalidad, el cual, fue orientado con objetivos, considerando que la matriz de perfil de riesgos de saldos permite el aprendizaje holístico de la planificación del Auditor financiero y se desempeñe de manera profesional en la evaluación de los saldos de los estados financieros, se presenta en diferentes bloques paso a paso, que comprende la relación ordenada de los procedimientos a ser aplicados y que permite obtener la seguridad razonable de las cuentas que serán intervenidas

La adecuada planificación de la auditoría impacta en el desarrollo en el desarrollo de la misma y retribuye al auditor con una trabajo más eficiente y mejor efectuado.

La matriz de perfil de riesgo de los saldos de los estados financieros como aporte de la planificación holística de la auditoría sincroniza los procedimientos de auditoría y elimina procesos innecesarios presentando un trabajo de calidad en las fechas establecidas a los clientes.

Las actividades realizadas en la planificación permite el desarrollo de un profundo entendimiento de la entidad y sus operaciones y ayuda a ejecutar los procedimientos de auditoría necesarios y un mejor servicio a los clientes.

Al aplicar este modelo de planificación ayuda al auditor a ejecutar una planificación eficiente tales como horas presupuestadas, equipo de auditoría y con esta matriz fácilmente se van a descubrir variaciones materiales.

Recomendaciones

Es recomendable se profundice el análisis y la aplicabilidad de la propuesta, de manera que se ejecute el modelo a seguir en la obtención de una planificación basada en riesgos de los saldos y como resultado se obtendrá un aprendizaje holístico y todos los pasos seguir.

Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situación financiera facilita la supervisión y poder comprender de forma inmediata el trabajo a realizarse por el Auditor Financiero.

Referencias

Acosta, Hernández & Pedroza. (2014). Manual de Auditoría basado en riesgos para entidades bancarias en Panamá. Universidad Especializada del Contador Público Autorizado,

Arcenegui Rodrigo, J., Gómez Rodríguez, I., & Molina Sánchez, H. (2008). Manual de auditoría financiera. Sevilla: Editorial Desclée de Brouwer.

Báez, B. (2019). En Riesgo Operacional. Asunción.

Blanco Luna , Y. (2012). Auditoría Integral: Normas y Procedimientos. Bogotá: ECOE.

Cuellar Mejía, G. A. (2009). PLANEACIÓN DE AUDITORÍA.

Estupiñan Gaitán , R. (2015). Administración de Riesgo E.R.M. y la Auditoría Interna. Bogotá: ECOE.

Estupiñán, G. R. (2015). Administración de riesgos E.R.M. y la auditoría interna (Segunda ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

ISOTOOLS. (6 de Agosto de 2015). SOFTWARE DE GESTIÓN PARA LA EXCELENCIA EMPRESARIAL. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/08/06/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos/>

Orta Perez, M. (2012). Fundamentos Teóricos de Auditoría Financiera. Madrid: Difusora Larousse - Ediciones Pirámide.

Orta, P. M. (2012). Fundamentos teóricos de auditoría financiera. Madrid: Ediciones Pirámide.

Pallerola, C. J., & Monfort, A. E. (2014). Auditoría. Madrid: RA-MA Editorial.

Rojas, F. (2012). Como contruir un matriz de riesgo.

Santamaria, J. (2011). MATRIZ DE PERFIL DE RIESGOS.

Reformas tributarias y la recaudación del impuesto al valor agregado en el Ecuador periodo 2016 y 2017

Tax reforms and the collection of value added tax in Ecuador, 2016 and 2017

OLIVES-MALDONADO, Juan Carlos†*, CARRERA-LAZO, María Daniela y DE LA A-ORRALA, Hamilton Alberto

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Facultad de Ciencias Administrativas, Contabilidad y Auditoría

ID 1^{er} Autor: Juan Carlos, Olives-Maldonado / ORC ID: 0000-0001-8710-1995

ID 1^{er} Coautor: María Daniela, Carrera-Lazo / ORC ID: 0000-0002-2833-2619

ID 2^{do} Coautor: Hamilton Alberto, De la A-Orrala / ORC ID: 0000-0001-5443-8284

Recibido Octubre 20, 2018; Diciembre 30, 2018

Resumen

Las recaudaciones tributarias son una de las vías en las cuales los presupuestos de los estados incrementan su stock con el fin de canalizar toda política económica aplicable en una nación. Estas recaudaciones deben estimularse para evitar que en lo posible se pierda eficiencia en su razón de ser, por ello los gobiernos deben aplicar políticas fiscales que eviten las contracciones y estimulen la acumulación de su flujo a través del tiempo. El objetivo de la investigación es evaluar si las políticas fiscales han logrado sus objetivos en el incremento de la recaudación del Impuesto al Valor Agregado (IVA). La metodología a implementar es el uso de estadísticas descriptivas, test de medias, test de correlación y prueba econométrica de quiebre estructural (test Chow) para evaluación de cambios estructurales específicamente de las reformas aplicables en este periodo de estudio. Entre las principales conclusiones están que entre las recaudaciones del año 2016 y 2017 si existe diferencia estadísticamente en su incremento. Se evidenció que no existe correlación alguna entre las recaudaciones totales y la del IVA, por lo que se asume que al menos en esos periodos la primera serie se estimula por otras causas. Finalmente las pruebas de quiebre estructural muestran que las reformas tributarias si tuvieron los resultados esperados, afectando positivamente su implementación a la recaudación tributaria del IVA.

IVA, Impuestos, Quiebre estructural

Abstract

Tax collections are one of the ways in which the budgets of the states increase their stock in order to channel all applicable economic policy in a nation. These collections should be stimulated to avoid that as much as possible the efficiency of their *raison d'être* is lost, for this reason governments must apply fiscal policies that avoid contractions and stimulate the accumulation of their flow over time. The objective of the investigation is to evaluate if the fiscal policies have achieved their objectives in the increase of the collection of the Impuesto al Valor Agregado (IVA). The methodology to be implemented is the use of descriptive statistics, means test, correlation test and econometric structural break test (Chow test) to evaluate structural changes specifically of the reforms applicable in this study period. Among the main conclusions are that between the collections of 2016 and 2017 if there is a statistically difference in their increase. It was evidenced that there is no correlation between the total collections and the IVA, so it is assumed that at least in those periods the first series is stimulated by other causes. Finally, the structural break tests show that the tax reforms did have the expected results, positively affecting their implementation to the tax collection of IVA.

