

Relación entre el crédito financiero y de proveedores con ingresos de empresas del sector agropecuario ecuatoriano

Relationship between the financial and supplier credit with incomes of firms from Ecuadorian agricultural sector

Gylson Jara Quevedo^{1†}, Mariuxi Valdez Meza², Stalin Zurita Vargas³, Oswaldo Massuh Arreaga⁴

Fecha de recepción: 02/03/2020, Fecha de aceptación: 30/04/2020

RESUMEN

El propósito del presente estudio ha sido analizar la interacción existente entre las fuentes externas de financiamiento como el crédito comercial y el crédito financiero, en relación con los ingresos de las empresas pertenecientes al sector agropecuario ecuatoriano durante el período 2010-2017. Para lo cual se ha extraído información oficial de la Superintendencia de Compañías acerca de estados financieros de las empresas de dicho sector y empleando una estructura de datos de panel se han realizado estimaciones econométricas. Como resultado relevante se destaca que los créditos comerciales, provenientes de proveedores tienen una alta significancia estadística respecto de los ingresos, permitiendo concluir que en el Ecuador los créditos de proveedores influyen de manera positiva el crecimiento de las empresas agropecuarias.

Palabras clave: endeudamiento externo, crédito comercial, crédito financiero, desarrollo agropecuario.

Código JEL: C1, N5, Q1

ABSTRACT

The purpose of the present study has been to analyze the existing interaction between the external sources of financing as the commercial credit and the finance credit in relation with the incomes of companies belonging to the Ecuadorian agricultural sector. For which has been extracted official information from the Superintendence of Companies about financial states of companies in that sector and using a panel data structure has been realized econometric estimates. As relevant results stands that commercial credits, from suppliers have a high statistical significance respect to the incomes, allowing to conclude that in Ecuador the suppliers credit influence in a positive way the growing of agricultural companies.

Keywords: external indebtedness, commercial credit, financial credit, agricultural development.

JEL Code: C1, N5, Q1

1 Ministerio de Agricultura y Ganadería; Quito, Ecuador; gjaraq@mag.gob.ec

2 Universidad Agraria del Ecuador; Guayaquil, Ecuador; americavaldez@hotmail.com

3 Universidad Agraria del Ecuador; Guayaquil, Ecuador; szurita@uagraria.edu.ec

4 Ministerio de Agricultura y Ganadería; Quito, Ecuador; oswaldomassuh@gmail.com

† Autor de correspondencia

I. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, uno de los sectores con mayor relevancia en la economía es el agropecuario, para su desarrollo es de suma importancia la interacción de las empresas que lo conforman tanto con instituciones del sistema financiero como con sus proveedores y socios, a fin de que estos fomenten su crecimiento. En este contexto, las empresas agropecuarias, como método de crecimiento e inversión optan por endeudarse, ya sea con sus propios proveedores o mediante la obtención de créditos provenientes de instituciones financieras privadas o estatales, siempre y cuando estos sean accesibles, con bajas tasas de interés y a largo plazo.

Por su parte, el sector financiero mediante el flujo de fondos recibidos por sus clientes, permite la inyección de créditos a empresas de diversos sectores (Chiriboga, 2010; Camino-Mogro, Uzcategui-Sánchez y Moran, 2018; Camino-Mogro y Armijos-Bravo, 2018; Vera-Gilces, Camino-Mogro, Ordenana-Rodriguez y Cornejo-Marcos, 2020), siendo su objetivo principal el crecimiento económico a través de instituciones financieras que canalizan los valores recibidos y los destinan hacia sectores específicos, impulsando su productividad y desarrollo (Andrade 2003). De igual manera, la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico mediante créditos inyectados al sector privado permite la asignación óptima de recursos y genera resultados favorables (Rojas Merchán & Avellán Morales, 2009).

Respecto del crédito comercial o crédito de proveedores, este cuenta con ventajas como la disponibilidad y el financiamiento a corto plazo. Además, las cuentas por pagar de la mayoría de las empresas son una forma permanente de crédito, puesto que no es necesario solicitarlo formalmente. Horne y Wachowicz (2002) indican que el crédito de proveedores es una forma más flexible de financiamiento, por lo que las compañías no tienen que suscribir documentos, otorgar una garantía o aceptar un estricto calendario de amortizaciones en un pagaré.

El financiamiento de las empresas, indistintamente del sector al que pertenecen, se ve afectado por restricciones del sector financiero, pues se tornan exigentes y rigurosas en la concesión de créditos a pequeñas y micro empresas, dificultando el acceso a servicios bancarios y afectando las decisiones y la planeación financiera eficiente en términos de liquidez (García, Sánchez, & Zavala, 2018).

Con estos antecedentes, la presente investigación tiene como principal objetivo analizar la relación del endeudamiento de empresas del sector agropecuario con instituciones financieras y con proveedores, además de analizar la trayectoria de estas fuentes de financiamiento externo y los ingresos del sector durante el período 2010-2017, además evidenciando los aportes y la identificación del tipo de fuente externa de financiamiento con mayor demanda. Adicionalmente, se ha realizado una revisión y análisis de literatura a profundidad acerca de investigaciones relacionadas con la temática en estudio para su posterior discusión en cuanto a los resultados obtenidos y su aporte teórico y científico.

Empresas del Sector agropecuario y las fuentes externas de financiamiento

De acuerdo con Murcia (1985) uno de los principales problemas que presentan las empresas agropecuarias para su desarrollo es la falta de proyectos en los que intervenga el sistema financiero y contribuya al desarrollo integral del sector; además, la falta de información e investigación para su desarrollo eficiente es otro obstáculo para aplicar técnicas avanzadas de planificación y producción. Cortés (2004) menciona que las políticas agropecuarias aplicadas al desarrollo rural buscan el crecimiento económico basándose en el aumento de actividades agrícolas y agroindustriales, elevando la calidad de vida y el bienestar de la sociedad rural.

