

DETERMINANTES DEL COSTO DEL CRÉDITO Y SEGMENTACIÓN DE LA BANCA PERUANA EN EL PERIODO 2010-2019

DETERMINANTS OF THE COST OF CREDIT AND SEGMENTATION OF PERUVIAN BANKING IN THE PERIOD 2010-2019

<https://doi.org/10.24265/afi.2024.v15n1.04>

Olger Luque Chávez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
olger.luque@unmsm.edu.pe
<https://orcid.org/0009-0008-2096-193X>

Recibido: 26 de febrero del 2024

Aceptado: 22 de julio del 2024

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo principal establecer cómo los determinantes del costo del crédito afectaron el comportamiento del mercado bancario nacional en el periodo de análisis. Así como validar que los segmentos con mayor costo del crédito no son los más rentables de la banca peruana. La investigación buscará desarrollar una mayor comprensión teórica de las variables que determinan los márgenes de ganancia crediticia de la banca peruana, analizando los conceptos de concentración, segmentación, riesgo y rentabilidad del mercado, mostrando los mecanismos que utilizan las distintas bancas en la definición de sus segmentos objetivo de clientes. Como metodología de análisis, se utilizó como fuente de información a la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP, lo que permitió contar con 560 observaciones trimestrales del mercado bancario en el periodo 2010-2019, para validar la relación entre el costo del crédito de los bancos y sus determinantes como los costos financieros, crediticios y operativos, así como la segmentación bancaria de clientes según su perfil de riesgo. Se utilizó un modelo econométrico de *Datos de Panel* con efectos fijos con términos autorregresivos. Los resultados nos muestran que existe una relación positiva entre los determinantes y el costo del crédito, especialmente en términos del costo crediticio (nivel de riesgo) con una probabilidad de 30,9% (IC del 95%: 0,1694-0,449) y del costo operativo con una probabilidad de 63,7% (IC del 95%: 0,4215 - 0,854) que afectan el costo del crédito bancario. Así mismo, se halló que las instituciones realizaron sus operaciones crediticias en función de la segmentación definida de sus clientes objetivo. Así la incertidumbre y la segmentación juegan un rol importante en el costo del crédito en el mercado financiero peruano.

PALABRAS CLAVE: banca, concentración económica, rentabilidad, riesgo

ABSTRACT

The main objective of this research was to establish how the determinants of the cost of credit affected the behavior of the national banking market in the period of analysis. As well

©Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Los lectores pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, transformar y construir sobre el material, siempre y cuando otorguen el crédito apropiado y no utilicen el material con fines comerciales.



as validating that the segments with the highest cost of credit are not the most profitable in Peruvian banking. The research will seek to develop a greater theoretical understanding of the variables that determine the credit profit margins of Peruvian banks, analyzing the concepts of concentration, segmentation, risk and profitability of the market, showing the mechanisms that different banks use in defining their target customer segments. As an analysis methodology, the Superintendency of Banking and Insurance and AFPs were used as a source of information, which allowed for 560 quarterly observations of the banking market in the period 2010-2019, to validate the relationship between the cost of credit of the banks and their determinants such as financial, credit and operational costs, as well as banking segmentation of clients according to their risk profile. A Panel Data econometric model was used with fixed effects with autoregressive terms. The results show us that there is a positive relationship between the determinants and the cost of credit, especially in terms of the credit cost (risk level) with a probability of 30.9% (95% CI: 0.1694-0.449) and the operating cost with a probability of 63.7% (95% CI: 0.4215 - 0.854) affecting the cost of bank credit. Likewise, it was found that the institutions carried out their credit operations based on the defined segmentation of their target clients. Thus, uncertainty and segmentation play a vital role in the cost of credit in the Peruvian financial market.

KEYWORDS: banking, economic concentration, profitability, risk, JEL Classification: G21

INTRODUCCIÓN

La actual estructura y concentración del mercado bancario peruano nos lleva al análisis de que los bancos definen sus segmentos de clientes en función de los perfiles de riesgo y de los márgenes que les permiten cubrir los distintos costos administrativos. Esta situación, genera que haya un acceso limitado al crédito de las empresas y de personas naturales con menores recursos por representar un mayor riesgo para los bancos, accediendo a operaciones con tasas elevadas en instituciones poco eficientes y con solicitudes de garantías reales como hipotecas.

El mercado bancario peruano registra un elevado nivel de concentración, donde los 4 principales bancos concentraban el 84% del total de colocaciones y el 83% en el mercado de captaciones al cierre del 2019 (SBS, 2020). Es evidente que a pesar de la fuerte competencia que existe en el mercado actualmente, aún se mantiene una diferencia importante entre las tasas que definen el spread bancario.

Asbanc (2018), afirma que es innegable el alto nivel de concentración bancaria que registra el mercado peruano, nivel superior en promedio a las principales economías de Latinoamérica. Sin embargo, es importante considerar que existe un alto nivel de competencia en el sistema

financiero nacional, comportamiento reflejado en la reducción de las tasas de interés en la mayoría de los tipos de crédito en los últimos años. Según Swissinfo (2021) la concentración bancaria en economías latinoamericanas importantes como la brasileña y la mexicana, muestran una concentración del 82% en sus 5 principales bancos para el mercado brasileño, y del 77% en sus 7 principales bancos para el mercado mexicano (López, 2022).

