



# Relación entre la cartera improductiva y el patrimonio técnico bancario privado del sistema financiero ecuatoriano

*Relationship between the unproductive portfolio and the private banking technical assets of the ecuadorian financial system*

**Judith Beatriz Díaz Nava**

[jdiaz@uagraria.edu.ec](mailto:jdiaz@uagraria.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-8872-8538>

Universidad Agraria del Ecuador  
Guayaquil - Ecuador

**Franklin Augusto Cabezas Galarza**

[franklin.cabezasg@ug.edu.ec](mailto:franklin.cabezasg@ug.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5504-472X>

Universidad de Guayaquil  
Guayaquil - Ecuador

**Génesis Daniela Casanova Peñaherrera**

[genesiscp1@gmail.com](mailto:genesiscp1@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-3945-5922>

Universidad Agraria del Ecuador  
Guayaquil - Ecuador

Artículo recibido 12 de junio de 2024 / Arbitrado 29 junio de 2024 / Aceptado 19 agosto de 2024 /  
Publicado 01 de septiembre de 2024

## RESUMEN

Actualmente la banca privada del sistema financiero ecuatoriano, ha intentado mejorar sus indicadores de administración de cartera y por ende el patrimonio técnico de cada uno de los Bancos, no obstante, en los últimos años se han visto afectados sus patrimonios debido a la cartera improductiva, lo que ha generado consecuencias negativas en cada uno de los Bancos del Ecuador, por tanto el presente trabajo plantea como objetivo general determinar la relación entre la cartera improductiva del segmento comercial y el patrimonio técnico de los principales Bancos privados del Sistema Financiero Ecuatoriano. La metodología utilizada se vincula con un nivel de investigación descriptivo-correlacional, con diseño documental-cuantitativo. Para cumplir con el propósito del estudio se construyó un modelo econométrico a través del software EVIEWS 10, pudiéndose determinar que no existe correlación entre la cartera improductiva con el patrimonio técnico.

## Palabras clave:

Cartera improductiva, patrimonio técnico, Banca, Sistema financiero ecuatoriano, segmento comercial.

## ABSTRACT

Currently, the private banks of the Ecuadorian financial system have tried to improve their portfolio management indicators and therefore the technical equity of each of the banks, however, in recent years their equity has been affected due to the unproductive portfolio, which has generated negative consequences in each of the banks of Ecuador, therefore the present work proposes as a general objective to determine the relationship between the unproductive portfolio of the commercial segment and the technical equity of the main private banks of the Ecuadorian financial system. The methodology used is linked to a descriptive-correlational research level, with a documentary-quantitative design. In order to fulfill the purpose of the study, an econometric model was built using EVIEWS 10 software, and it was determined that there is no correlation between the non-performing portfolio and the technical equity.

## Keywords:

Unproductive portfolio, technical equity, Banking, Ecuadorian financial system, commercial segment.

## INTRODUCCIÓN

El sistema bancario es la estructura donde se promueve el desarrollo económico de un país para captar la inversión de capital y el desarrollo de todas las actividades productivas, contribuyendo de esa manera en el progreso de la sociedad, con soluciones para cubrir las necesidades prioritarias para los países como lo son el empleo, la educación, la salud, la vivienda y los servicios públicos, entre otras prioridades sociales.

Se sabe que el sector productivo juega un papel fundamental en el crecimiento económico de los países, ya que para poder dinamizarlo se necesita financiar sus costos de producción, acceder a nuevas tecnologías y actualizar sus procesos, entre otros, es precisamente en ese momento cuando el sistema financiero recobra sentido, porque funge como un perfecto acompañante para alcanzar estos objetivos.

Asimismo, se tiene que la cartera productiva es un conjunto de créditos que se destinan a financiar sectores como el agroalimentario, turístico, manufacturero, de salud e hipotecario. El objetivo de la cartera productiva es promover y fortalecer la soberanía económica del país involucrándose factores como capital de trabajo, la inversión en producción industrial, minera o artesanal, actividades de comercio, servicios, comprar bienes de capital, entre otras.

De la misma forma se tiene a la cartera improductiva, que según la (Superintendencia de Bancos, 2020), son aquellos préstamos que no generan renta financiera a la institución, está conformada por la cartera vencida y la cartera que no devenga intereses e ingresos. Así también vale definir que los segmentos comerciales son otorgados a personas naturales o jurídicas destinados al financiamiento de actividades de producción y comercialización de bienes y servicios en sus diferentes fases, cuya fuente de pago constituyen los ingresos por ventas u otros conceptos rentables, directamente relacionados con la actividad financiera. Igualmente, se incluirán los créditos concedidos a gobiernos seccionales y otras entidades del sector público (Superintendencia de Bancos, 2017). También el patrimonio técnico se refiere al nivel o al porcentaje mínimo de patrimonio adecuado o relación de solvencia que deben cumplir los Bancos (Moncayo, 2015).

Si hablamos del sistema financiero ecuatoriano, se puede decir, que se encuentra compuesto por instituciones financieras privadas (bancos, sociedades financieras, cooperativas y mutualistas), instituciones financieras públicas, instituciones de servicios financieros, compañías de seguros y compañías auxiliares del sistema financiero. Según la Superintendencia de Bancos, los bancos constituyen el mayor y más importante participante del mercado con más del 90% de las operaciones del total del sistema (Romero, 2015).

Un sistema financiero está conformado por instituciones cuyo objetivo es captar el ahorro de las personas. Esta captación de fondos permite que la actividad económica de un país se desarrolle mediante la concesión de préstamos de esos recursos a quienes lo necesitan (Banco del Litoral, 2016).