Es así que los directivos de empresas, para invertir en proyectos de crecimiento, investigación y desarrollo de sus productos incurren en el endeudamiento, adquiriendo fondos e inversiones de fuentes externas, este

endeudamiento incluye valores provenientes de préstamos, hipotecas u otro tipo de promesas de pago que las compañías liquidan a plazo como las cuentas por pagar, arrendamientos y pensiones (Zvi Bodie, 2003)

En este sentido, los créditos externos son una opción de financiamiento para muchos gerentes e incluso personas físicas, puesto que reconocen que es una pieza fundamental en el desarrollo normal de las actividades económicas. Morales y Morales (2014) sostienen que todas las empresas han necesitado financiamiento en algún momento de su trayectoria, puesto que iniciar una compañía es difícil y amerita la inyección de capital.

Ingresos de las empresas del Sector Agropecuario Ecuatoriano

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS) indica que los ingresos de las empresas agropecuarias son partidas que pueden o no surgir de actividades ordinarias llevadas a cabo por las entidades. Guerra (1977) indica que las ganancias de las empresas son el incremento de beneficios económicos y no son diferentes en su naturaleza de ingresos por actividades ordinarias. Los ingresos se registrarán en el período en el cual se devengan.

Las metas de las empresas consisten en maximizar sus ingresos, preservar su supervivencia en el mercado en el tiempo, innovar, proyectarse como una entidad que aporta al progreso de sociedad; racionalizar operaciones en los mercados internos y externos conservando su nicho operativo y crecer. Las empresas tienen recursos limitados con usos alternativos, es así que las empresas agropecuarias crecen y se desarrollan en un ambiente cuyas acciones directas e indirectas afectan su funcionamiento, determinando así su éxito o fracaso (Guerra, 2002).

Crédito financiero

De acuerdo con Macuacé y Meneses (2011) el sistema financiero permite la asignación continua de recursos monetarios o no monetarios de agentes ahorradores en la economía; direccionando estos recursos hacia agentes con déficit o mayor demanda de dinero para destinarlos en diversas actividades productivas. Esta actividad donde interactúan la oferta y demanda de recursos monetarios se denomina intermediación financiera o sistema crediticio. Además, las instituciones financieras benefician a empresas y personas naturales utilizando los créditos como instrumento financiero, fomentando la intermediación financiera en los mercados y el crecimiento económico nacional (Herrera, 2003).

Es así que Levine (1997), sostiene que el crecimiento económico se relaciona con el del sistema financiero, por lo que los intermediarios financieros tienen influencia en la capacidad de control y la toma de decisiones de las empresas. Por lo tanto, un intermediario invierte o transfiere recursos a las empresas y tiene la posibilidad de obtener información sobre condiciones financieras y capacidad de pago de sus deudores, disminuyendo los costos de control y una mayor rentabilidad de los recursos transferidos.

Sin embargo, existen las tasas de interés y otros gastos administrativos, que son costos adicionales asociados a la disponibilidad de préstamos, haciendo que su obtención por parte de una institución financiera dependa de estas garantías a las que se condicionan los fondos, mientras que el crédito comercial no requiere tantas condiciones (Hernández, 1996).

Crédito de proveedores

El crédito comercial, que proviene de proveedores, conlleva costos financieros para la empresa compradora que pueden ser muy altos, por lo que este tipo de crédito suele incluir descuentos por pronto pago y precios más elevados en pagos aplazados (Boedo, 2007). Por lo tanto, el acceso al crédito comercial es más común a corto plazo, prácticamente en muchas empresas de diversos sectores. Para pequeñas compañías y empresas familiares este tipo de préstamos es una gran fuente de financiamiento a corto plazo, puesto que los

proveedores suelen ser más flexibles en el otorgamiento del crédito y los plazos de cobranza, en comparación con instituciones financieras (Horne & Wachowicz, 2002).

El crédito comercial se caracteriza principalmente por ser un préstamo de una compañía a otra, el cual está vinculado con la compra de mercaderías como parte de pago. El uso del crédito comercial pretende reducir el costo o el riesgo de negociar entre el comprador y el proveedor usando mercancías como garantía (Emery, Finnerty, & Stowe, 2000).

II. ESTADO DEL ARTE

Mediante un modelo econométrico no paramétrico, Alarcón (2008) analizó una muestra de empresas agropecuarias, resultando una relación positiva del endeudamiento a corto plazo y la eficiencia financiera; este resultado estaría alineado con teorías que indican que las empresas con mayores obligaciones a corto plazo generan más recursos para solventar pagos, lo que repercute de manera positiva en la asignación de recursos.

En Colombia, Arbaláez, Perry y Becerra (2010) mediante regresiones econométricas empleando una estructura de datos de panel determinaron que las empresas de menor tamaño financian mayoritariamente sus actividades con recursos propios y crédito de proveedores y en menor medida con crédito financiero; en contraste, las grandes empresas utilizan mayores niveles de deuda doméstica y externa, además, incursionan en mercados de capitales y generan mayores recursos monetarios para invertir en su propio crecimiento.

Empleando análisis financieros con modelos probabilísticos para valorar el riesgo crediticio en Colombia, Macuacé y Meneses (2011), obtuvieron como resultado que entre los aspectos más importantes para la valoración se encuentra la migración del crédito, la probabilidad de que el sujeto de crédito incumpla con sus obligaciones, y los niveles de provisión de cartera.

En cuanto al sector bancario, Jara et al (2018) analizaron la relación de cuentas e indicadores financieros de pequeños bancos privados del Ecuador desde que se implantó la dolarización en el país, concluyendo que durante el período 2000-2017 los niveles de apalancamiento de dichas instituciones no tuvieron una influencia notable en relación con su rentabilidad.

En el estudio realizado por Barona y Rivera (2013) concluyeron que las empresas de Chile y Colombia se financian principalmente con préstamos bancarios y créditos de proveedores, sin embargo, existen diferencias importantes según el país donde se localizan. En este sentido, las empresas chilenas incurren en la reinversión de utilidades retenidas y las empresas colombianas se financian mediante el crédito de proveedores.