IVA, Taxes, Test Chow

Citación: OLIVES-MALDONADO, Juan Carlos, CARRERA-LAZO, María Daniela y DE LA A-ORRALA, Hamilton Alberto. Reformas tributarias y la recaudación del impuesto al valor agregado en el Ecuador periodo 2016 y 2017. Revista de Administración y Finanzas. 2018. 5-17: 55-62.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: j_olives@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Esta investigación se enfoca a describir las reformas tributarias instauradas por el Estado ecuatoriano y su incidencia en la recaudación de los tributos producidos por el impuesto al valor agregado en el Ecuador. La misión primordial para el Estado es fomentar el desarrollo económico y social de sus pueblos, con la finalidad de mejorar la calidad de vida y que los habitantes puedan disfrutar de una repartición equitativa de la riqueza por medio del avance tributario, que tenga una perspectiva social y garantizar un buen vivir.

Indudablemente, para el cumplimiento de estos objetivos y metas se requiere de una normativa que permita dictaminar políticas tributarias que influyan en la sociedad, prioritarias para estimular una cultura tributaria. Sin embargo las políticas tributarias conllevan a un cambio contundente, sea este positivo o negativo en la recaudación de impuestos, vital para las arcas estatales. Del mismo modo las políticas tributarias tienen un nacimiento en la necesidad económica que se suscite en el país.

La finalidad de este estudio es: determinar la incidencia que provocan las reformas tributarias en la recaudación del Impuesto al Valor Agregado; conocer si estas reformas han contribuido económicamente al estado ecuatoriano en generar ingresos y que sean repartidos equitativamente en un contexto social. La importancia de este informe reside en el lazo entre las políticas tributarias y su constante reforma junto con la cultura tributaria y la acción que ejecute el Estado para lograr que el contribuyente cumpla con este rubro.

Hipótesis

Las reformas tributarias inciden positivamente en la recaudación tributaria del Impuesto al Valor Agregado en el período 2016-2017.

**Fundamentación teórica y conceptual
Revisión de la literatura**

El autor Clavijo (2005) en su obra “Tributación, equidad y eficiencia en Colombia”, trata acerca de evaluar las tendencias históricas en materia de impuestos nacionales-territoriales, directos-indirectos y, en particular, la relación impropia-patrimonio. Se basó en el método cualicuantitativo, histórico – comparativo.

Donde encuentra que en el periodo 1990 – 2004, el país vecino Colombia efectuó esfuerzos significativos en materia de impuestos a tal punto que la tasa del IVA se aumentó en 6% durante este período, sin embargo se expandió el gasto incrementándose en 10% del PIB en el mismo periodo, lo que indica que hubo un déficit en materia de economía en el país. Lo aconsejable en este caso sería incentivar el hecho de reducir los gastos gubernamentales especialmente los que tienen relación a las transferencias. Hechos como estructurar un mejor sistema tributario, lo que permitiría que la recaudación de los impuestos y en especial uno de los más importantes como es el IVA, en el caso de Colombia que se eleve de 14% a 16%, conforme a un estudio y a las reformas estructurales que se llevarán a cabo con los gobiernos venideros.

Según los autores Macías y Cortés (2015), en su investigación “Disminuir la tarifa general de IVA en Colombia aumentaría el recaudo tributario” en donde defienden la hipótesis de que los incrementos en las tarifas de impuestos nacionales en Colombia han conducido a disminuir el recaudo en lugar de aumentarlo, aplicando la curva de Laffer. Donde manifiesta que las normativas tributarias en Colombia han generado resultados en cierta medida negativos o muy pobres en lo concerniente al incremento de la recaudación de los impuestos necesarios para atender a las insuficiencias sociales que conllevan fomentar la economía del Estado.

Para el caso del IVA, las reformas en general que se han introducido han generado múltiples impactos negativos, a tal punto de volverse una política” regresiva, recesiva e inflacionaria”. El desarrollo de los impuestos a lo largo del tiempo ha tenido profundas transformaciones y la vez repercusiones, los impuestos indirectos como el IVA se han considerado como la principal fuente de recaudo en los gobiernos, una de las alternativas que se han introducido a medida de proceso generalizado es la liberación comercial de la tributación, con este fin, los consumidores terminan pagando directamente los costos de los procesos y poder pagar los valores acrecentados del IVA.

Gómez y Morán (2016) en su artículo “La situación tributaria en América Latina: raíces y hechos estilizados”, se especializa en identificar los hechos que han caracterizado los sistemas tributarios de América Latina a lo largo de las últimas dos décadas, empelando la metodología cualitativa, analítico-sintético e histórico. En el que especifica que existen dos pilares sobre los que se sitúa la tributación en cualquier país del mundo globalizado o no, como son los impuestos a la renta y al valor agregado.

En el período de estudio se analiza las principales medidas reformativas que se han aplicado en materia de fortalecimiento y expansión del IVA en especial que es el principal “instrumento generador” de recursos tributarios, cual parece haber evolucionado de manera aceptable a tal grado de ser vital para las economías crecientes de cada país, sin embargo y con vista hacia un futuro evolutivo de este tributo, es decir, el IVA, debería orientarse hacia la introducción de alternativas que eviten el impacto desfavorable del IVA hacia los sectores más urgidos en materia económica.

Fundamentación teórica

Los ingresos fiscales impositivos de recursos no renovables pueden traspasar su evidente volatilidad a través del gasto público ejecutado en períodos de bonanza exportadora o una discreta reducción de los impuestos generales a medida de sustitución. En otras palabras, los estabilizadores económicos de paso, serían menores y más volátiles cuando los impuestos asociados a los recursos minerales sean más altos, sin embargo la sustitución de estos impuestos por otros de características generales periódicamente puede apaciguar dicha volatilidad.

No obstante, los países latinoamericanos que exportan recursos naturales no renovables parecen comportarse contrario a la evidencia establecida, debido a que “los ingresos generados durante la última década por impuestos generales crecieron acorde con los ingresos recibidos por la explotación de dichos recursos en esos mismos países” (Bustos & Perry, 2012). La introducción del impuesto en general lleva a un crecimiento neutral de la producción de los bienes que gravan impuestos en términos reales; y en general habrá decrecimiento.