De lo anterior surge la intermediación financiera, debido a que en las transacciones financieras se evidencia asimetría de la información, la cual consiste en que una de las partes no demuestra suficiente esfuerzo, o no ofrece la información o garantías necesarias en pro de preservar los intereses de la otra, y es por esto que personas y compañías no se sentirían seguras si transarían servicios o activos financieros de manera directa. Dicha intermediación es realizada por agentes económicos que actúan

como intermediarios entre proveedores y usuarios de capital financiero, los cuales brindan un mayor grado de seguridad sobre el cumplimiento de estas transacciones, basados en información que producen (García et al., 2011).

La principal función de las instituciones financieras es servir de intermediarias entre los ahorrantes, personas con exceso de liquidez, pobres de oportunidades de inversión y prestatarios, es decir, personas con necesidades de liquidez y eventualmente mejores oportunidades de inversión (Vargas, 2018).

De acuerdo a la estructura de la Banca Privada el sector financiero privado está compuesto por bancos múltiples y bancos especializados, de carácter privado. El banco múltiple, es la entidad financiera que tienen operaciones autorizadas en dos o más segmentos de crédito; y el banco especializado es la entidad financiera que tienen operaciones autorizadas en un segmento de y que en los demás segmentos sus operaciones no superan los umbrales determinados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (Baidal, 2015)

La banca privada del Ecuador está formada por 23 Bancos en tres categorías; grandes, medianos y pequeños, siendo definidos por la Superintendencia de Bancos. Un préstamo bancario es aquella operación financiera en la que participan dos protagonistas, prestamista (entidad que presta el dinero) y prestatario (persona física o jurídica que lo recibe). La cantidad de dinero a prestar y el tipo de interés aplicado serán fijados desde el primer momento con un compromiso de devolución, por lo general ante notario, en un tiempo determinado (NOVICAP, 2019).

Las operaciones bancarias pasivas, u operaciones de pasivo, son las actividades por medio de las cuales el banco recibe crédito, obtiene capitales de diversas procedencias para poder luego disponer de ellos (López, 2020).

La importancia de las operaciones bancarias dentro de las instituciones financieras es que generan ganancias por medio de las tasas de intereses activas a causa de los préstamos a los clientes, y a su vez mejora su posición de liquidez, mientras tanto las operaciones bancarias pasivas son importantes, porque con los fondos recibidos por los clientes, el banco los administra financieramente para otorgar líneas de créditos, préstamos individuales, etc., por lo tanto se convierte en una herramienta financiera para otorgar créditos, pólizas, y entre otros productos financieros para los usuarios financieros. Adicionalmente se tiene el riesgo de crédito, es decir, la posibilidad de sufrir una pérdida como consecuencia de un impago por parte de nuestra contrapartida en una operación financiera (Peiro, 2020).

También está otro elemento en juego que son los riesgos que se corren con la Gestión de la Cartera de Créditos; el cumplimiento de las cuotas y obligaciones financieras cuyo pago sea diferido se acordará según las condiciones de cada entidad y el análisis que se realice sobre la situación del deudor, producto de lo cual se generará una nueva tabla de amortización que se ampliará en al menos el mismo número de cuotas que las diferidas, estando prohibida toda figura que implique cobro de interés sobre interés; los pagos que se receipten durante los meses en que la obligación se difirió serán considerados pagos anticipados y la modificación de los créditos estará exenta de requerimientos, requisitos o documentación adicionales (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2020).

En cuanto a los tipos de Cartera de Créditos según el Banco Central del Ecuador (2020), señala

que en el sistema financiero ecuatoriano, se encuentran los diferentes tipos de créditos: Productivo corporativo, Productivo empresarial, Productivo PYMES, Productivo Agrícola y Ganadero, Comercial ordinario, Comercial prioritario corporativo, Comercial prioritario empresarial, Comercial prioritario PYMES, Consumo ordinario, Consumo prioritario, Educativo, Educativo social,

Vivienda de interés público, Inmobiliario, Microcréditos Agrícola y Ganadero, Microcrédito minorista, Microcrédito acumulación simple, Microcrédito acumulación ampliada e Inversión pública.

Una rentabilidad mayor está asociada a riesgos menores, no solo a nivel de institución individual, sino también a nivel del sistema, medido en términos de la contribución a los riesgos sistémicos. La alta rentabilidad disminuye el riesgo de dos maneras. La rentabilidad suele generar reservas frente a shocks negativos y las perspectivas de rentabilidad futura frenan el comportamiento de la asunción de riesgos de los bancos, ya que tienen más "dinero en juego"; si bien el nivel de rentabilidad bancaria es importante para la estabilidad financiera, la fuente de dicha rentabilidad tiene gran importancia (Xu et al., 2019).

Con relación a la Morosidad, en la página web de EDUFINET, (2020) la define como "el incumplimiento de las obligaciones de pago. En el caso de los créditos concedidos por las entidades financieras, normalmente se expresa como cociente entre el importe de los créditos morosos y el total de préstamos concedidos".

En el mismo orden y sentido la Morosidad de la Cartera Total mide el porcentaje de la cartera improductiva frente a la total cartera (proporción de la cartera que se encuentra en mora). Los ratios de morosidad se calculan para el total de la cartera bruta y por la línea de crédito, la fórmula para el cálculo es:

$$\frac{\text{Cartera Improductiva}}{\text{Cartera Bruta}}$$

Su interpretación se refiere a que mientras mayor sea el indicador las entidades están teniendo problemas en la recuperación de la cartera; por el contrario, si la relación es más baja es mejor (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017).

Además, la Morosidad Cartera Comercial Prioritario indica el retraso o incumplimiento de pago y se mide a través del porcentaje de la cartera improductiva comercial prioritaria frente a la total cartera bruta comercial prioritaria.