Mediante una descripción estadística de las perspectivas económicas para América Latina, Sánchez (2015) concluyó que las empresas se autofinancian, puesto que su acceso a créditos es limitado, lo cual implica que su financiación se compone principalmente de aportaciones de capital de los propietarios y reinversión de utilidades.

En Argentina, empleando tests no paramétricos y test de independencia, Briozzo, Vigier, Castillo, Pesce y Speroni (2015) concluyeron que las grandes empresas se endeudan en mayor medida; en cambio, las empresas que adoptan formas legales con responsabilidad limitada adquieren mayoritariamente créditos con garantías legales.

En el Ecuador, mediante regresiones econométricas con información de empresas manufactureras, García, Sánchez, y Zavala (2018) concluyeron que durante el periodo 2007-2017 las empresas se financiaron con créditos de sus proveedores, evidenciaron además, que el crédito financiero es de difícil acceso, puesto que los requisitos son muy restrictivos.

En Nicaragua, Navarro (2017) analizó los efectos de políticas crediticias para el sector agrícola, determinó que los pequeños y medianos productores se vieron mayormente afectados por las restricciones crediticias por la desaparición de financiamiento a largo plazo durante el período 1990-2012. Además, el sistema financiero optó por priorizar la inversión en actividades con menos niveles de riesgo y mayor ritmo de recuperación de los créditos.

Mediante un análisis con información de bases de datos EMIS (Emerging Markets Information Service) Gil, Cruz y Lemus (2018) demostraron las diferencias en la rentabilidad del sector agropecuario entre Colombia y Brasil durante el período 2011-2015. Concluyeron que las empresas, tanto de Colombia como de Brasil pueden mejorar su rentabilidad reduciendo sus niveles de deuda en contraste con sus ingresos; a su vez, el endeudamiento debe adquirirse para ser invertido en actividades productivas y se espera incrementar los ingresos de la empresa.

Las investigaciones antes mencionadas analizaron los niveles de endeudamiento externo de diferentes tipos de entidades, como es el caso de las empresas del sector agropecuario y sector manufacturero e incluso la pequeña banca privada; evidenciando que las empresas, sin importar el sector al que pertenezca o la actividad económica que realicen, tienen necesidades de financiamiento de fuentes externa.

III. METODOLOGÍA

Fuentes de información y definición de variables

El presente estudio tiene un enfoque no experimental, es de tipo documental, cuantitativo, correlacional y exploratorio. Para su desarrollo se ha extraído información oficial de la Superintendencia de Compañías respecto de estados financieros de empresas del sector agropecuario ecuatoriano durante el periodo 2010-2017. La información obtenida se empleará con una estructura de datos de panel, la misma que será analizada en el software econométrico *GRET*L mediante el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La **¡Error! La autoreferencia al marcador no es válida.** muestra las variables objeto de estudio.

Etiqueta	Variable	Descripción	Dimensión	Relación (+/-)
<i>Variable Dependiente</i>				
INGRESOS	Ingresos	Ingresos por Ventas de las empresas del sector agropecuario del Ecuador	Medido en dólares	
<i>Variables independientes</i>				
CRED_FIN	Crédito financiero	Crédito obtenido por medio de instituciones financieras.	Valor de las obligaciones financieras	+/-
CRED_COM	Crédito Comercial	Crédito obtenido de los proveedores de las empresas.	Valor de cuentas y documentos por pagar	+/-

Tabla 1. Operacionalización de las variables. Elaboración propia

Modelo econométrico

Para el análisis econométrico se empleará el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que se analizará en el software *GRET*L con una estructura de datos de panel. Así mismo se incluirá el test de Hausman (1978), que según Gujarati (2004), compara estimaciones de MCO bajo el enfoque de efectos fijos y efectos

aleatorios, para determinar la idoneidad del modelo analizado según la significancia estadística obtenida en las estimaciones econométricas. El modelo empleado será el descrito por Court y Rengifo (2011), dado por la siguiente ecuación:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot x_{1,i} + \beta_2 \cdot x_{2,i} + \varepsilon_i$$

Donde:

y_{it} : Ingresos de las empresas i en el tiempo t ;

α : Constante paramétrica;

$\beta_1 \cdot x_{1,i}$: Créditos por parte de las entidades financieras (CRED_FIN);

$\beta_2 \cdot x_{2,i}$: Créditos de los proveedores de las empresas (CRED_COM);

ε_i : Término de error.

IV. RESULTADOS

Participación de las Actividades del Sector Agropecuario según sus ingresos y fuentes externas de financiamiento

En el Ecuador el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2012) ha establecido que el sector agropecuario se divide en los subsectores de agricultura, silvicultura y pesca; y la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2009) cataloga al sector agropecuario con la letra A, con sus respectivos subsectores divididos como A01, A02 y A03.

Bajo esta clasificación, el subsector agrícola se codifica bajo la CIIU A01 e incluye las actividades de cultivo de plantas, ganadería, caza y captura de animales. Por su parte, el subsector de la silvicultura se enfoca en actividades de explotación de viveros forestales, conservación de bosques, recolección de productos forestales y se codifica como CIIU A02. Finalmente, el subsector pesquero incluye actividades como la captura y recolección de peces, moluscos, crustáceos y demás recursos pesqueros, se codifica bajo la CIIU A03.

En este sentido, la Figura 1 muestra la participación de los subsectores A01, A02 y A03 según los ingresos de las empresas pertenecientes al sector agropecuario en el año 2017, la cual está representada en un 54% por el subsector agrícola (CIIU A01); El 1% corresponde al subsector de silvicultura (CIIU A02); y el subsector de pesca y acuicultura (CIIU A03) participa del sector agropecuario en un 45%.