El mercado crediticio nacional al cierre del año 2019 está representado por 53 instituciones que representan un mercado de S/ 335 mil millones de soles y donde la banca múltiple representa el 85,3% del mercado de créditos (SBS, 2020). Es importante mencionar que en los últimos 10 años la bancarización o inclusión financiera de la población económicamente activa entre 18 y 70 años en el Perú, ha avanzado de manera importante a raíz del proceso de digitalización de la banca, pasando el porcentaje de la población de tener un 36% con un producto financiero en el 2013 a un 45% en el 2019 y registrar un 52% en el año 2022 (SBS, 2022).

Un factor que incide en los elevados márgenes financieros del mercado bancario es la poca eficiencia operativa y tecnológica en las operaciones crediticias de las instituciones

enfocadas en los segmentos de microfinanzas y de consumo, por los elevados costos operativos de captar y mantener a pequeñas y medianas empresas o personas naturales. Lo que implica un mayor nivel de riesgo y de provisiones por su probabilidad de incumplimiento de pago.

Mientras los segmentos de banca personas y de microfinanzas continúen siendo intensivos en sus procesos operativos de selección y seguimiento, generando economías de ámbito y de escala poco eficientes por el tamaño de las operaciones y la cantidad de clientes, el costo del crédito continuará siendo elevado y restrictivo para estos segmentos. Lo que conllevará a que estos clientes por su necesidad de contar con financiamiento tengan que acudir al mercado de créditos informales.

La mayoría de los análisis realizados en el mercado bancario no consideran el total de determinantes al momento de fijar el costo del crédito (tasa de interés activa real). Los estudios resaltan principalmente el análisis del *spread* financiero y no consideran los elevados costos crediticios y operativos de administrar los portafolios de créditos y la segmentación de clientes definida por los bancos. La consideración de estos cuatro determinantes es la obtención del costo del crédito para los segmentos que estas instituciones dirigirán sus estrategias comerciales.

El presente trabajo buscará demostrar que los determinantes del costo del crédito influyen de manera significativa al fijar el costo del crédito de los distintos segmentos del mercado según el perfil de riesgo del cliente definido. Donde, la rentabilidad de la banca no solo está enfocada en el rendimiento de la cartera crediticia sino en las comisiones y gastos por todos los servicios que puede prestar a los clientes de dichos segmentos para mejorar la rentabilidad de la misma banca.

MÉTODOS

Sistema bancario peruano

El mercado bancario se encuentra regulado por la Superintendencia de Banca y Seguros y

AFP (SBS), institución cuyo objetivo principal es preservar los intereses de los depositantes. De todo el mercado crediticio, la presente investigación se centrará en la banca tradicional o múltiple por ser no solo el tipo de institución que puede abarcar todos los segmentos y operaciones sino porque cuenta con los mejores procesos operativos y tecnológicos del mercado.

Para la presente investigación se tomará la información de toda la banca peruana del periodo 2010-2019, el cual no muestra mayores variaciones por crisis internacionales ni cambios económicos que hayan afectado el desarrollo de las operaciones de la banca. Para ello se ha tomado información trimestral de la SBS que nos permitirá validar en un modelo econométrico si en los distintos bancos o segmentos el costo del crédito está influenciado o no por los determinantes del mismo.

La concentración bancaria en el Perú

Sobre la concentración del mercado bancario se han realizado una serie de estudios y trabajos en donde cabe resaltar el trabajo de (Martín, 2009), que destaca varias de las consecuencias de la concentración bancaria, entre ellas: elevados costos de crédito, disminución de la oferta de crédito, márgenes de intermediación altos y transferencia de riesgos a la economía. En este sentido, las altas tasas de interés afectan en mayor medida a los sectores enfocados en microcrédito y al consumo masivo.

El grado de concentración del mercado bancario nacional se puede medir utilizando el Índice de Herfindahl (IHH) y el índice C4, de los cuatro mayores bancos. Aunque no hay un consenso sobre el rango de los valores del IHH en cuanto a si un mercado está concentrado o no, el Departamento de Justicia de EE. UU. considera un mercado con un índice entre 1,000 y 1,800 moderadamente concentrado (DOJ 2010), mientras que un mercado con un índice por encima de 1,800 debe considerarse como altamente concentrado.

La Tabla 1, nos muestra la concentración crediticia a través de los índices de concentración de IHH y C4 en los últimos años. Donde el nivel de concentración en el mercado de colocaciones se ha mantenido similar, registrando el IHH 2,015 puntos a diciembre del 2019. Por el lado de la ratio C4, se observa que ha permanecido casi invariable en estos años, registrando un 84% de concentración en promedio.

Tabla 1. Índices de concentración de las colocaciones bancarias

	Años	IHH	C4 (%)
1	2010	2,093	84
2	2011	2,064	84
3	2012	2,088	83
4	2013	2,064	84
5	2014	2,091	84
6	2015	2,035	83
7	2016	2,030	83
8	2017	2,013	83
9	2018	2,019	83
10	2019	2,015	84

Nota. SBS - reporte 2334

De estos resultados podemos afirmar, que el mercado bancario peruano muestra un nivel de concentración elevada según las definiciones del IHH.