Igualmente se tiene a la Cartera Improductiva Bruta, que no es más que aquellos préstamos que no generan renta financiera a la institución, están conformados por la cartera vencida y la cartera que no devenga interés (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017). La Cartera Improductiva Comercial Prioritario es aquella que no genera ingresos para la entidad, es decir, se obtiene de la suma entre la cartera comercial prioritario que no devenga intereses más la cartera comercial prioritario-vencida (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017).

Y la Cartera Comercial Prioritario es el otorgado a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o a personas jurídicas que registren ventas anuales superiores a USD 100,000.00 destinado a la adquisición de bienes y servicios para actividades productivas y comerciales, que no estén categorizados en el segmento comercial ordinario. Se incluye en este segmento las operaciones de financiamiento de vehículos pesados y los créditos entre entidades financieras (Superintendencia de

Economía Popular y Solidaria, 2017).

De acuerdo al estudio realizado por CAF (2019) sostiene que si se compara la evolución de la cartera comercial y el comportamiento del PIB en Ecuador en los últimos 10 años, en ambos se aprecia una caída en 2009 y 2015, producto de la crisis económica que sufrió el país en dichos períodos, por otra parte, al igual que el PIB el crédito muestra un crecimiento más pronunciado en los años 2011 y 2017 como consecuencia de mayores niveles de liquidez en la economía ecuatoriana. De hecho, para el caso ecuatoriano un incremento en la cartera de un 1%, estaría asociado a un incremento en la actividad económica entre 0,10-0,15 puntos porcentuales adicionales, en promedio.

La cartera de créditos del sistema financiero ecuatoriano al cierre de 2018 se ubicó en USD 31.992 millones y está segmentada en: Comercial (47%), Consumo (31%), Microcrédito (10%), Vivienda (7%) Inversión Pública (4%) y Educativo (1%). La cartera Comercial registró un crecimiento real durante el 2018 de 14,3%. Este comportamiento se ubicaría sobre el percentil 80 de los últimos 11 años, es decir, estaría entre el 20% más alto observado desde que se tiene registro de este indicador. En valores absolutos, esta cartera se incrementó en USD 1.295 millones al cierre de 2018, con respecto al cierre anterior. Este monto representa 1,2% del PIB, sugiriendo una leve desaceleración respecto a 2017 cuando creció en USD 1.618 millones o 1,6% del producto (CAF, 2019).

El crédito del segmento comercial ha sido considerado como el instrumento financiero de apoyo a la matriz productiva siendo así que para el año 2019 la cartera comercial prioritario le correspondió el 34,39 de participación, consumo prioritario el 36,13%, Inmobiliario 7,91%, Productivo 9,95%, Microempresa 6,61%, Consumo Ordinario 2,27%, Educativo 1,41%, Comercial ordinario 1,05% y Vivienda de interés público el 0,26%.

Cabe destacar, que la cartera Comercial en Ecuador está principalmente compuesta por Crédito Comercial Ordinario (aprox. 35%), Manufactura (aprox. 26%) y Agricultura (aprox. 10%), que son tres de los sectores de mayor relevancia en el PIB (10%, 14% y 9%, respectivamente). De esta forma, la cartera de crédito Comercial tiene una relación positiva con los sectores que más aportan al crecimiento de la economía nacional. Lo anterior sugiere que a mayor contribución de un sector al crecimiento de la economía, el sector financiero dirige mayores volúmenes de crédito y su participación en la cartera productiva tiende a ser mayor.

Por otra parte, según el informe técnico Bancos vs Cooperativas emitido por ASOBANCA (2019) señalan que en los segmentos Productivo, Comercial Ordinario y Prioritario (Empresarial y Corporativo) los días de morosidad para ser catalogados como riesgo potencial (B1) son desde 31 días para los bancos y para las cooperativas a partir del día 36.

En el caso de Ecuador la tasa de morosidad de toda la Banca Privada al cierre de marzo de 2019 se ubicó en 3,1%, decreciendo en 0,1 p.p. en relación al año anterior y cuya distribución fue de 5,4% en consumo, 3,1% en vivienda y 5,2% en microcrédito.

Actualmente en la banca privada del sistema financiero ecuatoriano, han intentado mejorar sus indicadores de administración de cartera y por ende el patrimonio técnico de cada uno de los Bancos, no obstante, se han visto afectados sus patrimonios en base a la cartera improductiva, lo que ha generado consecuencias negativas en cada uno de los Bancos del Ecuador.

Con todo lo antes expuesto es preciso levantar información cuantitativa respecto a este tipo de

estudio, ya que hoy en día no hay investigaciones respecto a la relación entre los créditos improductivos del segmento comercial y su relación con el patrimonio técnico. Es por esto que resulta relevante visibilizar, analizar esta temática y sentar las bases para que abra el camino de mejoramiento en la posición patrimonial técnica.

Es por ello, que el objetivo planteado para la presente investigación fue determinar la relación entre la cartera improductiva del segmento comercial y el patrimonio técnico de los principales bancos privados del Sistema Financiero Ecuatoriano, enfocándose exclusivamente en la banca privada de bancos grandes del país en el segmento de crédito comercial y su incidencia en el patrimonio técnico, donde se ha visto un desmejoramiento patrimonial relacionado con los créditos otorgados en el segmento comercial.

Para lograr la meta trazada se programó en primer lugar analizar la evolución histórica de la cartera improductiva del segmento comercial, posteriormente describir el comportamiento del patrimonio técnico de la banca privada ecuatoriana para finalizar estableciendo la contribución de la cartera improductiva del segmento comercial con el patrimonio técnico.