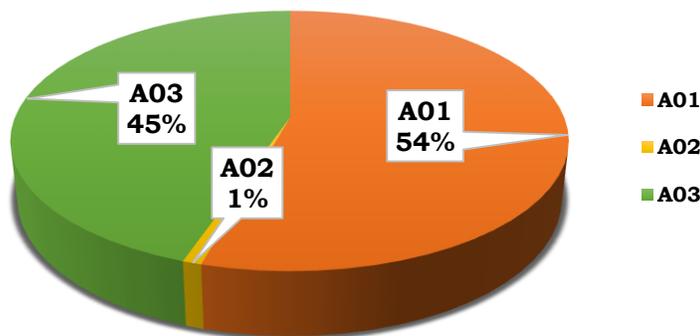


Figura 1. Participación de subsectores del sector agropecuario según sus ingresos en 2017

En cuanto a los créditos que las empresas del sector agropecuario adquieren de fuentes externas, la Figura 2 muestra los niveles de endeudamiento mediante instituciones financieras y sus proveedores. Por su parte, el crédito financiero muestra una participación del 56% en el subsector A01, el 1% corresponde al CIU A02 y el 43% al A03 durante el periodo 2017. Así mismo, el crédito recibido en las empresas por parte de proveedores representa el 66% de porcentaje de endeudamiento del CIU A01 en el 2017, el 4% para el subsector A02; y el 31% corresponde al CIU A03.

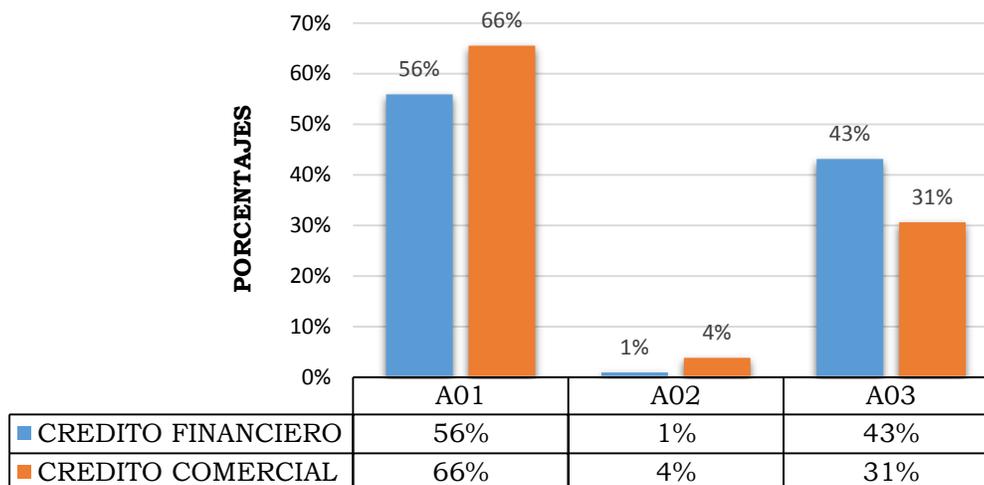


Figura 2. Subsectores agropecuarios según las fuentes de financiamiento al año 2017

Por otra parte, la Figura 3 muestra la participación de las fuentes externas de financiamiento durante el período 2010-2017, es así que el crédito recibido en las empresas por parte de proveedores en el año 2010 representa el 67,95% con un ascenso significativo en el año 2015 al 2017 representando un 98,71% de endeudamiento; Así mismo, el crédito financiero recibido en las empresas muestra una participación en el año 2010 del 32,05%, y tuvo un descenso significativo en el año 2014 con el 30,41% de endeudamiento, manteniendo un descenso paulatino que hasta el año 2017 de participación llegó al 1.29%.

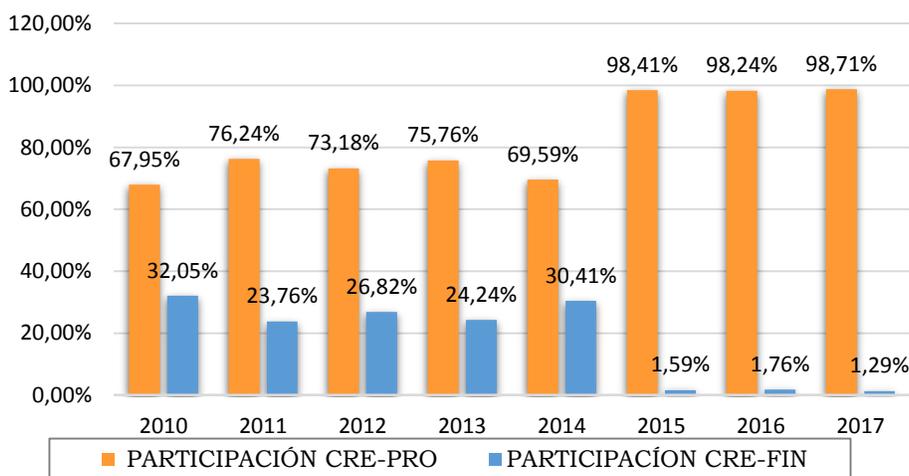


Figura 3. Participación fuentes de financiamiento externo periodo 2010 al 2017

Evolución de los ingresos y los niveles de endeudamiento externo de las empresas del sector agropecuario

En 2017 la economía ecuatoriana registró un crecimiento del 3.0% alcanzando la cifra de \$103,057 miles de millones de dólares de Producto Interno Bruto (PIB) por el aumento del gasto de consumo final del Estado, gasto del consumo final de los hogares y las exportaciones; así mismo el sector agropecuario registró un crecimiento de 7.5% en el subsector de acuicultura por la actividad de exportación camaronera ((BCE), 2018).

Por otro lado, el sector agrícola no tradicional presentó una evolución importante durante el período 2005 y 2015, existiendo puntos críticos y positivos, manteniendo una tendencia de crecimiento de la economía del país. Por su parte las exportaciones no tradicionales entre 2005 y 2015 también presentaron una evolución similar a la del PIB, a través de una relación evolutiva (Alvarado, Quinde, & Bucaram, 2017).