Tabla 2. Nivel de operaciones por segmento de bancos (%)

Segmentos	Colocaciones	Total (%)	Empresa (%)	Micro (%)	Personas (%)
Grande	239,147,629	84	59	4	36
Mediana	23,726,283	8	49	3	47
Sucursal	6,886,935	2	100		
Especializada	16,324,852	6	2	56	42
Total	286,085,699	100	56	7	37

Nota. SBS - En miles de soles - Saldos al 31 de diciembre de 2019

De la tabla anterior podemos establecer que la banca peruana está dividida en segmentos de clientes de acuerdo con sus políticas crediticias y de riesgo. Analicemos cada tipo de segmento:

Segmentación del mercado bancario

El mercado bancario peruano está conformado por 15 instituciones tanto de capitales nacionales como extranjeros al cierre del año 2019 (SBS, 2020). Dichos bancos enfocan sus operaciones en determinados segmentos según el tipo de cliente definido como objetivo. Estos tipos de clientes en el mercado bancario son:

- Segmento empresas, conformado por las empresas corporativas, grandes y medianas.
- Segmento microfinanzas, conformado por las pymes y empresas de microfinanzas.
- Segmento personas, conformado por los clientes que registran operaciones de consumo masivo y créditos hipotecarios.

La Tabla 2, nos muestra la estructura de las colocaciones de la banca a fines del 2019 y cómo están expresadas sus colocaciones en estos 3 tipos de clientes. Se han agrupado a los bancos según el enfoque de sus operaciones por segmentos, donde algunos bancos medianos replican los segmentos de la banca grande y otros desarrollan sus operaciones principalmente en un determinado segmento del mercado (sea empresas, personas o microfinanzas) como la banca sucursal o especializada.

Banca grande

Son los bancos que pertenecen a los principales grupos económicos del país y sus segmentos objetivos son principalmente personas

naturales (PPNN) de ingresos altos medios y personas jurídicas (PPJJ) principalmente empresas corporativas, grandes y formales. Buscando ser su primer banco. Estos bancos son; BCP, BBVA, Scotiabank e Interbank.

Banca mediana

Son los bancos que pertenecen a grupos locales y extranjeros medianos. En donde su objetivo son los mismos clientes que la banca grande, pero no buscan ser su principal banco en el caso de las PPJJ, y si buscan serlo en las PPNN, buscando ofrecerles productos atractivos tanto en operaciones activas como pasivas. Estos bancos son: BanBif, Pichincha, GNB y Comercio.

Banca sucursal

Son los bancos cuyo accionariado es 100% extranjero y que son grandes bancos en el mundo como el caso del Citibank. Sus clientes objetivos son las empresas corporativas y grandes. En donde muchas de las operaciones que realizan las *bookean*¹. Estos bancos son: Santander, Citibank e ICBC.

Banca especializada

Son los bancos que están enfocados en un solo segmento de clientes (clientes formales chicos o nuevos) y de NSE menores, ya que por sus costos operativos (evaluación, otorgamiento y monitoreo) y perfil de riesgos que presentan, las instituciones necesitan cobrar mayores tasas para generar un margen de ganancia atractivo. Como el caso de las operaciones de consumo masivo y microfinanzas. En este segmento están los bancos; Falabella, Ripley, Azteca y Mibanco.

El mercado crediticio peruano registra grupos de clientes con características diferentes. Por ejemplo, la banca grande, mediana y sucursal están más representados en los grupos de población de ingresos medios y altos. Mientras

¹ Registrar operaciones crediticias con empresas nacionales en los balances de sucursales de otro país. Donde la sucursal local recibe una comisión por los costos operativos incurridos en la captación de operaciones en el exterior. Son como una oficina de representación.

que los bancos especializados se enfocan en el sector informal y de ingresos medios y bajos, especialmente en el microcrédito y consumo.

Evolución de la cartera de alto riesgo por segmento de banca

La Tabla 3, muestra la evolución del riesgo del segmento empresa, donde se aprecia un incremento del índice CAR² (Cartera de Alto Riesgo) en las operaciones de la banca grande y mediana a partir del 2015. La banca sucursal muestra un nivel de riesgo casi nulo por estar concentrada en operaciones de empresas corporativas. Se destaca que la morosidad de la banca mediana es casi el triple que la banca grande, debido a que la banca grande tiene mejores áreas de riesgo (en tecnología y recursos) que la banca mediana, ya que los procesos de análisis son similares.

Tabla 3. Evolución de la CAR (%) en el segmento empresa

Bancas	2010	2013	2015	2018	2019
Grande	1.8	1.8	2.5	3.4	3.5
Mediana	5.3	4.1	7.1	10.0	11.0
Sucursal	3.1	0.9	1.4	0.6	0.4
Especializada	1.3	2.9	4.5	5.5	4.3
Sistema	1.8	2.1	2.8	3.9	4.0

Nota. SBS - Reporte 2334

La Tabla 4, muestra la evolución del riesgo del segmento microfinanzas en donde se aprecia un incremento del índice CAR de manera importante desde el año 2013. Donde solo un banco registra operaciones principalmente (Mibanco ubicado en la banca especializada). El resto de las bancas no desarrolla mayores operaciones en este segmento como la banca sucursal, y si bien la banca grande y mediana registran algunas operaciones por ser bancos que atraviesan todos los segmentos, al no ser su *expertise* presentan niveles de riesgo muy superiores a la banca especializada.