En este particular era imperante diseñar un modelo econométrico que explique la posible relación existente entre la cartera improductiva del segmento comercial y el patrimonio técnico para establecer nuevas herramientas para análisis crediticios y tomas de decisiones en el segmento comercial.

## MÉTODO

El nivel del presente estudio fue descriptivo-correlacional, la fase descriptiva se argumenta porque se deseó conocer las características entre la cartera improductiva del segmento comercial y el patrimonio técnico de los principales bancos privados del Sistema Financiero Ecuatoriano, afín de establecer una estructura de comportamiento que oriente a la organización educativa a tomar las acciones tempranas en pro del bienestar integral de la población estudiantil.

La fase correlacional responde a determinar el grado de asociación entre las variables "Cartera Improductiva" y el "Patrimonio Técnico" a través de la aplicación de pruebas de hipótesis correlacionales y técnicas estadísticas.

Con respecto a las variables que se tomaron en consideración se tiene que:

- a) La Variable Independiente: Es la cartera improductiva del segmento comercial
- b) La Variable Dependiente: Es el patrimonio técnico.

El diseño del estudio fue documental y cuantitativo, debido a que se contó con un conjunto de datos estadísticos disponibles en la página de la superintendencia de Bancos, para luego interpretarlos y organizarlos de modo de obtener la mayor cantidad de información posible relevantes. A su vez la investigación según su enfoque fue cuantitativa, porque se hizo un estudio de la cartera de créditos del segmento comercial y su morosidad, a la vez un sondeo respecto a la calidad de cartera y su afección directa con el patrimonio técnico de las instituciones bancarias.

La población de estudio estuvo conformada por todos los bancos y entidades bancarias públicos

y privados que funcionan en Ecuador. En el caso de la muestra fueron los bancos privados que contaron con más de \$1.000 millones de dólares de activos del sistema financiero ecuatoriano.

Para el levantamiento de información se recolectaron los datos estadísticos a través de los boletines de cada uno de los bancos privados del sistema financiero ecuatoriano, correspondiente a la cartera improductiva del segmento comercial haciendo el análisis relacional con el patrimonio técnico. A continuación, se presenta el detalle de los datos recabado en el estudio:

### Cuadro 1

*Evolución histórica de la cartera improductiva. Período 2009-2019.*

<b>Períodos</b>	<b>Total Cartera Bruta</b>	<b>Cartera Improductiva</b>	<b>Índice De Cartera Improductiva/ Total Cartera Bruta</b>	<b>Variaciones Entre Períodos</b>	<b>Variación Porcentual Anual</b>
<b>2009</b>	\$ 2,166,061.21	\$ 42,434.36	1.96%		
<b>2010</b>	\$ 2,624,354.07	\$ 37,359.27	1.42%	\$ (5,075.09)	-11.96%
<b>2011</b>	\$ 2,894,954.18	\$ 29,820.31	1.03%	\$ (7,538.96)	-20.18%
<b>2012</b>	\$ 3,596,642.00	\$ 23,060.49	0.64%	\$ (6,759.82)	-22.67%
<b>2013</b>	\$ 4,117,611.64	\$ 35,423.52	0.86%	\$ 12,363.03	53.61%
<b>2014</b>	\$ 5,041,298.77	\$ 37,594.62	0.75%	\$ 2,171.10	6.13%
<b>2015</b>	\$ 4,194,539.76	\$ 49,867.81	1.19%	\$ 12,273.18	32.65%
<b>2016</b>	\$ 5,353,950.36	\$ 72,166.43	1.35%	\$ 22,298.62	44.72%
<b>2017</b>	\$ 6,020,594.01	\$ 72,603.12	1.21%	\$ 436.69	0.61%
<b>2018</b>	\$ 6,355,287.68	\$ 54,396.25	0.86%	\$ (18,206.86)	-25.08%
<b>2019</b>	\$ 6,678,000.75	\$ 55,825.64	0.84%	\$ 1,429.38	2.63%

En el cuadro anterior se indica la totalidad de la cartera bruta de créditos improductivos del segmento comercial durante los períodos 2009 – 2019, al igual que la cartera improductiva de cada año, para los respectivos cálculos del índice de cartera improductiva y el análisis horizontal entre períodos.

Para analizar la evolución histórica de la cartera improductiva del segmento comercial y describir el comportamiento del patrimonio técnico de la banca privada ecuatoriana, primeramente se procedió a obtener la información correspondiente a cada variable para el período analizado, luego se tabuló, graficó, y posteriormente se realizó un análisis descriptivo de la serie de datos, donde se comentó sobre la tendencia, la viabilidad y los mínimos y máximos que presentó la serie y alguna aplicación relevante que sea pertinente.

Para dar el seguimiento al cumplimiento de los objetivos se realizó la construcción de un modelo econométrico que explicará la posible relación existente entre la cartera improductiva del segmento comercial y el patrimonio técnico.

Previo a lograr el modelo de regresión fue necesario demostrar la estacionariedad de las variables estudiadas en el proyecto, es decir, una serie de tiempo y el modelo de regresión lineal solo puede obtenerse con variables estacionarias o, si no fueran estacionarias, que estén cointegradas, de

caso contrario se correrá el riesgo de obtener una regresión espuria (Gujarati y Porter, 2010).

Para demostrar la estacionariedad se realizó la prueba de Mickey - Fuller Aumentada (ADF1) para cada una de una de las variables, permitiendo conocer el orden de integración de las mismas, o sea, el número de raíces unitarias que contiene cada serie y por tanto, si son estacionarias o no lo son y de no serlo cuál es su orden de integración.