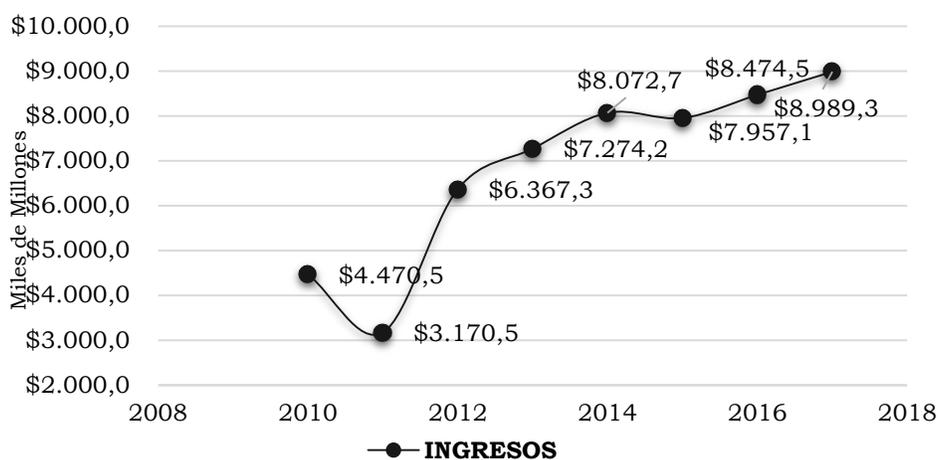


Figura 4. Evolución de los ingresos del sector agropecuario Ecuatoriano

En este contexto, la Figura 4 muestra la evolución de los ingresos de las empresas del sector agropecuario registrando en el año 2010 una cifra de \$4.470 mil millones de dólares; descendió a \$3,17 millones en el 2011, posteriormente tuvo un ascenso importante en el 2014 llegando a \$8,07 millones. Sin embargo, en 2015 descendió a \$7,95 millones y tuvo una recuperación significativa en 2016 con \$8,47 millones; en el 2017 se mantiene en alza la evolución de los ingresos con \$8,98 millones de dólares.

Es notable la participación de fuentes externas de financiamiento en el sector agropecuario mediante instituciones financieras públicas y privadas, además si bien los bancos privados asignan solo el 4% del total de sus asignaciones crediticias al sector agropecuario, estas superan en un 42% al total de las asignaciones agrícolas por parte de las instituciones financieras públicas. Lo que significa que dentro del sector agrícola los bancos privados nacionales son los que más invierten en la agricultura nacional (Quinde, Bucaram, & Quinde, 2018).

En Ecuador el sistema financiero presentó una disminución de su demanda crediticia y un nivel alto de exposición al riesgo, esto a causa del comportamiento de sus clientes con respecto a sus pagos; Sin embargo entre el año 2015 y 2016 una reducción en su volumen de crédito financiero fue menor al periodo anterior, lo cual ha representado una leve, pero importante recuperación de las instituciones financieras ((CFN), 2017).

Respecto de las fuentes externas de financiamiento, la Figura 5 presenta los niveles de endeudamiento con crédito comercial que en 2010 llegaron a \$561,0 millones de dólares, con un ascenso de hasta \$1.450 millones de millones en 2013, descendiendo a \$928 millones en 2017. En contraste, los niveles de endeudamiento con instituciones financieras en 2010 alcanzaron la cifra de \$264,55 millones de millones, manteniendo una tendencia decreciente hasta 2017 con \$12,17 millones de dólares.

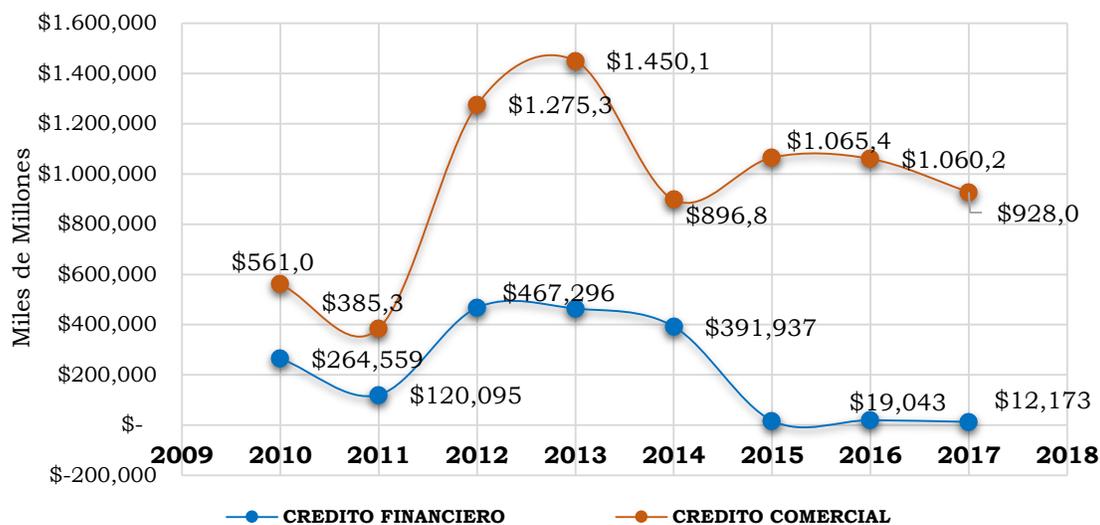


Figura 5. Niveles de endeudamiento de las empresas del sector agropecuario Ecuatoriano

En contraste, los niveles de crédito comercial son superiores al recibido por instituciones financieras. Estas tendencias coinciden con lo que menciona Miller (2013), puesto que ante la falta de financiamiento las empresas han encontrado en el financiamiento mediante crédito comercial una forma para continuar operando en el mercado. A su vez, en una economía en desarrollo donde son pocas las empresas que tienen la posibilidad de acceder al financiamiento, o bien, a la colocación de títulos de deuda y acciones en los mercados de capitales, el crédito bancario se vuelve un elemento esencial en sus actividades productivas. Pese a ello el crédito bancario es escaso y caro (Miller, 2013).

No obstante, este tipo de financiamiento representa ventajas en respecto de plazos y costos, no permite que se conformen las características necesarias para impulsar posteriormente el crédito bancario, pues reducen el flujo de efectivo de las empresas. Además se trata de un financiamiento que no promueve la inversión, sino que se destina a capital de trabajo.