² Considera todas las operaciones crediticias en situación de vencido, judicial, refinanciado y reestructurado.

Tabla 4. Evolución de la CAR (%) en el segmento microfinanzas

Bancas	2010	2013	2015	2018	2019
Grande	5.9	8.6	11.3	12.4	11.9
Mediana	5.0	7.2	21.7	12.5	14.7
Sucursal	0.0	4.3	0.0	1.8	0.0
Especializada	6.3	8.6	6.0	6.7	6.6
Sistema	6.2	9.0	9.8	10.0	9.3

Nota. SBS - Reporte 2334

La Tabla 5, muestra un incremento del índice CAR del segmento personas en 2 de los 4 segmentos de bancos (banca grande y mediana) en el periodo analizado, donde la banca sucursal no registra operaciones de personas y la banca especializada mantiene los mismos niveles de riesgo. Cabe señalar que las operaciones de la banca grande, mediana y especializada son en clientes con distinto perfil de riesgo.

Tabla 5. Evolución de la CAR (%) en el segmento personas

Bancas	2010	2013	2015	2018	2019
Grande	2.6	2.9	3.7	4.4	4.4
Mediana	1.5	1.7	2.1	2.7	3.2
Sucursal	3.5	3.0	0.0	0.0	0.0
Especializada	6.5	6.1	5.7	5.7	5.8
Sistema	2.9	3.2	3.7	4.2	4.2

Nota. SBS - Reporte 2334

Análisis de los determinantes del costo del crédito y la segmentación de la banca

Es necesario resaltar que el costo del crédito está determinado tanto por los intereses devengados del crédito que cobra la institución financiera al cliente, así como por las comisiones y gastos

legales en los cuales se incurren al momento de otorgar el crédito y su posterior administración. Estas comisiones elevan de manera importante la tasa efectiva de las operaciones crediticias, en donde la tasa efectiva implícita (TEI) es parte del costo del crédito. Representando la TEI el 84.9% del total del costo del crédito, como se aprecia en la Tabla 6. Donde se observa, que las bancas que cobran mayores comisiones a sus clientes son la banca grande y sucursal.

Tabla 6. Porcentaje de la TEI del total del costo del crédito

Bancas	C Crédito	TEI (1)	% del Total
Grande	10.4	8.7	84.1
Mediana	11.3	11.0	97.2
Sucursal	7.7	5.2	67.3
Especializada	43.4	39.2	90.4
Total	11.2	9.5	84.9

Nota. SBS - Reporte 2334

(1) La TEI, es la tasa efectiva de interés real por las operaciones crediticias que han devengado intereses.

Determinación del margen de ganancia por segmento de banca

Cuando a los márgenes financieros le agregamos tanto el costo crediticio como el operativo, podemos obtener el margen de ganancia de la cartera crediticia por cada segmento para el año 2019, como se aprecia en la Tabla 7. Donde se muestra cómo se ajustan los márgenes financieros al incluir estos costos en el margen de ganancia de cada segmento que los bancos han definido como objetivo.

Tabla 7. Estructura del costo del crédito de la banca en el Perú (%) - 2019

Bancas	Costo del crédito	Costo financiero	Margen financiero	Costo crediticio	Costo operativo	Margen de ganancia
Grande	10.4	2.3	8.0	1.8	3.5	2.8
Mediana	11.3	3.9	7.4	2.4	3.9	1.2
Sucursal	7.7	1.9	5.8	0.1	4.0	1.6
Especializada	43.4	4.3	39.1	11.7	22.9	4.5
Sistema	11.2	2.4	8.8	1.9	4.0	2.8

Nota. SBS - Reporte 2201

La tabla anterior nos muestra que la banca grande tiene un margen financiero similar a la mediana (8,0% vs 7,4%), pero al incluir los costos crediticios y operativos este margen se ajusta y el segmento de la banca grande termina con un nivel de 2,8% vs el 1,2% de la banca mediana. De otro lado, la banca sucursal tiene un mejor margen de ganancia que la mediana (1,6%) por los menores riesgos que incurre. Mientras que la banca especializada termina con un margen de ganancia mayor (4,5%) pero bastante reducido del margen financiero, debido a que sus clientes son de niveles socioeconómicos bajos y registran un mayor costo crediticio. Un mayor nivel de riesgo acarrea un mayor costo operativo por los gastos de cobranza que tiene que realizar la institución para que estos clientes cumplan con sus compromisos crediticios.

Evolución de la rentabilidad (ROE) por segmento de banca

Los bancos son un referente importante del comportamiento de la economía, ya que recogen inmediatamente el comportamiento del consumo de la población ante percepciones de inestabilidad o bajas expectativas de la economía, ya que no solo afecta su demanda de crédito sino también su capacidad de pago.