Así como se detalló que un modelo de regresión lineal puede resultar espurio de ser estimado con variables no estacionarias que no estén cointegradas, por ello, luego de probar la estacionariedad y si se hallara que todas las variables son no estacionarias de igual orden de integración, se debe probar la cointegración de estas.

Considerando que el sistema a estimar es uniecuacional, se aplicó la prueba de Cointegración de Engler – Grainger, (Court y Williams, 2011), de verificar las cointegradas, la serie se asegurará que las variables conmueven, es decir, existe una relación de equilibrio de largo plazo entre ellas, según Gujarati y Porter, (2010), y por tanto la regresión estimada no sería espuria.

Si todas las variables resultasen ser estacionarias no se realizaría la prueba de cointegración pues se garantizaría que existe una tendencia común de largo plazo entre todas ellas, procediéndose directamente a estimar la ecuación de regresión.

De existir variables no estacionarias de diferente orden de integración, se pasaría a distinguir las variables de mayor orden para igualar el orden de integración de todas las variables, si como resultado de la diferenciación de las variables de mayor orden de integración, resultan todas estacionarias, se procedería a estimar la regresión, de lo contrario se realizaría la prueba de cointegración tal y como se explicó anteriormente.

En la regresión lineal simple interviene solo una variable explicativa. En el modelo de regresión lineal simple se indica que la función de regresión que relaciona la variable dependiente con la variable independiente es lineal, es decir:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t$$

Donde:

$y_t$ : Variable dependiente en el momento t.

$\beta_p$ : Coeficientes de regresión parcial o parámetros de la ecuación.

$x_t$ : Variable independiente en el momento t.

#### *Significancia de los coeficientes de la regresión*

Una vez deducida la ecuación de regresión, se evaluó el "p Valor" perteneciente a la "Prueba t" de significancia individual del coeficiente de la variable independiente para verificar si es significativa a los efectos de explicar la variabilidad de la variable dependiente.

El coeficiente de determinación  $R_2$ , es el porcentaje de variación de la variable dependiente que es determinado por la variable independiente.

Por último, y con la finalidad de demostrar estadísticamente la validez de la ecuación de regresión estimada fue necesario tratar los supuestos del modelo de regresión lineal (Gujarati y Porter,

2010):

- ✓ *Contraste de linealidad:* Para ello se aplicó una prueba de error de especificación que dé a conocer si la especificación lineal es la idónea para predecir la variable dependiente, la prueba a realizar será la Prueba RESET de Ramsey.
- ✓ *Contraste de normalidad de los errores:* Para examinar si el comportamiento de los residuos en la ecuación estimada es normal, se aplicó la Prueba de Jarque-Vera.
- ✓ *Contraste de homocedasticidad de los errores:* Con el motivo de demostrar si el comportamiento de los errores es constante o uniforme, para las observaciones incluidas en la estimación se utilizó la Prueba de White.
- ✓ *Contraste de no autocorrelación serial de los residuos:* Se hace necesario también probar que no hay información relevante para la explicación de la variable dependiente en el término de error, ello sería indicativo de que alguna variable importante no se ha considerado, para probarlo, se ejecutó la Prueba de Breusch-Godfrey LM.

## RESULTADOS

Una vez recabada la información de la página de la Superintendencia de Bancos, de la cartera de créditos improductivos del segmento comercial, de los períodos 2009 al 2019, se procedió a realizar y analizar los datos, pudiéndose apreciar que durante esos años, el promedio de la cartera improductiva osciló en \$33.168.61 dólares americanos, con una desviación en las carteras improductivas de los créditos del segmento comercial con respecto a su promedio entre los períodos es de \$8.501.00, y su dispersión entre las carteras improductivas es 0.26 en ese período. Asimismo, para el período 2013 – 2016, teniendo una media de \$48.763.10 USD americanos, con una desviación en las carteras improductivas de \$16.848.50 en promedio y una dispersión de 0.35 entre el 2013 – 2016. Finalmente, el promedio de las carteras improductiva entre el 2017 – 2019 fue de \$60.941.67 con una desviación entre esas carteras de \$10.124.37, con una dispersión 0.17.

Dada la descripción que se dió anteriormente se puede establecer que hay una tendencia creciente y un incremento de la variabilidad de la serie entre los periodos 2009 – 2016, existiendo una disminución en el periodo 2017-2019 dado que el coeficiente de variación va aumentando de periodo en periodo; luego al final de la serie del periodo 2017 – 2019 va disminuyendo, dichas señales evidencian que se tiene una serie de tiempo no estacionaria en media y en varianza. Además, vale mencionar que la máxima cartera improductiva registrada en el período de análisis de 2009 al 2018, fue de \$72.603.12 en el 2017, mientras tanto el menor fue en el año 2012 con \$23.060.49 de cartera improductiva.

Asimismo, en el análisis de la cartera de crédito segmento comercial Bancos Grande 2009 - 2019, se apreció que el pico más bajo del total de cartera bruta en valores es en el año 2009 con \$ 2'166.061.21, partiendo de ese año, han existido un crecimiento sin detención hasta el año 2014 por un valor de \$5'041.298.77, sin embargo, se denota una leve mejoría para el año 2015 por \$4'194.539.76, pero existe un crecimiento en la cartera improductiva hasta llegar al año 2019 por \$6'678.000.75.

Entre junio de 2017 y junio 2018 la tasa de morosidad disminuyó en 0,43 puntos porcentuales (pasando de 3,45% a 3,02%) debido al crecimiento en mayor proporción de la cartera bruta (16,18%) y

al crecimiento, pero en menor medida de la cartera improductiva (1,08%). La disminución referida de la morosidad estuvo influenciada por la disminución de la mora de todos los segmentos crediticios, no obstante, la mayor incidencia la ejerció la cartera de consumo debido a su alta participación dentro de la cartera total (Superintendencia de Bancos, 2018).