Estimaciones econométricas

En el presente estudio se realizaron estimaciones econométricas mediante el software *GRET*, empleando información oficial proveniente de la SCVS. Estos datos constituyeron un panel con una serie temporal desde 2010 a 2017 y los subsectores del Sector Agropecuario como categoría; en concordancia con Pérez (2006), quien indica que la estructura de datos de panel se compone de una serie temporal por cada observación de una categoría, grupo o dato de sección cruzada.

Entre los resultados de las estimaciones se muestra el R^2 de cada modelo, el cual indica la idoneidad del modelo estimado. A su vez, se presenta el AIC (Akaike Information Criteria), criterio de información que según Koehler y Murphree (1988) ofrece mayor certeza en los resultados en comparación con el criterio de Hannan-

Quinn y el Bayesiano de Schwarz. Consecuentemente, en la **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se detallan los estadísticos principales de las variables objeto de estudio, siendo estos la Media, Mediana, Desviación Típica; también los valores mínimos y máximos de las variables en estudio, siendo el valor del crédito comercial (CRED_COM) superior al del crédito financiero (CED_FINANC).

Variable	Media	Mediana	Mín	Máx	Desv. Típ.
INGRESOS	180.200	23.265	0,00	3.011.000	413.500
CRED_FIN	5.778	48	0,00	153.500	19.393
CRED_COM	25.073	2.453	0,00	425.300	59.725

*Tabla 2: Principales estadísticos de las variables en estudio
Fuente: Superintendencia de Compañías. Elaboración propia*

En cuanto al análisis econométrico la Tabla 3, muestra el Modelo 1, mismo que con un nivel de confianza del 95% indica que el crédito recibido por parte de proveedores (CRED_COM) tiene mayor significancia, por lo que se encuentra mayormente relacionado con los ingresos (INGRESOS) de las empresas del sector agropecuario con un valor p de 0,03%. Así mismo, el R² indica la bondad del modelo con un valor de 78%.

MODELO 1				
Variable dependiente: INGRESOS				
Variables	Coficiente	Desv. Típica	Estad. t	valor p
const	27018,1	18063,5	1,50	0,14
CRED_FIN	-0,661042	1,50	-0,44	0,66
CRED_COM	6,26	1,55	4,03	0,0003 ***
R-cuadrado		0,78		
Criterio de Akaike		8270,21		

Tabla 3: Estimaciones con Mínimos Cuadrados Ordinarios. Elaboración propia

Para las estimaciones del Modelo 2 en la Tabla 4, se han añadido logaritmos a las variables, a fin de que los valores de estas estén en la misma magnitud; en este sentido, el Crédito por parte de instituciones financieras (l_CRED_FIN) presenta un nivel bajo de significancia en relación con la variable l_INGRESOS, con un *p-value* de 5,37%. Sin embargo, el Crédito Comercial (l_CRED_COM) mostró alta significancia con un valor p del 0,01%. Así mismo, el R² del modelo indica una alta idoneidad con un nivel del 87%, superior al del modelo 1, de la tabla Tabla 3; y un Criterio de información de Akaike elevado.

MODELO 2				
Variable dependiente: l_INGRESOS				
Variables	Coficiente	Desv. Típica	Estad. t	valor p
const	3,15	0,370	8,500	<0,0001 ***
l_CRED_FIN	0,073	0,037	2,001	0,0537 *
l_CRED_COM	0,828	0,053	15,58	<0,0001 ***

R-cuadrado	0,87
Criterio de Akaike	450,40

Tabla 4: Estimaciones de MCO con logaritmos . Elaboración propia

En la tabla Tabla 5 se detallan las estimaciones de Mínimos Cuadrados Ordinarios analizando la estructura de datos de Panel, es decir, bajo el enfoque de efectos fijos y el enfoque de efectos aleatorios, a fin de indicar la eficiencia estadística del modelo y determinar cuál resulta ser de mayor idoneidad para la realización de las pruebas econométricas (Gujarati N., 2004). Adicionalmente, se presenta el contraste de Hausman, que indica la idoneidad del modelo en contraste con el MCO bajo efectos fijos.

Variable dependiente: l_INGRESOS				
<i>Variables Independientes</i>	MODELO 3 EFECTOS FIJOS		MODELO 4 EFECTOS ALEATORIOS	
	<i>Estad. t</i>	<i>valor p</i>	<i>Estad. t</i>	<i>valor p</i>
const	4,576	<0,0001 (***)	11,20	<0,0001 (***)
l_CRED_FIN	0,1520	0,8801	1,621	0,1050
l_CRED_COM	3,569	0,0011 (***)	17,04	<0,0001 (***)
	MODELO 3		MODELO 4	
R-cuadrado = 0,934		Varianza 'entre' (between) = 0,285898 Varianza 'dentro' (Within) = 0,346764 Criterio de Akaike = 471,6522		
Criterio de Akaike = 382,663		Contraste de Hausman - Hipótesis nula: [Los estimadores de MCG son consistentes]		
		Estadístico de contraste asintótico: Chi-cuadrado(2) = 30,7274 valor p = 2,12628e-007 (0,0000212628%)		

Tabla 5: MCO bajo enfoque de efectos fijos y efectos aleatorios. Elaboración propia

El Modelo 3, bajo el enfoque de efectos fijos presenta una alta relación entre el Crédito Comercial (l_CRED_COM) y los Ingresos (l_INGRESOS) de las empresas agropecuarias con un nivel de significancia del 1% y un *p-value* de 11%, en comparación con un bajo nivel de significancia del Crédito financiero, el cual presenta un *p-value* de 88,01%. Además, el valor del R² presenta valor elevado, al igual que el Criterio de información de Akaike.