La Tabla 8, nos muestra el índice de rentabilidad ROE (utilidad del ejercicio / patrimonio promedio) del mercado bancario en general. Donde se observa que dicho índice se ha reducido en el periodo de análisis (2010 - 2019), especialmente en la banca grande, debido a la reducción del costo del crédito por la mayor competencia que existe entre los clientes con mejores perfiles de riesgo en el mercado. Con respecto a la banca mediana se redujo su rentabilidad de 13,4% a un 9,2% en promedio (no se considera la pérdida del HSBC en el 2010), la banca sucursal mejoró su performance de 6,1% a 13,8% en promedio. La banca especializada pasó de 27,9% a 15,3% en promedio (no se considera la pérdida del Azteca en el 2019). Se puede observar una reducción de la rentabilidad del mercado al pasar de un 24,2% en el 2010 al 18,3% en el 2019.

Tabla 8. Evolución del ROE por segmento bancario (%)

Bancas	2010 (%)	2019 (%)
Grande	28.3	19.2
Mediana	13.4	9.2
Sucursal	6.1	13.8
Especializada	27.9	15.3
Sistema	24.2	18.3

Nota. Promedios del segmento. SBS - Reporte 2201

El índice ROE se muestra mayor que el margen de ganancia, debido a su forma de cálculo, ya que el tamaño de la cartera normalmente es 10 veces el tamaño del patrimonio de la institución (por el nivel de apalancamiento que registran los bancos), por ello esta diferencia relativa entre los índices.

Identificación de variables

Para validar el objetivo principal del presente estudio, el análisis comprenderá solo 14 instituciones bancarias del mercado nacional (de un total de 15) durante el periodo 2010-2019, no se considerará al ICBC por tener algunas limitantes en el desarrollo de sus operaciones durante los años de análisis. Para el presente estudio, utilizaremos las siguientes variables expresadas en términos anuales:

- *Costo financiero del portafolio (X1)*; es el costo de obtener financiamiento para las colocaciones, proviene de dividir los gastos financieros entre el total de obligaciones financieras promedio del periodo. Se le sumó el costo del Fondo de Seguro de Depósitos, ya que es un costo real para las instituciones.
- *Costo crediticio del portafolio (X2)*; nos muestra el costo del riesgo del portafolio crediticio, donde se consideran todas las provisiones generadas en el estado de resultados del periodo entre la cartera promedio del periodo.
- *Costo operacional del portafolio (X3)*; es el nivel de gasto que realizan los bancos en la administración del portafolio. Se considera todos los gastos operativos del periodo sobre el total del portafolio promedio del periodo.

- *Segmentación de la banca (X4)*; grupos de bancos con característica similar en el tipo de cliente objetivo (perfil de riesgo). Banca grande, mediana, sucursal y especializada.
- *Morosidad (X5) - Variable de control*; es la ratio que muestra la cartera potencialmente en riesgo de una institución. Su cálculo es el total de los créditos vencidos, judiciales, reestructurados y refinanciados promedio de un periodo entre el total de la cartera promedio del periodo.
- *ROE (X6) - Variable de control*; es el índice que muestra la rentabilidad de las instituciones en un determinado periodo, su cálculo son los resultados del ejercicio de un periodo dividido entre el patrimonio promedio de un periodo.
- *Gestión (X7) - Variable de control*; es el índice que nos indica el nivel de eficiencia que maneja una institución financiera sobre sus activos productivos. Su cálculo es el total de gastos administrativos anualizados dividido entre el activo productivo promedio de los últimos 12 meses.
- *Costo del crédito del portafolio (Y)*; es la tasa real activa que genera la institución y proviene de dividir los intereses (devengados) de la cartera y los ingresos por comisiones de los servicios cobrados del periodo entre el total de colocaciones promedio del periodo. Cabe mencionar que la tasa efectiva implícita representa el 85% del total del costo del crédito, en donde el 15% restante está representado por el cobro de las comisiones y gastos legales por el otorgamiento y administración de los créditos.

Para el análisis de estas variables, utilizaremos la información estadística que nos proporciona la SBS. Analizaremos el periodo 2010 al 2019, dividido en trimestres. Este periodo se muestra sin mayores cambios en el sistema bancario, ya que no se vio afectado por crisis internacionales o efectos como la pandemia COVID 19.

El modelo por utilizar será un modelo de regresión de *Datos de Panel*, donde se

considera una variable Dummy que nos permite identificar los segmentos en los cuales los bancos desarrollan sus operaciones y asimismo utilizaremos 3 variables de control; la morosidad (índice CAR de la cartera), el ROE y el índice de Gestión.

RESULTADOS

Análisis inferencial de las variables de estudio

A continuación, describimos el proceso estadístico econométrico que se realizó para poder llegar al modelo final, el cual permitió validar la hipótesis general.

Primero, al tratarse de series de tiempo en la presente base de datos, se aplica el análisis de estacionariedad para ver si las características de la serie no varían con respecto al tiempo. Luego se aplica el modelo de regresión de MCO, para observar si explica la relación debida entre las variables independientes y la dependiente y se valida con las pruebas de significancia individual.