En cuanto al índice de cartera improductiva para el año 2009 fue de 1.96%, siendo el período más alto de este estudio del 2009 – 2019, seguido del año 2010 con el 1.42%, mientras tanto el año con menos cartera improductiva fue en el 2012 con el 0.64%, así al llegar al 2019 con el 0.84% de cartera improductiva.

El aumento de las tasas de crecimiento de las captaciones y colocaciones, con respecto al PIB, explicaría el comportamiento del indicador de profundización financiera durante el periodo 2007-2014. Las tasas de crecimiento anual promedio de las captaciones y colocaciones fueron de 14,5 y 13,9%, respectivamente, registrando en el primer semestre del 2014 un saldo de 29.177,2 y 23.955,6 millones de dólares, en su orden. El indicador de profundización medido a través de las captaciones se ha mantenido por encima del de las colocaciones, lo que es explicado por la actividad de intermediación de las instituciones financieras, manteniendo parte de sus captaciones en activos líquidos. (Superintendencia de Bancos, 2014).

**Figura 1**

*Variación Porcentual Anual 2009 – 2019*



Si se analiza con detenimiento la Variación Porcentual Anual 2009 – 2019, se evidencia que desde el año 2009 hasta el 2012 existe una reducción de cartera improductiva comparados en (2010 – 2009), (2011 – 2010) y (2012– 2011), demostrando que ha existido un control en la morosidad, y a su vez que la economía en el país durante esos períodos ha ido mejorando, aunque durante el 2012 al 2017 se registró un incremento en las carteras improductivas, siendo el pico más en el período (2016 – 2015) con \$22.298 USD, lo que cabe indicar que el ingreso de los ecuatorianos han venido decayendo, haciendo que no cumplan con las obligaciones bancarias, también se puede apreciar una ligera caída de la cartera improductiva en el 2017 – 2016 de \$436.69, y finalmente, un incremento de cartera improductiva en el período 2019 – 2018 con \$1.429 en el segmento comercial.

*Describir el comportamiento del patrimonio técnico de la banca privada ecuatoriana*

De acuerdo a la evolución del patrimonio técnico 2009 – 2019, se reflejó un crecimiento en el patrimonio técnico partiendo del año 2009 con un patrimonio de \$ 944.316.695.00 dólares americanos, hasta llegar a \$ 2.623.352.651.00 USD americanos. El Patrimonio sin liquidar de los Bancos Privados se incrementó en 7,92% entre junio 2017 y junio 2018, siendo el Capital Social su principal componente con una participación del 73,09% en junio 2018. El incremento del Patrimonio fue producto del mayor aumento de los Activos (USD 1.833,23) en comparación con el crecimiento de los Pasivos (USD 1.468,82) (Superintendencia de Bancos, 2018).

Con respecto a las medidas de tendencias Patrimonio técnico durante el período 2009 -2012, el promedio del patrimonio técnico osciló en \$1.220.392.482.50 dólares americanos, con una desviación en el patrimonio técnico de las entidades bancarias grandes con respecto a su promedio \$249.795.400.78 y su dispersión entre las carteras improductivas es 4.8856 en ese período.

Asimismo, para el período 2013 – 2016, teniendo una media de \$1,699,800,842.25 USD americanos, con una desviación en el patrimonio técnico total de \$ 113,156,617.32 en promedio con una dispersión de 15.0217 entre el 2013 – 2016. Finalmente, en el promedio de los patrimonios técnicos entre el 2017 – 2019 fue de \$ 2,300,676,243.67 con una desviación entre los patrimonios técnicos de las entidades bancarias grandes del sistema financiero ecuatoriano de \$304, 802,162.65, con una dispersión 7.55.

Seguidamente, se puede decir que la media a través del tiempo ha ido creciendo por ende implica que tenemos una tendencia creciente de largo plazo, lo cual implica que es muy probable que no haya estacionariedad en media en esa serie .En el caso de la variabilidad vemos que el coeficiente de variación ha ido fluctuando ósea no ha ido cayendo ni ha ido subiendo , por tanto como ha ido fluctuando se puede decir que es muy probable que no haya estacionariedad en varianza , por tanto estamos en presencia muy probablemente de una serie también no estacionaria .

Además, vale mencionar que el máximo patrimonio técnico registrado en el período de análisis de 2009 al 2018, fue de \$ 2,623,352,561.00 en el 2019, mientras tanto el menor fue en el año 2009 con \$ 944,316,695.00 de patrimonio técnico.

Haciendo un análisis más profundo sobre el Patrimonio Técnico, se evidencia que el pico alto de variaciones de patrimonios técnico fue en el año de comparación 2019 – 2018 con un crecimiento en el patrimonio de \$362,300,245.00 dólares americanos, seguido del 2011 – 2010 con \$257,272,137.00 y en el 2018 – 2017 fue crecimiento de \$243,428,462.00, sin embargo en las variaciones porcentuales anuales se evidencia que el punto más alto fue entre 2011 – 2010 llegando a un incremento del patrimonio técnico de 23.60%, en segundo lugar cayó en 2019 – 2018 con 16.02% y por último 2010 – 2009 con un aumento del 15.46%.

Tras años de crecimiento acelerado el Producto Interno Bruto (PIB), Ecuador cerró el año 2015 con un leve aumento de 0,3% de su PIB. Esta situación de mayor vulnerabilidad económica la están sufriendo la mayor parte de los países de América Latina exportadores de materias primas y que comparten la característica estructural de contar con el problema de la restricción externa. Es evidente que entre las causas prevalecen dos variables externas, por un lado, la caída del precio del petróleo, y por otro, la fuerte apreciación del dólar (Martín y Converti, 2016).