Por otro lado, el Modelo 4, bajo el enfoque de efectos aleatorios muestra una alta significancia estadística en cuanto a los Ingresos relacionados con el Crédito de Proveedores, con un valor p de 0,01% y un nivel de significancia del 1%. A su vez, se muestra el Criterio de información de Akaike, el cual es sumamente alto. Se considera que el modelo bajo enfoque de efectos aleatorios es el más idóneo para establecer las relaciones de las variables, puesto que el valor-p es inferior a 0,05.

V. DISCUSION

Los estudios revisados y contrastados con el presente estudio indican resultados de la realidad ecuatoriana en cuanto a los ingresos del sector agropecuario y los niveles de endeudamiento de las empresas del sector. En

Relación entre el crédito financiero y de proveedores con ingresos de empresas del sector agropecuario ecuatoriano • Jara Quevedo et al.

este sentido, las regresiones econométricas de MCO con logaritmos a las variables mostraron que los créditos por parte de instituciones financieras presentan una baja significancia estadística en relación con los ingresos de las empresas agropecuarias ecuatorianas, en comparación, el Crédito Comercial mostró una mayor relación.

Por otro lado, en el modelo bajo enfoque de efectos fijos se muestra una alta relación entre el Crédito de proveedores y los Ingresos de las empresas objeto de estudio, en comparación con el bajo nivel de significancia del Crédito financiero. Así mismo, el Modelo bajo el enfoque de efectos aleatorios muestra una alta significancia estadística del Crédito de Proveedores en relación a los Ingresos de las empresas.

Los resultados obtenidos en la presente investigación respecto de la relación de las fuentes externas de financiamiento con el endeudamiento empresarial muestran que mediante MCO el crédito comercial está altamente relacionado con los niveles de ingresos de las empresas del sector agropecuario, lo cual coincide con el estudio de Alarcón (2008), que mediante un modelo no paramétrico analizó empresas del sector agropecuario, obteniendo como resultando una relación positiva entre endeudamiento a corto plazo.

Los resultados obtenidos bajo el enfoque de efectos fijos indican una alta relación entre el Crédito Comercial y los Ingresos de las empresas del sector agropecuario con un nivel de significancia alto, en comparación con el Crédito financiero, estos resultados se alinean con los obtenidos por García, et al. (2018), Mediante regresiones econométricas utilizando datos de panel con información de empresas manufactureras en Ecuador, concluyeron que la mayoría de las empresas se apalancan o se financian con fondos provenientes de créditos comerciales.

VI. CONCLUSIONES

En el Ecuador, el crédito de fuentes externas que mayor se relaciona con los ingresos de las empresas del sector agropecuario es el Crédito Comercial o de Proveedores. En este sentido, este método de apalancamiento se relaciona con la productividad de las empresas, afectando de manera positiva sus niveles de ingreso, además estos créditos presentan una participación del 98,71% en el año 2017, en contraste con el crédito financiero. A su vez, el endeudamiento no debe superar la capacidad de solvencia de las empresas agropecuarias, para no perder el acceso al crédito de sus proveedores y asegurar sus niveles de ingresos.

Por otro lado, el crédito financiero es una fuente más rigurosa en su acceso y a la vez representa mayor seguridad para las instituciones financieras, por lo cual se torna importante la implementación de estrategias de medición y previsión del riesgo por parte de las instituciones financieras y un posterior seguimiento de los valores otorgados, a fin de reducir los índices de morosidad y pérdida de fondos. Ecuador es un país mayormente agrícola y con los niveles de crédito que pueden inyectar las instituciones bancarias en el sector se puede incrementar su productividad y expandir su mercado.

REFERENCIAS

CFN. (2017). *Análisis del Sistema Financiero Nacional*. Ecuador. Obtenido de <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/08/Informe-Sector-Financiero-Jul-2017-Revision-Final-MC.pdf>

Alarcón, S. (2008). Endeudamiento y eficiencia en las empresas agrarias. *REVISTA ESPAÑOLA DE FINANCIAMIENTO Y CONTABILIDAD*. Recuperado el 2018, de http://oa.upm.es/2989/2/INVE_MEM_2008_60869.pdf

Alvarado, M., Quinde, V., & Bucaram, R. (2017). The non-traditional agricultural sector and its relationship with the raw internal product of Ecuador. *El Misionero del Agro*, 12-28. Obtenido de http://www.uagraria.edu.ec/publicaciones/revistas_cientificas/15/056-2017.pdf

Andrade V., R. D. (2003). Legislación financiera. En R. D. Andrade V., *Legislación económica del Ecuador*, 3^o edic. Quito, Ecuador: Abya Yala.

Arbaláez, M., Perry, G., & Becerra, A. (2010). *Estructura de financiamiento y restricciones financieras de las empresas en Colombia*. Obtenido de CAF: <https://www.caf.com/media/3186/201007Arbelaez,PerryBecerra,Septiembre2010.pdf>

Barona, B., & Rivera, A. (2013). Financiación de nuevas empresas: comparación de las Fuentes de Financiación en Colombia y Chile. *Universidad del Valle*, 3-23. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v26n46/v26n46a02.pdf>

Boedo, L. (2007). *Las fuentes de financiamiento y su coste*. España: Netbiblo. Obtenido de Economía Y Finanzas: https://books.google.com.ec/books?id=cYEVXfYpVF8C&pg=PA137&dq=CREDITO+DE+PROVEEDORES&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj4-fD3f_eAhXiUN8KHVuwDj8Q6AEIjAA#v=onepage&q=CREDITO%20DE%20PROVEEDORES&f=false

Briozzo, A., Vigier, H., Castillo, N., Pesce, G., & Speroni, M. (2015). Artículo Decisiones de financiamiento en pymes: ¿existen diferencias en función del tamaño y la forma legal? *ELSEVIER*, 1-10. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592315000790>

Camino-Mogro, S., & Armijos-Bravo, G. (2018). Assessing competition in the private banking sector in Ecuador: an econometric approach with the Panzar-Rosse model. *Cuadernos de economía: Spanish Journal of Economics and Finance*, (117), 225-240.