Es decir, la introducción del IVA o de cualquier impuesto en productos que previamente no generan impuestos, produce efectos “regresivo, inflacionario y recesivo”. Entonces generar impuestos tendría efectos negativos si el recaudo efectivamente aumentara, puesto que el resultado también podría extraviarse si estamos a expensas que resultados generen dichos impuestos (Gutiérrez & Macías, 2001).

El proceso de descentralización fiscal impositiva resultó en parte traumático. Esto provocó varios episodios de hiperinflación, crisis cambiarias e intentos de sostenerla a través de diversos “planes de ajuste”. Al final de cuentas se pudo establecer un método que intervino en favor de todos los contribuyentes en América Latina y en especial en Brasil para poder mitigar el cambio bancario. Sin embargo, la economía+ tributaria continúa siendo frágil y está expuesta a choques externos que podrían sacarla de su actual curso. (Fraga, 2003)

Fundamentación conceptual

Tributos

También llamadas contribuciones son las aportaciones económicas impuestas por el Estado, independientemente del nombre que se les designe, como impuestos, derechos o contribuciones especiales, y son identificadas con el nombre genérico de tributos en razón de la imposición unilateral por parte del ente público. (Urdaneta Rodríguez, 2016)

Impuestos

Son tributos que cobra el Estado a los contribuyentes, de manera obligatoria, se pagan de acuerdo a su patrimonio, y las actividades que realizan de las cuales reciben ingresos, rentas. (Paz y Miño, 2015, pág. 40).

Reforma tributaria

Según Rao (2014) es el proceso de cambiar la forma en que los impuestos son recaudados o administrados por el gobierno y generalmente se realiza para mejorar la administración tributaria o para proporcionar beneficios económicos o sociales.

Liberalización comercial

Eduardo Garzón Espinosa (2011) sostiene la idea de que la liberalización comercial provoca un aumento del crecimiento económico en las economías que se amparan en ella. Es decir, los economistas neoliberales mantienen que cuanto menor sea el número de obstáculos que se le imponga al comercio entre países y regiones, mayor desarrollo económico y mayor bienestar acabarán teniendo esos territorios.

Reformas tributarias 2016

| Período | Decretos Ejecutivos |
|----------------------|--|
| 29 de abril de 2016. | Registro Oficial Suplemento 744. Ley orgánica para el equilibrio y las finanzas públicas. |
| 20 de mayo de 2016. | Registro Oficial Suplemento 759. Ley orgánica de solidaridad y de corresponsabilidad ciudadana para la reconstrucción y reactivación de las zonas afectadas por el terremoto de 16 de abril de 2016. |

Tabla 1 Reformas tributarias del período 2016-2017

Fuente: Registro oficial 2016-2017

En el período de la presidencia de Rafael Correa Delgado, en abril de 2016, se suscribe en Registro oficial 744, la Ley orgánica de equilibrio y finanzas públicas, la cual está vigente desde abril de 2016.

El objetivo primordial de esta reforma es fomentar e incentivar el uso de medios electrónicos de pago; llámense estas tarjetas de crédito y débito y más aún dinamizar la moneda electrónica y este a su vez tener una devolución a medida del no recargo de impuestos o la disminución del mismo. El cual pretende disimular la carencia de la el dinero físico circulante y poner en su lugar el dinámico pago electrónico en la economía ecuatoriana.

Transcurrido aproximadamente un mes de la última reforma tributaria, y en el mismo periodo presidencial en de 2016, tiene su origen mediante registro oficial 759 la Ley orgánica de solidaridad y corresponsabilidad ciudadana que entraría en vigencia el 1 de junio y tendría validez por un año. Tuvo como principal objetivo contribuciones solidarias mediante el aumento de dos puntos porcentuales del IVA.

La finalidad del ascenso porcentual de este rubro era permitir la planificación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el terremoto acaecido en las provincias de Esmeraldas y Manabí, así mismo aportar a la reactivación productiva del sector turístico de esta región.

Materiales y métodos

Para cumplir con el objetivo de analizar la incidencia de las reformas, se aplica un análisis descriptivo, prueba de medias y una prueba de quiebre estructural (test Chow). Los datos a emplear son los proporcionados por el Servicio de Rentas Internas (SRI) en sus boletines de estadísticas mensuales a nivel nacional para el periodo 2016-2017.

Análisis de la recaudación

Análisis descriptivo de la recaudación del IVA

Antes de analizar la evolución tendencial de la recaudación tributaria en contraste con las reformas aplicadas para cada uno de los periodos, es preciso detallar descriptivamente lo que ocurre con las cifras tanto de recaudación total como del IVA a nivel nacional. Los resultados a continuación:

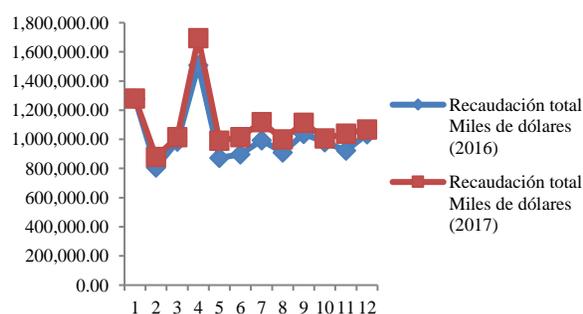


Gráfico 1 Evolución de la recaudación total de impuestos a nivel nacional 2016-2017

Fuente: Estadísticas de recaudación del Servicio de Rentas Internas 2016-2017 (SRI)

Como se observa en el gráfico 1, las cifras de recaudación para el año 2016 y 2017 resultan ser estables durante todo el año fiscal, excepto los primeros cuatro meses del año (enero-abril), lo que coincide con la temporada alta en la región costa. Los puntos más altos de recaudación para el 2016 y 2017 se producen en el mes de abril, esto puede ocurrir por varias causas como: temporada escolar en la costa, declaraciones del impuesto a la renta, entre otros motivos.

OLIVES-MALDONADO, Juan Carlos, CARRERA-LAZO, María Daniela y DE LA A-ORRALA, Hamilton Alberto. Reformas tributarias y la recaudación del impuesto al valor agregado en el Ecuador periodo 2016 y 2017. Revista de Administración y Finanzas. 2018.