Para final del año 2015, el petróleo ha recuperado terreno respecto a los valores que marcaba

en el mes de enero, donde el barril West Texas Intermediate (WTI) llegó a estar en USD 26, mientras que el precio promedio del barril ecuatoriano durante el primer trimestre de 2016 estuvo en USD 20, lo cual conllevaba que no se pudieran ni tan siquiera cubrir los costes de extracción. Es necesario señalar en este punto, que, aunque el precio del barril WTI actúe como referencia del petróleo ecuatoriano, los crudos ecuatorianos (Crudo Oriente y crudo Napo) cotizan a un menor precio. Siendo lo habitual que el precio del crudo Oriente cotice a unos USD 5 bajo el precio del WTI, y que el precio del crudo Napo lo haga con unos USD 10 de penalización. Para noviembre, el precio del barril WTI se encuentra bordeando los USD 45, lo cual permite una mayor entrada de ingresos a las finanzas públicas ecuatorianas (Martín y Converti, 2016).

*Establecer la contribución de la cartera improductiva del segmento comercial con el patrimonio técnico*

*Estimar la ecuación de regresión correspondiente a ambas variables para establecer la relación entre las mismas*

El nivel de significancia utilizado para cada una de las pruebas estadísticas es el 5% y a continuación se hará la prueba de estacionariedad en niveles para la variable Cartera Improductiva.

En una primera instancia de acuerdo al *p Valor* de la prueba se pudo evidenciar que en niveles la serie no es estacionaria, por tanto, se realizó la prueba de estacionariedad para las primeras diferencias resultando integrada de orden 1.

En cuanto a la estacionariedad de la serie Patrimonio Técnico, en una primera instancia no es estacionaria atendiendo al *p Valor* que tiene la prueba, por tanto, se hizo necesario hacer el Test de Raíz Unitaria en primeras diferencias resultando que tampoco es estacionario y por lo tanto se tuvo que recurrir a las segundas diferencias concluyendo que es una variable o una serie integrada de orden 2.

*Estimación de la ecuación de regresión entre las primeras diferencias de la cartera improductiva y las segundas diferencias del patrimonio técnico*

A causa de que ambas variables tienen diferente orden de integración se realizó la estimación de regresión en diferencia. Una vez obtenido los datos, se procedió a evaluar la significancia estadística del coeficiente de la variable independiente de la cartera improductiva de -1.477927 mediante el *p Valor* de 0.5766 correspondiente a la prueba t de significancia individual de 0.5766, en este caso como está por encima del nivel de significancia los resultados apuntan a que no hay relación entre cartera improductiva y patrimonio técnico.

A continuación, se realizó el test de correlación lineal, el test de heterocedasticidad y la prueba de error de especificación, obteniéndose como resultado que no existe relación entre la cartera improductiva y el patrimonio técnico.

## DISCUSIÓN

En virtud de lograr determinar la relación entre la cartera improductiva del segmento comercial y el patrimonio técnico de los principales Bancos privados del Sistema Financiero Ecuatoriano, los resultados obtenidos en el software estadístico EVIEWS 10, señalan que no tienen ningún tipo de

relación la cartera improductiva con el patrimonio técnico de las instituciones financieras grandes del Ecuador, por lo tanto se desestima que la hipótesis de la cartera improductiva del segmento comercial contribuye de manera directa y significativa con el patrimonio técnico de los Bancos grandes del Sistema Financiero Ecuatoriano.

Dichos resultados al ser comparados con el estudio realizado por Velasco (2017), con su tema "análisis del índice de morosidad y su impacto en la rentabilidad del sistema de bancos privados grandes ubicados en la provincia de Imbabura en el periodo 2014– 2016.", concluyó que la rentabilidad sobre el patrimonio de las instituciones financieras en el análisis realizado no se ve alterada de manera significativa por la existencia de la morosidad, este estudio concuerda con el estudio que no tiene ningún tipo de inherencia la cartera improductiva del segmento comercial con el patrimonio técnico.

También se considera pertinente comparar los resultados obtenidos en la presente investigación con los obtenidos por Perazzo y Delgado, (2017) sobre la "Morosidad de la Cartera Agrícola de la Banca en Venezuela para el periodo 1995-2014" quienes concluyeron que la morosidad agrícola es importante y debe ser manejada para disminuir el riesgo de crédito y garantizar la producción agrícola. Mientras más concentración crediticia existe, mayor es el riesgo covariante, el índice de morosidad en el sector agrícola es mayor por tanto requiere mayor información, corresponsabilidad y manejo de riesgos.

## CONCLUSIONES

Una vez obtenidos los resultados del presente estudio se demostró gracias a la ecuación de regresión que la cartera improductiva para los grandes bancos de Ecuador estudiados no es un factor determinante para que exista variación en el patrimonio técnico, o sea que las variaciones de la cartera improductiva no implican variaciones en el patrimonio técnico, lo que nos lleva a pensar que puede verse afectado por otros factores como el riesgo financiero tales como fluctuaciones en el mercado, gestión ineficaz de los flujos de caja o ingresos que no alcanzan las expectativas.

También pueden entrar en juego el riesgo macroeconómico tal es el caso de las variaciones en el PIB del país, el factor inflacionario, la devaluación, la oferta monetaria, entre otros, siendo estas situaciones las causantes de afectar la capacidad de pago y endeudamiento de los agentes económicos. La disminución de la credibilidad es un factor decisivo porque si la institución financiera pierde credibilidad, puede tener menos clientes o socios.