De no pasar estas pruebas se procede a validar si es correcto trabajar con un modelo de *Datos de Panel*, para lo cual se hace la prueba del *Multiplicador de Lagrange* y se valida o no si compete trabajar con *Datos de Panel*, si procede, hacemos las regresiones tanto con efectos fijos como aleatorios. Para definir cuál es el mejor modelo para la base de datos que se utilizó, se realiza el test de Hausman que nos indica con cual modelo es mejor trabajar. Luego se realizan las pruebas de Wooldridge (autocorrelación) y de Wald (heterocedasticidad).

Si el modelo no pasara las pruebas, se procede a realizar una corrección del tiempo, incorporando una *variable dummy* por cada periodo de tiempo. Y se aplica la metodología PCSE (Panel Corrected Standard Errors) o errores estándar corregidos para panel, incorporando variables dicotómicas para cada componente transversal. Posteriormente se plantean modelos o escenarios para levantar

los problemas econométricos. Se escoge el mejor modelo a través de las pruebas AIC (Akaike Information Criteria) o BIC (Bayesian Information Criteria) y finalmente se valida que el modelo seleccionado pase las pruebas de autocorrelación y heterocedasticidad. Lo cual permitirá validar que el modelo adecuado es un *Datos de Panel* con efectos fijos con términos autorregresivos (AR1).

Modelamiento de Datos de Panel

La variable explicada del modelo es el costo del crédito y las explicativas; son costo de financiamiento, costo crediticio, costo operativo y segmentos de la banca. Se incorporó como variables de control la ratio de morosidad, ROE y la ratio de gestión. Realizando el análisis de regresión lineal por datos agrupados. Se obtuvo los resultados que se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Regresión por datos agrupados

Variable	β	Std. Err.	T	P > [t]	IC 95 %	
C_Fina	0.895507	0.10165	8.81	0.000	0.69584	1.09518
C_Ries	1.075918	0.03580	30.06	0.000	1.00560	1.14623
C_Oper	1.651845	0.04534	36.43	0.000	1.56278	1.74091
Moroso	0.430595	0.06062	7.10	0.000	0.31152	0.54967
ROE	0.170284	0.00917	18.57	0.000	0.15227	0.18829
Gestion	-0.797869	0.05596	-14.26	0.000	-0.90779	-0.68795
Segm	0.029436	0.00250	11.80	0.000	0.02453	0.03434
Constante	-0.023297	0.00340	-6.85	0.000	-0.02998	-0.01662
Otras medidas del modelo						
R2	0.9873	Adj R square	0.9872	Root MSE	0.2345	

Donde se puede destacar que todas las variables son significativas, por lo que el modelo puede ser explicado en un 98,7%. En cuanto a la consistencia del modelo, se evidenció que no se cumplía con dichas consistencias, por lo que se buscó ajustar la estimación a través de un modelo de efectos fijos o aleatorios, y a través del test de Hausman se determinó que el mejor modelo es el de efectos fijos.

Evaluación del modelo de efectos fijos

Para el modelo se aplicó la prueba de corrección del tiempo en *Datos de Panel*, la cual evalúa si es necesario incorporar *variables dummy* a los periodos del tiempo, con el objetivo de controlar algún patrón de tendencia y/o fluctuación en las variables respecto al tiempo. De acuerdo con los resultados con un nivel de significancia del 5%, se evidencia que el p-valor

es menor al α ; por lo que se concluye que el modelo presenta alguna correlación temporal.

Para la prueba de heterocedasticidad se emplea el test modificado de Wald, donde se concluyó que el modelo presenta residuos heterocedásticos. Con respecto a la prueba de correlación serial, se evalúa a través del test de Wooldridge, donde se concluye que el modelo presenta autocorrelación de primer orden. Para poder salvar estos problemas, se aplicó la metodología PCSE que permite un mejor ajuste del modelo.

Cabeseñalar que los procedimientos de resolución de heterocedasticidad y autocorrelación antes mencionados se aplican a los casos en que sólo existe uno de los dos problemas econométricos. Si ambos problemas existen simultáneamente, debemos utilizar la regresión Prais - Winsten, que es una transformación de los mínimos

cuadrados generalizados y permite resolver ambos problemas simultáneamente. Para dicho planteamiento se definieron 4 modelos panel de efectos fijos controlando la heterogeneidad en las secciones transversales y se asume que existen términos en común o específicos para la autocorrelación de tipo AR(1).

Concluido el proceso de estimación, se obtienen los criterios de información (AIC y BIC) para comparar la penalidad en la inclusión de las *variables dummy* en el modelo y proceder a realizar el análisis respectivo del mejor modelo seleccionado. Donde se selecciona al modelo que presente el menor registro en estos criterios. Donde se evidenció que es pertinente la estimación de un modelo panel de efectos fijos controlando la heterogeneidad en las secciones transversales y en el tiempo, asumiendo que existe un término en común en el panel para la autocorrelación de tipo AR (1),

el cual se obtiene a través de una regresión tipo Prais - Winsten. Respecto a las pruebas de validación de este último modelo, se validó tanto la prueba de heterocedasticidad como la prueba de correlación serial de primer orden, concluyéndose que el modelo elegido no presenta problemas de heterocedasticidad ni de correlación serial.