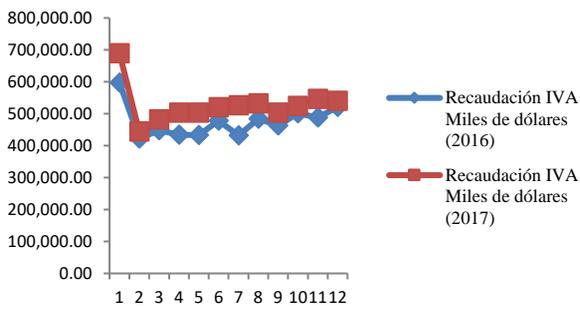


Gráfico 2 Evolución de la recaudación total del IVA a nivel nacional 2016-2017

Fuente: *Estadísticas de recaudación del Servicio de Rentas Internas 2016-2017 (SRI)*

En el gráfico 2, la recaudación del IVA posee una leve tendencia creciente para ambos años (2016-2017) a partir del mes de febrero, pero existe una caída promedio de 250.000 miles de dólares entre enero y febrero. Tanto en las series de recaudación total como del IVA se produce esta desaceleración ocasionada por evasión fiscal o por disminución del poder adquisitivo de las personas por inicio de año.

| Estadísticos | Recaudación total Miles de dólares (2016) | Recaudación total Miles de dólares (2017) |
|---------------------|---|---|
| Media | 1,018,898.38 | 1,101,929.24 |
| Moda | #N/A | #N/A |
| Desviación estándar | 193,658.54 | 210,138.86 |
| Rango | 701,478.90 | 816,284.18 |
| Mínimo | 806,470.50 | 878,900.34 |
| Máximo | 1,507,949.40 | 1,695,184.52 |
| Suma | 12,226,780.51 | 13,223,150.87 |

Tabla 2 Estadísticas descriptivas de la recaudación total a nivel nacional 2016-2017}

Fuente: *Estadísticas de recaudación del Servicio de Rentas Internas 2016-2017 (SRI)*

De acuerdo con los datos de la tabla 2, el promedio de recaudación total de impuestos a nivel nacional para el 2016 y 2017 fue de 1,018,898.38 y 1,101,929.24 miles de dólares respectivamente, es decir se incrementó matemáticamente para este último año.

Para ambos años de estudio, no se registró ningún mes donde se recaude el mismo valor. En cuanto a la volatilidad de las series, el año 2017 fue donde se registraron las recaudaciones mensuales más dispersas con respecto a su valor promedio. El valor más alto de recaudación para ambos años fue en el mes de abril, mientras que los valores más bajos se registraron en el mes de febrero para ambos periodos.

Para el año 2017 se produjo un incremento de 8 puntos porcentuales con respecto a lo recaudado para el 2016 a nivel nacional.

| Estadísticos | Recaudación IVA Miles de dólares (2016) | Recaudación IVA Miles de dólares (2017) |
|---------------------|---|---|
| Media | 475,345.56 | 526,244.26 |
| Moda | #N/A | #N/A |
| Desviación estándar | 49,399.27 | 58,449.80 |
| Rango | 174,892.62 | 245,631.36 |
| Mínimo | 422,453.29 | 443,883.13 |
| Máximo | 597,345.91 | 689,514.49 |
| Suma | 5,704,146.76 | 6,314,931.14 |

Tabla 3 Estadísticas descriptivas de la recaudación del IVA a nivel nacional 2016-2017

Fuente: *Estadísticas de recaudación del Servicio de Rentas Internas 2016-2017 (SRI)*

Según los datos de la tabla 3, el promedio de recaudación del IVA a nivel nacional para el 2016 y 2017 fue de 475,345.56 y 526,244.26 miles de dólares respectivamente, es decir se incrementó matemáticamente para este último año, al igual que la serie de recaudación total de impuestos.

Para ambos años de estudio, no se registró tampoco ningún mes donde se recaude el mismo valor. En cuanto a la volatilidad de las series, el año 2017 fue donde se registraron las recaudaciones mensuales más dispersas con respecto a su valor promedio.

El valor más alto de recaudación para ambos años se dio al inicio de año en enero, mientras que los valores más bajos se registraron para el mes de febrero. En el año 2017 se produjo un incremento de 10 puntos porcentuales con respecto a lo recaudado para el 2016 a nivel nacional.

Prueba de medias

Si bien es cierto, existieron incrementos en las recaudaciones tanto a nivel nacional como del IVA total de 8 y 10 puntos porcentuales respectivamente, es necesario verificar si este incremento resultó ser estadísticamente significativo. Para ello se aplicará una prueba de medias (Pérez, 2012). Los resultados a continuación:

| Ho: Los promedios de las series son iguales (p-Value > 0.05) Ha: Los promedios de las series son diferentes (p-value < 0.05) | | |
|---|--|-------------------------|
| Criterios | | Significancia bilateral |
| Recaudación 2016 - Recaudación 2017 | | 0.00 |
| Recaudación IVA 2016 - Recaudación IVA 2017 | | 0.00 |

Tabla 4 Prueba de media relacionadas para la recaudación total e IVA periodo 2016 y 2017

Fuente: Prueba de medias calculado en el programa SPSS for Windows 22.0

De acuerdo con los valores procesados en el SPSS en la tabla 4, se obtiene los siguientes resultados:

- Para el valor comparado de las recaudaciones nacionales de impuestos para el 2016 y 2017, se rechazó la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir estadísticamente si existe diferencias en los valores totales de recaudación.
- Para el valor comparado de las recaudaciones del IVA para el 2016 y 2017, también se rechazó la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir estadísticamente también para estas series existe diferencias entre sí.

En definitiva, el aumento en ambas recaudaciones (Total Nacional y del IVA) para el último año (2017) resultaron ser significativas.