Igualmente están las sanciones económicas y legales, la disminución de la calificación de riesgo, la reducción de ingresos, entre otros. Es por ello que sería ideal realizar un monitoreo o seguimiento del patrimonio técnico para analizar su fluctuación en base a los ingresos que generan las instituciones bancarias.

## REFERENCIAS

- ASOBANCA, (2018). *Patrimonio técnico*. [https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1\\_V\\_cap\\_I.pdf](https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_V_cap_I.pdf)
- Baidal L., 2015. *Proyecto De Educación Financiera Por La Banca Privada Ecuatoriana*. Universidad De

- Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8487>.
- Banco Central de Ecuador, 2020. "20 años de la dolarización de la economía ecuatoriana: análisis del sector monetario y financiero". <https://www.bce.fin.ec/micrositio20dolarizacion/documentos/Sector-MonetarioFinanciero.pdf>
- Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe-CAF (2019). *El rol de la banca privada en el sector productivo*. <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2019/05/el-rol-de-la-banca-privada-en-el-sector-productivo/>
- Banco del Litoral, 2016. *Sistema Financiero Ecuatoriano*. [http://www.litoral.fin.ec/webpages/fnz/documentos/pdf/Malla\\_curricular\\_bco\\_2016\\_Full.pdf](http://www.litoral.fin.ec/webpages/fnz/documentos/pdf/Malla_curricular_bco_2016_Full.pdf).
- Court E. y Williams E., (2011). *Estadísticas y econometría financiera, 1ra. Ed.* Buenos Aires: Cengage Learning Argentina.
- EDUFINET, (2020). *¿Qué es la morosidad?*. <https://www.edufinet.com/preguntas/creditos-y-prestamos/que-es-la-morosidad>
- García C., Cárdenas G. y Molina C., (2011). *Análisis De La Intermediación Financiera En El Escenario De Las Crisis De Los Siglos XX Y XXI*, (págs. 106 - 128). Gujarati, D. N., y Porter, D. C. (2010). *Econometría*, 5ta. Ed. México: McGraw Hill Educación.
- López I., (2020). *Operaciones de pasivo*. <https://www.expansion.com/diccionario-economico/operaciones-de-pasivo.html>.
- Gujarati D. y Porter D., (2010). *Econometría*. McGraw-Hill, México.
- Martín S. y Converte L., (2016). *Informe coyuntura económica Ecuador*. <https://www.telesurtv.net/opinion/Informe-coyuntura-economica-Ecuador-20161122-0019.html>
- Moncayo T., (2015). *Patrimonio Técnico Entidades Financieras*. <https://es.scribd.com/document/259681130/Patrimonio-Tecnico-Entidades-Financieras>
- NOVICAP, (2019). *¿Qué es un Préstamo Bancario?*. <https://novicap.com/guia-financiera/prestamo-bancario/>
- Peiro A., (2020). *Riesgo de crédito*. <https://economipedia.com/definiciones/riesgo-de-credito.html>
- Romero B., (2015). *La Estructura del Sistema Financiero Ecuatoriano*. Produbanco Grupo Promerica. <https://produbanco.tusfinanzas.ec/la-estructura-del-sistema-financiero-ecuadoriano/>
- Perazzo S. y Delgado A., (2017). *Morosidad De La Cartera Agrícola De La Banca En Venezuela Para El Periodo 1995-2014*. (págs. 41 - 59). Revista Científica A.S.A. [http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm\\_ucla/edocs/ASA/Vol1Nro10/articulo4.pdf](http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/ASA/Vol1Nro10/articulo4.pdf)
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, (2017). *Fichas Metodológicas de Indicadores Financieros*. Dirección Nacional de Información Técnica y Estadísticas Abril, 2017. Quito. <https://www.seps.gob.ec/documents/20181/594508/NOTA+TE%CC%81CNICA+PARA+PUBLICAR+-FICHA+METODOLOGICAS+DE+INDICADORES.pdf/a71e5ed1-7fae-4013-a78d-425243db4cfa>.
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, (2020). *Fichas Metodológicas de Indicadores Financieros*. <http://www.seps.gob.ec/en/web/guest/interna-npe?29903>.
- Superintendencia de Bancos, (2014). *Reporte de estabilidad financiera*. [http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/01/reporte\\_estabilidad\\_2014.pdf](http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/01/reporte_estabilidad_2014.pdf)

- Superintendencia de Bancos y seguros, (2017). *Libro I.- Normas Generales Para Las Instituciones Del Sistema Financiero.* [https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1\\_IX\\_cap\\_II.pdf](https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2017/06/L1_IX_cap_II.pdf).
- Superintendencia de Bancos, (2018). *Reporte de estabilidad financiera 2018.* [http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/03/reporte\\_estabilidad\\_jun\\_2018.pdf](http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/03/reporte_estabilidad_jun_2018.pdf)
- Vargas N., (2018). *Intermediación financiera [Película].* <https://www.youtube.com/watch?v=PDdLAUmlzHE>.
- Velasco J., (2017). *Análisis Del Índice De Morosidad Y Su Impacto En La Rentabilidad Del Sistema De Bancos Privados Grandes Ubicados En La Provincia De Imbabura En El Periodo 2014–2016.* Plan de Investigación de fin de carrera, Quito. <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/2636/1/ANALISIS%20DEL%20INDICE%20DE%20MOROSIDAD%20Y%20SU%20IMPACTO%20EN%20LA%20RENTABILIDAD%20EN%20LOS%20BANCOS%20PRIVADOS%20EN%20IMBABU.pdf>
- Xu T., Hu K. y Das U., (2019). *La rentabilidad de los bancos: Consideremos la fuente.* De Diálogo a fondo, El Blog del FMI, sobre temas económicos de América Latina: <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=11093>