Chiriboga R., L. A. (2010). Sistema Financiero Nacional. En L. A. Chiriboga Rosales, *Sistema Financiero* (págs. 6 - 10). Quito, Ecuador: PUBLIGRÁFICAS JOKAMA.

Cortés, A. (2004). *Sector agropecuario y desarrollo rural: una mirada integral*. Bogotá, Colombia: UNIBIBLOS.

Court, E., & Rengifo, E. (2011). El modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) multivariado. En E. & Court, *Estadísticas y Econometría Financiera* (págs. 305 - 345). Buenos Aires, Argentina: Cengage Learning Argentina. Obtenido de www.cengage.com

Emery, D. R., Finnerty, J. D., & Stowe, J. D. (2000). *Fundamentos de administración financiera*. Pearson Educación.

García, Sánchez, & Zavala. (2018). Factores determinantes en la adopción de las alternativas de financiamiento y su evidencia en el crecimiento de las aempresas manufactureras en Ecuador. *Revista Espacios*, 1-9. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n18/a18v39n18p01.pdf>

Gil, J., Cruz, J., & Lemus, A. (Enero-Junio de 2018). Desempeño financiero empresarial del sector agropecuario: un análisis comparativo entre Colombia y Brasil 2011-2015. *EAN*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n84/0120-8160-ean-84-00109.pdf>

Guerra, G. (1977). *Manual de administración de empresas agropecuarias*. San Jose- Costa Rica : IICA. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=CURVZ7P7D0gC&pg=PA89&dq=ingresos+de+las+empresas&hl=es->

419&sa=X&ved=0ahUKEwi_2LXk2P_eAhWsuVkKHZRiDM4Q6AEIjAA#v=onepage&q=ingresos%20de%20las%20empresas&f=false

Guerra, G. (2002). *El agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI*. San Jose-Costa Rica: Agroamérica.

Gujarati N., D. (2004). *Basic Econometrics* (Vol. Fourth Edition). The McGraw Hill. Obtenido de [http://www.afriheritage.org/TTT/2%20Basic%20Econometrics%20-%20Gujarati\[1\].pdf](http://www.afriheritage.org/TTT/2%20Basic%20Econometrics%20-%20Gujarati[1].pdf)

Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.

Hernández, M. (1996). *El Crédito Bancario en Costa Rica: Una Perspectiva de Análisis*. San José- Costa Rica: UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA.

Herrera G., B. (2003). *Globalización y Sistema Financiero*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=DNec1Q_aAhoC&dq=Por+su+parte,+las+instituciones+financieras+son+intermediarios+que+establecen+una+relaci%C3%B3n+entre+los+prestatarios+y+prestamista+s.+Los+instrumentos+que+utilizan+estas+instituciones+al+realizar+la+fu

Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2002). *Fundamentos de administracion financiera*. Mexico: Pearson Educacion. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=ziiCVbfGK3UC&pg=PA292&dq=credito+comercial&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjD08_bpf_eAhWRtVvKHUeHC1AQ6AEIjAA#v=onepage&q=credito%20comercial&f=false

INEC. (2012). *CIU 4. Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Unidad de Análisis de Síntesis. doi:<http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIU%204.0.pdf>

Jara, G., Sánchez, S., Bucaram, R., & García, J. (2018). ANÁLISIS DE INDICADORES DE RENTABILIDAD DE LA PEQUEÑA BANCA PRIVADA EN EL ECUADOR A PARTIR DE LA DOLARIZACIÓN. *Cpmpendium cuadernos de economia y administracion*. Obtenido de <http://www.revistas.espol.edu.ec/index.php/compendium/article/view/373/271>

Koehler, A. B., & Murphree, E. S. (1988). A Comparison of the Akaike and Schwarz Criteria for Selecting Model Order. *Applied Statistics*, 37(2), 187-195.

Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*, 1-34.

Macuacé, R., & Meneses, L. (2011). Valoración y riesgo crediticio en Colombia. *Revista Finanzas y Política Económica*, 65-81. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3235/323527256006.pdf>

Miller, J. L. (2013). Crédito bancario y crecimiento económico en México. *Economía Informa*, 1-20.

Morales, A., & Morales, J. (2014). *Cobranza y Crédito*. México: GRUPO EDITORIAL PATRIA.

Murcia, H. (1985). *Administración de empresas asociativas de producción agropecuaria*. San Jose- Costa Rica: IICA.

Navarro, C. G. (2017). LAS POLÍTICAS DE CRÉDITO AL SECTOR AGROPECUARIO EN NICARAGUA 1990-2012. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/html/709/70950101002/>

ONU. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Organización de las Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, New York. Obtenido de https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4s.pdf

Pérez L., C. (2006). Modelo de regresión múltiple: Estimación, inferencia y predicción. En *Problemas resueltos de Econometría* (págs. 2-6). Madrid, España: Ediciones Parainfo S.A. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=I9sLhUaZ7RcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Quinde, F., Bucaram, R., & Quinde, V. (2018). Incidencia de la Banca en el Sector Agrícola Primario Ecuatoriano. *INNOVA*, 3-9. Obtenido de <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/421/599>

Rojas Merchán, D., & Avellán Morales, L. (10 de Marzo de 2009). Contribución del sistema financiero al crecimiento económico en américa latina y Ecuador. período 1970 – 2005. *Repositorio Dspace*. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/4190>

Sánchez, M. (2015). FUENTES Y MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO EN LAS PYMES DE VILLAVICENCIO(COLOMBIA). *Revista Global de Negocios*, 1-18.

Uzcategui-Sánchez, C., Camino-Mogro, S., & Moran, J. (2018). Estructura de mercado del sistema bancario ecuatoriano: concentración y poder de mercado. *Cumbres*, 4(1), 49-62.

Vera-Gilces, P., Camino-Mogro, S., Ordeñana-Rodríguez, X., & Cornejo-Marcos, G. (2020). A look inside banking profitability: Evidence from a dollarized emerging country. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 75, 147-166

Zvi Bodie, R. C. (2003). *FINANZAS. MEXICO*: Pearson Educación. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=jPTppKDvIv8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>