Correlación entre las series de recaudación nacionales y de IVA

Una vez demostrado que el aumento en las recaudaciones tanto nacional como del IVA fue significativa, se precisa demostrar si existe algún indicio de relación cuantitativa entre las series del IVA con la de recaudación total nacional. Para ello se aplica un test de correlación de Pearson, el cual se aplica a variables cuantitativas para conocer la existencia de correlación y el efecto que poseen entre sí (Lahura, 2003). Los resultados:

| Ho: No existe correlación entre la serie de recaudación total impuestos y la recaudación del IVA (p-value>0.05) Ha: Existe correlación entre la serie de recaudación total impuestos y la recaudación del IVA (p-value<0.05) | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| Criterios | Correlación de Pearson | Significancia bilateral |
| Recaudación Nacional - Recaudación IVA (2016) | 0.264 | 0.407 |
| Recaudación Nacional - Recaudación IVA (2017) | 0.282 | 0.375 |

Tabla 5 Prueba de correlación de Pearson para la recaudación Total e IVA periodo 2016 y 2017

Fuente: Prueba de medias calculado en el programa SPSS for Windows 22.0

Según los datos de la prueba de correlación de Pearson tabla 5, para ambos casos se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, para los años 2016 y 2017 las recaudaciones nacionales y las recaudaciones de IVA no poseen alguna relación estadística entre sí, en otras palabras el incremento de la recaudación nacional depende de otras variables de manera conjunta y no tan solo del IVA.

Prueba de quiebre estructural

Una vez demostrado la ausencia correlacional entre las series de recaudación total y del IVA, se precisa demostrar si dentro de los periodos de estudio existieron cambios significativos en relación a las aplicaciones de políticas fiscales (reformas). Para ello, se debe aplicar un test de quiebre estructural (Test Chow) (Gujarati, 2009). Los resultados a continuación:

Para analizar el quiebre estructural de una serie, lo primero que se debe hacer es modelar mediante sus propios rezagos la serie de recaudación del IVA. Las estimaciones empíricas del modelo posee la siguiente especificación:

$$\begin{aligned}
 Rec\ IVA = & \alpha + \beta * Rec\ IVA(-1) + \beta * \\
 & Rec\ IVA(-2) \dots + \beta * Rec\ IVA(-12) + \\
 & @seas(1) + \dots + @seas(12)
 \end{aligned}
 \quad (1)$$

El modelo de está compuesto con coeficientes rezagos de la misma variable y una composición de variables dicotómicas que evalúan las estacionalidades bajo lo recomendado por (Gujarati, 2009). El modelo va de lo particular a lo general, por lo tanto, el resultado de las estimaciones específicas es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 \text{Rec IVA} &= 1.07 * \text{Rec IVA}(-1) \\
 &+ 159622.033@seas(1) \\
 &- 221610.50 * @seas(2)
 \end{aligned}$$

$$R^2=0.77 \quad (2)$$

De acuerdo con esta especificación, la primera evidencia empírica de un quiebre estructural es el gráfico de CUSUM cuadrado de la serie (2). El resultado es el siguiente:

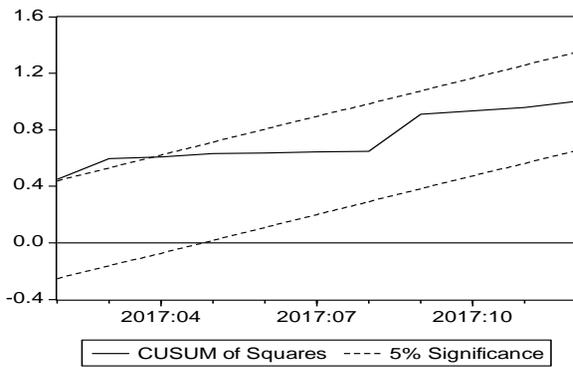


Gráfico 3 Gráfico Cusum de quiebre estructural de la recaudación total del IVA a nivel nacional 2016-2017
Fuente: Prueba de quiebre estructural calculado en el programa Eviews 4.0 de la serie de recaudación 2016-2017

Según el gráfico 3, se evidencia un quiebre estructural en los primeros meses, lo cual coincide con las reformas tributarias especificados en el cuadro 1. Para un detalle más preciso, se debe aplicar el Test de Chow de quiebre, a continuación su evaluación:

| Ho: No existe quiebre estructural (p-value>0.05) Ha: Existe quiebre estructural (p-value<0.05) | |
|--|---------------------|
| Criterios | Correlación de Chow |
| Registro Oficial Suplemento 744. Ley orgánica para el equilibrio y las finanzas públicas. | 0.00 |
| Registro Oficial Suplemento 759. Ley orgánica de solidaridad y de corresponsabilidad ciudadana para la reconstrucción y reactivación de las zonas afectadas por el terremoto de 16 de abril de 2016. | 0.00 |

Tabla 5 Prueba de quiebre estructural (Test Chow) para la recaudación Total e IVA período 2016-2017
Fuente: Prueba Test Chow calculado en el programa SPSS for Windows 22.0

Tal y como se evidencia en los resultados del gráfico 3, si existe evidencia empírica que hubo un cambio estructural en cada una de las reformas del año 2016.

Por lo que se concluye que tanto en los resultados de la prueba de media como de quiebre estructural las reformas tributarias cumplieron con su objetivo.

Conclusiones

- La importancia de los impuestos en el presupuesto general del estado resulta ser significativo, y más aún en las economías dolarizadas donde no se puede disponer del mecanismo de impresión de dinero para solventar desfases financieros. Las reformas tributarias son mecanismos legales para estimular positivamente su recaudación, pero muchas veces la implementación de las mismas no tiene el resultado esperado.
- En el periodo de evaluación del presente estudio, existieron dos reformas significativas que se implementaron, estas tuvieron su relación directa con el incentivo en la recaudación del IVA. Los mecanismos para la evaluación del efecto de estas reformas fueron: estadísticas descriptivas, prueba de medias y aplicación del quiebre estructural test de Chow.
- Los resultados muestran que las recaudaciones para el año 2017, tanto de la Nacional como la del IVA, fueron estadísticamente mayores con relación a las del año 2016. Esto evidencia una primera base de la eficiencia de las reformas tributarias de estudio.
- Los modelos empíricos de rezagos de la serie de recaudación del IVA, muestra en el gráfico de Cusum cuadrado que en los primeros meses del año de la serie existió evidencia gráfica de quiebre estructural, por lo que el siguiente paso fue verificar esta evidencia bajo los parámetros del test de Chow.
- El test de quiebre estructural muestra efectivamente lo verificado en el gráfico de Cusum cuadrado, tanto para las fechas de abril y mayo 2016 las reformas tributarias promulgadas si tuvieron el resultado esperado, es decir estimularon positivamente a la recaudación del IVA, al menos estadísticamente hay evidencia de ello.