Finalmente, obtenemos que el mejor modelo, es el de efectos fijos PCSE con términos AR (1) específico, como se aprecia en forma resumida en la tabla 10, donde se muestra que todas las variables son significativas, y se cumple con las distintas pruebas econométricas. Lo que nos permite validar la hipótesis general del estudio, de que los determinantes del costo del crédito y la segmentación tuvieron un impacto en la banca peruana en el período 2010-2019. Explicando de manera significativa (99,5 %) al costo del crédito y su impacto en el mercado bancario.

Tabla 10. Modelo Panel PCSE con términos AR(1) Específico

Variable	B	Std. Err.	T	P > [t]	IC 95 %	
C_Fina	0.6008	0.2435	2.47	0.014	0.1235	1.078
C_Ries	0.3093	0.0714	4.33	0.000	0.1694	0.449
C_Oper	0.6377	0.1103	5.78	0.000	0.4215	0.854
ROE	0.0818	0.0100	8.19	0.000	0.0623	0.101
Gestion	-0.4787	0.1002	-4.78	0.000	-0.6752	-0.282
Segm	0.1840	0.0147	12.50	0.000	0.1551	0.213
Constante	0.0829	0.081	10.27	0.000	0.0671	0.099
R2	0.9954	Wald	2579.68	Prob > X2	= 0.0000	

DISCUSIÓN

El presente trabajo, permite ampliar la literatura sobre el sistema bancario peruano y particularmente en los determinantes del costo del crédito y su segmentación. Una ampliación de la presente investigación podría considerar variables como concentración por segmentos, impacto de la tecnología en los procesos de evaluación crediticia, el desarrollo de los canales digitales y su incidencia en las tasas activas, así como el impacto del buen gobierno corporativo en todo el mercado crediticio.

Procederemos a analizar los resultados que se han obtenido en la validación de los objetivos del presente trabajo de investigación.

- Se pudo validar que los determinantes del costo del crédito y la segmentación impactaron en la banca en el periodo 2010-2019. Donde tanto las variables explicativas como las de control son significativas. Donde las variables independientes explican el 99,5 % del costo del crédito.
- Los resultados nos muestran que existe una relación positiva entre los determinantes y el costo del crédito, especialmente con el

costo crediticio (nivel de riesgo) con una probabilidad de 30,9% (IC del 95%: 0,1694-0,449) y del costo operativo con una probabilidad de 63,7% (IC del 95%: 0,4215 - 0,854) que afectan el costo del crédito bancario.

- Las variables de control nos permiten mantener una estabilidad en el modelo, y se muestran que de las 3 variables consideradas solo la morosidad no es significativa, por ello no se consideró en el modelo final.
- Con respecto a las variables de control, el ROE muestran una relación positiva, lo que nos indica que ante un incremento de dichas variables se incrementaría el costo del crédito, esto normalmente no se aplica en el mercado bancario ya que un incremento de la rentabilidad no significa un aumento del costo del crédito. La variable segmentación es una variable cualitativa que es utilizada para analizar los distintos segmentos del mercado bancario.
- En relación con la variable gestión, si bien es significativa, muestra una relación negativa con el costo del crédito, lo cual no es muy consistente en el mercado, debido a que es una ratio de eficiencia, y a mayor ratio el costo del crédito normalmente debería aumentar.
- Se validó que los segmentos con mayor costo del crédito no son los más rentables de la banca peruana en el periodo 2010-2019 como se aprecia en la tabla 11 en los segmentos de la banca mediana y especializada.

Tabla 11. Costo del crédito y rentabilidad por segmento bancario (%)

Segmentos	Definición	Costo del crédito (%)	ROE (%)
Segmento 1	Banca grande	10.4	19.2
Segmento 2	Banca mediana	11.3	9.2
Segmento 3	Banca sucursal	7.7	13.8
Segmento 4	Banca especializada	43.4	9.8

Nota. Promedios del segmento. Índices al 31 de diciembre 2019

Los resultados obtenidos de las regresiones se compararon con algunas de las publicaciones

tomadas como base en los antecedentes de la presente investigación.

Según (Avelino, 2010) en su artículo señala que los factores macroeconómicos y microeconómicos (costo de fondos, costo crediticio, costos operativos y utilidad esperada) determinan la tasa de interés (costo del crédito). Resultados que son semejantes al presente estudio, ya que efectivamente validamos que los determinantes del costo del crédito son los costos financiero, crediticio y operativo. En donde el factor de riesgo crediticio incide de manera importante al fijar la tasa al segmento en evaluación para poder cubrir los costos respectivos, sobre todo si existe poca información sobre los clientes. Se difiere del presente trabajo al considerar la utilidad esperada como un determinante del costo del crédito.

Los resultados del presente estudio son similares a (Choy, Costa y Churata, 2015), quienes concluyeron que la dispersión en las tasas de interés del mercado responde a la segmentación por perfiles de riesgo de los clientes y los determinantes difieren por segmento. Siendo los principales determinantes los costos operativos y los costos crediticios, porque a mayor nivel de riesgo mayor esfuerzo en la selección y seguimiento de los clientes, lo cual eleva los costos operativos. El presente estudio se diferencia, en que se plantea que los principales determinantes son el costo financiero, crediticio y operativo. Donde el costo financiero sin bien depende en buena medida de la estructura crediticia del portafolio, hay un factor que impacta en el costo, y es la percepción de seguridad que tengan de las instituciones bancarias tanto las personas naturales como las jurídicas para depositar sus excedentes.