- Finalmente, mediante un análisis correlacional, se demostró que las recaudaciones del IVA no afectaron de manera directa a las recaudaciones totales, esto puede deberse a empíricamente también otros impuestos incidieron significativamente en la recaudación nacional total.

Referencias

- Balseca Moscoso, M. (2014). *Equidad y Desarrollo*. Quito: Ministerio de Educación.
- Bustos, S., & Perry, G. (2012). *The effects of oil and mineral taxation on non-commodity fiscal revenues*. Washington: Inter-American development Bank.
- Clavijo, S. (2005). TRIBUTACION, EQUIDAD Y EFICIENCIA EN COLOMBIA: Guía para Salir de un Sistema Tributario Amalgamado . 30-35.
- Fraga, A. (2003). *Inflation Targeting in Emerging Market Economies*. Brasilia.
- Garzón Espinosa, E. (2011). *ECONOMÍA CRÍTICA Y CRÍTICA DE LA ECONOMÍA*.
- Gómez Sabaíni, J. C., & Morán, D. (2016). La Situación Tributaria En América Latina: Raíces y Hechos Estilizados . *Cuadernos de Economía*, 1-37.
- Gujarati, D. (2009). *Econometría*. California: Mc Graw Hill.
- Gutiérrez, J., & Macías, H. (2001). *Impacto de la reforma tributaria del 2000 en la economía colombiana*. Bogotá.
- Lahura, E. (Enero de 2003). *Documentos de trabajo*. Obtenido de <http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD218.pdf>
- Macías Cardona, H., & Cortés Cueto, J. (2015). Disminuir la tarifa general de IVA en Colombia aumentará el recaudo tributario. *Semestre económico*, 20 - 41.
- Matteucci, M. A. (2015). *Teoría y Práctica del Impuesto a la Renta*. Instituto Pacífico SAC.
- Ministerio de Educación, E. (2016). *Yo construyo Ecuador*. Quito.
- Pérez, C. (2012). *Estadística*. México: Garceta Grupo Editorial.
- Rao, S. (2014). *Reforma tributaria: guía temática* . Birmingham Reino Unido: GSDRC: Universidad de Birmingham.
- Servicio de Rentas Internas. (s.f.). *Impuesto a la Renta*. Recuperado el 9 de Junio de 2018, de SRI: http://www.sri.gob.ec/web/guest/buscador?p_p_id=77&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximize_d&p_p_mode=view&_77_struts_action=%2Fjournal_content_search%2Fsearch
- Urdaneta Rodríguez, L. C. (2016). *Las Contribuciones*. Caracas - Venezuela: Barquisimeto.
- Washco Catro, T. (2015). *Análisis de las recaudaciones tributarias e incidencia en la recaudación de los principales impuestos del Ecuador 2009 - 2013*. Cuenca.

Instrucciones para la Publicación Científica, Tecnológica y de Innovación

[Título en Times New Roman y Negritas No. 14 en Español e Inglés]

Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Autor†*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1^{er} Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2^{do} Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3^{er} Coautor

Institución de Afiliación del Autor incluyendo dependencia (en Times New Roman No.10 y Cursiva)

International Identification of Science - Technology and Innovation

ID 1^{er} Autor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Autor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 1^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 1^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 2^{do} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 2^{do} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

ID 3^{er} Coautor: (ORC ID - Researcher ID Thomson, arXiv Author ID - PubMed Autor ID - Open ID) y CVU 3^{er} Coautor: (Becario-PNPC o SNI-CONACYT) (No.10 Times New Roman)

(Indicar Fecha de Envío: Mes, Día, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

Resumen (En Español, 150-200 palabras)

Objetivos
Metodología
Contribución

Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Español)

Resumen (En Inglés, 150-200 palabras)

Objetivos
Metodología
Contribución

Indicar 3 palabras clave en Times New Roman y Negritas No. 10 (En Inglés)

Citación: Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Autor†*, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 1er Coautor, Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 2do Coautor y Apellidos (EN MAYUSCULAS), Nombre del 3er Coautor. Título del Artículo. Revista de Administración y Finanzas. Año 1-1: 1-11 (Times New Roman No. 10)

* Correspondencia del Autor (ejemplo@ejemplo.org)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?

Enfocar claramente cada una de sus características

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del Artículo

Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente

[Título en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Artículos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Inclusión de Gráficos, Figuras y Tablas-Editables

En el *contenido del Artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

[Indicando el título en la parte inferior con Times New Roman No. 10 y Negrita]

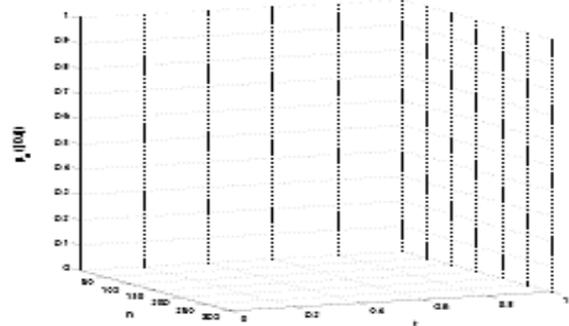


Gráfico 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.



Figura 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Tabla 1 Titulo y Fuente (*en cursiva*)

No deberán ser imágenes, todo debe ser editable.

Cada Artículo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Título secuencial.

Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{h=1}^r \beta_h X_{hij} + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

Metodología a desarrollar

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados

Resultados

Los resultados deberán ser por sección del Artículo.

Anexos

Tablas y fuentes adecuadas.

Agradecimiento

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

Conclusiones

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

Referencias

Utilizar sistema APA. No deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del Artículo.

Utilizar Alfabeto Romano, todas las referencias que ha utilizado deben estar en el Alfabeto romano, incluso si usted ha citado un Artículo, libro en cualquiera de los idiomas oficiales de la Organización de las Naciones Unidas (Inglés, Francés, Alemán, Chino, Ruso, Portugués, Italiano, Español, Árabe), debe escribir la referencia en escritura romana y no en cualquiera de los idiomas oficiales.

Ficha Técnica

Cada Artículo deberá presentar un documento Word (.docx):

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Originalidad del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del Formato de Aceptación del Autor y Coautores

Reserva a la Política Editorial

Revista de Administración y Finanzas se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales requeridos para adecuar los Artículos a la Política Editorial del Research Journal. Una vez aceptado el Artículo en su versión final, el Research Journal enviará al autor las pruebas para su revisión. ECORFAN® únicamente aceptará la corrección de erratas y errores u omisiones provenientes del proceso de edición de la revista reservándose en su totalidad los derechos de autor y difusión de contenido. No se aceptarán supresiones, sustituciones o añadidos que alteren la formación del Artículo.

Código de Ética – Buenas Prácticas y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Declaración de Originalidad y carácter inédito del Artículo, de Autoría, sobre la obtención de datos e interpretación de resultados, Agradecimientos, Conflicto de intereses, Cesión de derechos y distribución

La Dirección de ECORFAN-México, S.C reivindica a los Autores de Artículos que su contenido debe ser original, inédito y de contenido Científico, Tecnológico y de Innovación para someterlo a evaluación.

Los Autores firmantes del Artículo deben ser los mismos que han contribuido a su concepción, realización y desarrollo, así como a la obtención de los datos, la interpretación de los resultados, su redacción y revisión. El Autor de correspondencia del Artículo propuesto requisitara el formulario que sigue a continuación.

Título del Artículo:

- El envío de un Artículo a Revista de Administración y Finanzas emana el compromiso del autor de no someterlo de manera simultánea a la consideración de otras publicaciones seriadas para ello deberá complementar el Formato de Originalidad para su Artículo, salvo que sea rechazado por el Comité de Arbitraje, podrá ser retirado.
- Ninguno de los datos presentados en este Artículo ha sido plagiado ó inventado. Los datos originales se distinguen claramente de los ya publicados. Y se tiene conocimiento del testeo en PLAGSCAN si se detecta un nivel de plagio Positivo no se procederá a arbitrar.
- Se citan las referencias en las que se basa la información contenido en el Artículo, así como las teorías y los datos procedentes de otros Artículos previamente publicados.
- Los autores firman el Formato de Autorización para que su Artículo se difunda por los medios que ECORFAN-México, S.C. en su Holding Bolivia considere pertinentes para divulgación y difusión de su Artículo cediendo sus Derechos de Obra.
- Se ha obtenido el consentimiento de quienes han aportado datos no publicados obtenidos mediante comunicación verbal o escrita, y se identifican adecuadamente dicha comunicación y autoría.
- El Autor y Co-Autores que firman este trabajo han participado en su planificación, diseño y ejecución, así como en la interpretación de los resultados. Asimismo, revisaron críticamente el trabajo, aprobaron su versión final y están de acuerdo con su publicación.
- No se ha omitido ninguna firma responsable del trabajo y se satisfacen los criterios de Autoría Científica.
- Los resultados de este Artículo se han interpretado objetivamente. Cualquier resultado contrario al punto de vista de quienes firman se expone y discute en el Artículo.

Copyright y Acceso

La publicación de este Artículo supone la cesión del copyright a ECORFAN-México, S.C en su Holding Bolivia para su Revista de Administración y Finanzas, que se reserva el derecho a distribuir en la Web la versión publicada del Artículo y la puesta a disposición del Artículo en este formato supone para sus Autores el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo a la obligatoriedad de permitir el acceso a los resultados de Investigaciones Científicas.

Título del Artículo:

| Nombre y apellidos del Autor de contacto y de los Coautores | Firma |
|---|-------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |

Principios de Ética y Declaratoria de Solución a Conflictos Editoriales

Responsabilidades del Editor

El Editor se compromete a garantizar la confidencialidad del proceso de evaluación, no podrá revelar a los Árbitros la identidad de los Autores, tampoco podrá revelar la identidad de los Árbitros en ningún momento.

El Editor asume la responsabilidad de informar debidamente al Autor la fase del proceso editorial en que se encuentra el texto enviado, así como de las resoluciones del arbitraje a Doble Ciego.

El Editor debe evaluar los manuscritos y su contenido intelectual sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los Autores.

El Editor y su equipo de edición de los Holdings de ECORFAN® no divulgarán ninguna información sobre Artículos enviado a cualquier persona que no sea el Autor correspondiente.

El Editor debe tomar decisiones justas e imparciales y garantizar un proceso de arbitraje por pares justa.

Responsabilidades del Consejo Editorial

La descripción de los procesos de revisión por pares es dado a conocer por el Consejo Editorial con el fin de que los Autores conozcan cuáles son los criterios de evaluación y estará siempre dispuesto a justificar cualquier controversia en el proceso de evaluación. En caso de Detección de Plagio al Artículo el Comité notifica a los Autores por Violación al Derecho de Autoría Científica, Tecnológica y de Innovación.

Responsabilidades del Comité Arbitral

Los Árbitros se comprometen a notificar sobre cualquier conducta no ética por parte de los Autores y señalar toda la información que pueda ser motivo para rechazar la publicación de los Artículos. Además, deben comprometerse a mantener de manera confidencial la información relacionada con los Artículos que evalúan.

Cualquier manuscrito recibido para su arbitraje debe ser tratado como documento confidencial, no se debe mostrar o discutir con otros expertos, excepto con autorización del Editor.

Los Árbitros se deben conducir de manera objetiva, toda crítica personal al Autor es inapropiada.

Los Árbitros deben expresar sus puntos de vista con claridad y con argumentos válidos que contribuyan al que hacer Científico, Tecnológica y de Innovación del Autor.

Los Árbitros no deben evaluar los manuscritos en los que tienen conflictos de intereses y que se hayan notificado al Editor antes de someter el Artículo a evaluación.

Responsabilidades de los Autores

Los Autores deben garantizar que sus Artículos son producto de su trabajo original y que los datos han sido obtenidos de manera ética.

Los Autores deben garantizar no han sido previamente publicados o que no estén siendo considerados en otra publicación seriada.

Los Autores deben seguir estrictamente las normas para la publicación de Artículos definidas por el Consejo Editorial.

Los Autores deben considerar que el plagio en todas sus formas constituye una conducta no ética editorial y es inaceptable, en consecuencia, cualquier manuscrito que incurra en plagio será eliminado y no considerado para su publicación.

Los Autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en la naturaleza del Artículo presentado a arbitraje.