Finalmente, (Batillana y Ruiz, 2010) analizaron los determinantes del *spread* en el mercado bancario para 4 países (Chile, Colombia, México y Perú). En el caso del Perú, los costos crediticios y operativos resultan ser positivos y significativos para la

determinación del costo del crédito, mientras que el costo financiero está implícito en el *spread* financiero, su variable dependiente. A diferencia del presente trabajo que plantea el costo financiero como un determinante independiente y significativo para la definición del costo del crédito.

Cabe mencionar que una limitante del presente trabajo es que se trabajaron todos los índices de la cartera crediticia de las instituciones bancarias en una sola moneda, teniendo en cuenta que en el mercado crediticio local el 70% de las operaciones son en soles (SBS, 2020). No se considera que esta limitante sea significativa en los resultados ya que finalmente se tomaron los costos totales por cada determinante, utilizados tanto para financiar o costear el total del portafolio crediticio de las instituciones.

CONCLUSIONES

1. Respecto a la gestión bancaria, el costo crediticio se identificó como uno de los mayores costos para los bancos. La incertidumbre relacionada con el conocimiento limitado de nuevos clientes o segmentos, especialmente en la banca especializada, aumenta los gastos asociados con la prospección y el monitoreo de estos clientes. Por lo que los bancos deben enfocarse en mejorar sus procesos de evaluación de riesgos y en comprender mejor a los nuevos segmentos de clientes para reducir los costos crediticios.
2. La alta concentración que muestra el mercado bancario peruano, donde los 4 principales bancos manejan el 84% del mercado, tiene implicancias significativas; donde la banca nacional opera como un mercado segmentado, pues los bancos deben considerar estrategias para diversificar su cartera de clientes y mejorar la rentabilidad. Los segmentos que muestran un mejor perfil de riesgo del cliente son los que muestran una mejor rentabilidad.
3. Contrariamente a la intuición, los segmentos con mayor costo del crédito no siempre son

los más rentables. Por ejemplo, la banca medianayespecializada, a pesar de enfrentar altos costos crediticios, no necesariamente obtienen altas rentabilidades. Mientras que segmentos como la banca sucursal mejoran su rentabilidad al tener otras fuentes importantes de generación de ingresos, como los ingresos de Tesorería. Ello implica que bancos deben evaluar cuidadosamente la relación entre costo del crédito y rentabilidad para tomar decisiones estratégicas informadas.

4. Se estableció que el costo financiero está relacionado con la percepción del público sobre el riesgo de una institución. Si un banco se considera menos solvente (menos seguro) los clientes exigirán tasas más altas por sus ahorros y viceversa. Por lo cual, se deben manejar políticas bancarias de comunicación efectiva y mejora de la confianza pública para influir en la percepción del riesgo y, por lo tanto, ofrecer menores tasas de interés a los clientes.

REFERENCIAS

- Asbanc. (2018). A pesar de la alta concentración, hay fuerte competencia en el sistema bancario. *Revista Finanzas*. [Asbanc: A pesar de la alta concentración, hay fuerte competencia en el sistema bancario» Más Finanzas \(masfinanzas.com.pe\)](#)
- Avelino, E. (2010). Costo del crédito en el Perú. Facultad de ciencias contables. UNMSM. [Quipukamayoc02v17n34_2010.pdf \(unmsm.edu.pe\)](#)
- Batillana, F. y Ruiz, J. (2010). Análisis del spread de tasas para economías latinoamericanas. *Estudios de Administración*, Vol. 17(2), 53-91. [Análisis-de-spread.pdf \(uchile.cl\)](#)
- Choy, M., Costa, E., y Churata, E. (2015). Radiografía del costo del crédito en el Perú. *Revista de estudios económicos* 30, 25-55. [BCRP. Radiografía del costo del crédito en el Perú \(bcrp.gob.pe\)](#)

DOJ. (2010). Horizontal mergers guidelines (08/19/2010). *Anti-Trust Division. U.S. Department of Justice. Horizontal Merger Guidelines (08/19/2010)* (justice.gov)

López, E. (2022). La concentración y extranjerización de la banca en México. *Revista Expansión. La concentración y extranjerización de la banca en México* (expansion.mx)

Martin, M. (2009). *Transparencia y Concentración Bancaria en el Perú*. ESAN. [Transparencia y concentración bancaria | Conexión ESAN](#)

Superintendencia de Banca y Seguros y AFP's. (2020). Reportes estadísticos de 2020. [Sistema Financiero_ \(sbs.gob.pe\)](http://sbs.gob.pe)

Superintendencia de Banca y Seguros y AFP's (2022). *Encuesta nacional de capacidades financieras. Principal SBS > Boletín > Detalle Boletín*

Swissinfo (07 de junio de 2021). *La concentración del sistema bancario se redujo en Brasil en 2020. La concentración del sistema bancario se redujo en Brasil en 2020 - SWI swissinfo.ch*