Servicios de Información

Indización - Bases y Repositorios

LATINDEX (Revistas Científicas de América Latina, España y Portugal)

RESEARCH GATE (Alemania)

GOOGLE SCHOLAR (Índices de citas-Google)

REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico- CSIC)

MENDELEY (Gestor de Referencias bibliográficas)

Servicios Editoriales:

Identificación de Citación e Índice H.

Administración del Formato de Originalidad y Autorización.

Testeo de Artículo con PLAGSCAN.

Evaluación de Artículo.

Emisión de Certificado de Arbitraje.

Edición de Artículo.

Maquetación Web.

Indización y Repositorio

Traducción.

Publicación de Obra.

Certificado de Obra.

Facturación por Servicio de Edición.

Política Editorial y Administración

244 - 2 Itzopan Calle. La Florida, Ecatepec Municipio México Estado, 55120 Código postal, MX. Tel: +52 1 55 2024 3918, +52 1 55 6159 2296, +52 1 55 4640 1298; Correo electrónico: contact@ecorfan.org
www.ecorfan.org

ECORFAN®

Editora en Jefe

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

Redactor Principal

SERRUDO-GONZALES, Javier. BsC

Asistente Editorial

ROSALES-BORBOR, Eleana. BsC

SORIANO-VELASCO, Jesús. BsC

Director Editorial

PERALTA-CASTRO, Enrique. MsC

Editor Ejecutivo

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC

Editores de Producción

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. PhD

LUNA-SOTO, Vladimir. PhD

Administración Empresarial

REYES-VILLO, Angélica. BsC

Control de Producción

RAMOS-ARANCIBIA Alejandra. BsC

DÍAZ-OCAMPO Javier. BsC

Editores Asociados

OLIVES-MALDONADO, Carlos. MsC

MIRANDA-GARCIA, Marta. PhD

CHIATCHOUA, Cesaire. PhD

SUYO-CRUZ, Gabriel. PhD

CENTENO-ROA, Ramona. MsC

ZAPATA-MONTES, Nery Javier. PhD

ALAS-SOLA, Gilberto Américo. PhD

MARTÍNEZ-HERRERA, Erick Obed. MsC

ILUNGA-MBUYAMBA, Elisée. MsC

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. MsC

VARGAS-DELGADO, Oscar. PhD

Publicidad y Patrocinio

(ECORFAN®- Mexico- Bolivia- Spain- Ecuador- Cameroon- Colombia- El Salvador- Guatemala- Nicaragua- Peru- Paraguay- Democratic Republic of The Congo- Taiwan),sponsorships@ecorfan.org

Licencias del Sitio

03-2010-032610094200-01-Para material impreso, 03-2010-031613323600-01-Para material electrónico, 03-2010-032610105200-01-Para material fotográfico, 03-2010-032610115700-14-Para Compilación de Datos, 04 -2010-031613323600-01-Para su página Web, 19502-Para la Indización Iberoamericana y del Caribe, 20-281 HB9-Para la Indización en América Latina en Ciencias Sociales y Humanidades, 671-Para la Indización en Revistas Científicas Electrónicas España y América Latina, 7045008-Para su divulgación y edición en el Ministerio de Educación y Cultura-España, 25409-Para su repositorio en la Biblioteca Universitaria-Madrid, 16258-Para su indexación en Dialnet, 20589-Para Indización en el Directorio en los países de Iberoamérica y el Caribe, 15048-Para el registro internacional de Congresos y Coloquios. financingprograms@ecorfan.org

Oficinas de Gestión

244 Itzopan, Ecatepec de Morelos–México.

21 Santa Lucía, CP-5220. Libertadores -Sucre–Bolivia.

38 Matacerquillas, CP-28411. Morazarzal –Madrid-España.

18 Marcial Romero, CP-241550. Avenue, Salinas I - Santa Elena-Ecuador.

1047 La Raza Avenue -Santa Ana, Cusco-Peru.

Boulevard de la Liberté, Immeuble Kassap, CP-5963.Akwa- Douala-Cameroon.

Southwest Avenue, San Sebastian – León-Nicaragua.

6593 Kinshasa 31 – Republique Démocratique du Congo.

San Quentin Avenue, R 1-17 Miralvalle - San Salvador-El Salvador.

16 Kilometro, American Highway, House Terra Alta, D7 Mixco Zona 1-Guatemala.

Distrito YongHe, Zhongxin, calle 69. Taipei-Taiwán.

Revista Administracion y Finanzas

“Análisis comparativo de las metodologías de estimación del valor en riesgo del mercado de renta variable Colombiano”

ALBA-SUAREZ, Miguel Antonio & ALBA-ACOSTA, Miguel Angel
Universidad Libre

“Estrategias de los Productores de Carne de Cerdo Mexicanos en el Mercado Japonés”

GÓMEZ-GÓMEZ, Alma Alicia & PÉREZ-SOTO, Francisco
Universidad Autónoma Chapingo

“Recaudación tributaria y su incidencia en los sectores económicos de la provincia de Santa Elena, periodo 2016-2017”

TOMALÁ-ROSALES, Carlos, VILLÓN-PICO, Susana y TORO-ALAVA, Wilson
Universidad Estatal Península de Santa Elena

“Evolución financiera de las cajas de ahorro y crédito: Caso Santa Clara, provincia de Manabí 2014-2018”

TUMBACO-MUÑOZ, Mónica, REYES-TOMALÁ, Lorena, BACILIO-BEJEGUEN, Jacqueline y CASTILLO-DEL VALLE, Harol
Universidad Estatal Península de Santa Elena

“Matriz de perfil de riesgo de saldos del estado de situacion financiera y su aporte holístico en la planificación del auditor financiero”

RAZA-CAICEDO, Javier Arturo, PILACUAN-CADENA, Johana Marieliza, ALEJANDRO-LINDAO, María Fernanda y PANCHANA-PANCHANA, Rosa Margarita
Universidad Península de Santa Elena
Universidad de Guayaquil

“Reformas tributarias y la recaudación del impuesto al valor agregado en el Ecuador periodo 2016 y 2017”

OLIVES-MALDONADO, Juan Carlos, CARRERA-LAZO, María Daniela y DE LA A-ORRALA, Hamilton Alberto
Universidad Estatal Península de Santa Elena

