

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**CONTABLES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**Tesis**

**Las tecnologías de información y comunicación en la  
bancarización del Perú en el periodo 2014-2018**

Autor

**SANDRA ELIZABETH BARRIOS FARROÑAN**

**LADY ALONDRA DÍAZ CARRASCO**

Asesor (es)

**Vela Meléndez Lindon**

Para obtener el título profesional de

**ECONOMISTA**

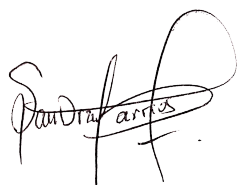
Lambayeque – Perú

Noviembre - 2021

# **LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA BANCARIZACIÓN DEL PERÚ EN EL PERIODO 2014-2018**

**Decreto de sustentación N°083-2021 N°83 -2021- UI. -FACEAC**

**Fecha 16 de noviembre del 2021**



---

**Sandra Elizabeth Barrios Farroñan**

**Bachiller**



---

**Lady Alondra Díaz Carrasco**

**Bachiller**



---

**Vela Meléndez Lindon**

**Asesor**

Presentada para obtener el título profesional de Economista

**Aprobado por el jurado:**



---

**Juan Granados Inoñan**

**Presidente**



---

**Ana Bertha Cotrina Camacho**

**Secretaria**



---

**Segundo Bocanegra Campos**

**Vocal**



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
DEFENSA DE LA DEFENSA Y CALIFICACIÓN FINAL DE LA TESIS PARA OBTENER EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE



### ECONOMISTA

Nosotros los profesores, miembros del jurado de tesis para título profesional, integrado por:

Presidente: M.Sc. Juan Pablo Granados Inoñan

Economía Secretario: Dra. Ana Bertha Cotrina Camacho

Economía Vocal: M.Sc. Segundo Ernesto Bocanegra Campos

Economía Asesor: Dr. Lindon Vela Meléndez

En los ambientes de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, a las 9 horas del día 19 del mes noviembre del 2021, se dio inicio al acto académico de la defensa de la tesis titulada:

“Las tecnologías de información y comunicación en la bancarización del Perú en el periodo 2014 – 2018”.

Presentada por los bachilleres:

E1: Sandra Elizabeth, Barrios Farroñan

E2: Alondra Díaz Carrasco

Cuyo proyecto de tesis fue aprobado mediante decreto N° 15-219 –UI-FACEAC

De fecha 18 de febrero del 2019 y el decreto de autorización de sustentación es el N° **DECRETO N°83 -2021- UI. – FACEAC** de fecha Lambayeque, 16 de noviembre del. 2021. Luego de la exposición y de la defensa, procedimos a calificar, considerando los siguientes criterios:

Criterios:	ESTUDIANTE 1				ESTUDIANTE 2			
	PRESIDENTE	SECRETARIO	VOCAL	PROMEDIO	PRESIDENTE	SECRETARIO	VOCAL	PROMEDIO
Claridad de la exposición	18	18	18	18	18	18	18	18
Dominio del tema	18	18	18	18	18	18	18	18
Visión holística de la investigación	18	18	18	18	18	18	18	18
Promedio simple	18	18	18	18	18	18	18	18

En esta fase de defensa, la nota obtenida de 18, corresponde al calificativo de

Muy Bueno

Por tanto, la calificación total de la tesis es:

Criterios:	Peso	Promedio Ponderado en letras del Estudiante 1	Promedio Ponderado en letras del Estudiante 2
Valoración del informe de investigación	2/3	11	11
Valoración de la defensa o sustentación de la tesis	1/3	6	6
Promedio ponderado	1	17	17

Que corresponde al calificativo de: E1 17 E2 17

Siendo las 10 horas, del mismo día, damos por concluido el acto académico, y firmamos en señal de conformidad:



MSc. Juan Granados Inoñan

Presidente



Dra. Ana Bertha Cotrina Camacho

Secretario



Segundo Ernesto Bocanegra Campos

Vocal



Dr. Lindon Vela Meléndez

Asesor

\*Apellidos y nombres

Los valores son: Desaprobado menor que 14, Regular 14 – 15, Bueno 16 – 17, Muy Bueno 18– 19 y, Excelente 20 (art24)

## ANEXO 01

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, LINDON VELA MELENDEZ, Docente<sup>1</sup>/Asesor de tesis<sup>2</sup>/Revisor del trabajo de Investigación<sup>3</sup>, del (los) estudiante(s), SANDRA ELIZABETH BARRIOS FARROÑAN LADY ALONDRA DÍAZ CARRASCO.

Titulada: **Las tecnologías de información y comunicación en la bancarización del Perú en el periodo 2014-2018**, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 13% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 01/10/2021



LINDON VELA MELENDEZ  
DNI: 33812802  
ASESOR

Se adjunta:

Resumen del Reporte (Con porcentaje y parámetros de configuración)

Recibo digital

<sup>1</sup> En caso corresponde a investigación formativa dentro de las asignaturas que tiene a cargo del docente y sea necesario emitir constancia.

<sup>2</sup> Para el caso de las asesorías de tesis de pregrado y posgrado.

<sup>3</sup> Para el caso de la revisión de investigaciones de los docentes o procesos de publicación en las revistas.

## Las tecnologías de información y comunicación en la bancarización del Perú en el periodo 2014-2018

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>2%</b>	<b>5%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>ciencia.lasalle.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>filadd.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>es.slideshare.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.contabilidadalavista.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.mercantilbanco.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.bcrp.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>





## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Sandra Elizabeth Barrios Farroñan Lady Alondra Díaz Carras...  
Assignment title: Tesis  
Submission title: Las tecnologías de información y comunicación en la bancar...  
File name: n\_y\_TICS\_TESIS\_FINAL\_2021\_SANDRA\_BARRIOS\_ALONDRA\_C...  
File size: 1.66M  
Page count: 63  
Word count: 13,548  
Character count: 78,707  
Submission date: 01-Oct-2021 10:37PM (UTC-0500)  
Submission ID: 1663099805

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y  
CONTABLES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



Tesis

Las tecnologías de información y comunicación en la  
bancarización del Perú en el periodo 2014-2018

Autor

SANDRA ELIZABETH BARRIOS FARROÑAN  
LADY ALONDRA DÍAZ CARRASCO

Asesor (es)

Vela Meléndez Lindson

Para obtener el título profesional de

ECONOMISTA

Lambayeque - Perú

Octubre / 2021

**Dedicatoria***Esta Tesis es dedicada*

A Dios por brindarnos vida y salud, y permitir realizar la presente investigación.

A nuestros padres, por su amor incondicional, trabajo, sacrificio; por inculcarnos valores y principios, y convertirnos en personas de bien.

Y, a todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.



## **Agradecemos a**

Queremos expresar nuestro infinito agradecimiento a Dios por ser nuestro principal guía, en darnos el ímpetu para continuar en este proceso y así obtener uno de los anhelos más deseados.

Así mismo, a las autoridades de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, ya que, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, pudimos realizar nuestros estudios profesionales, del mismo modo a todos los catedráticos por compartir sus sabias enseñanzas.

Y agradecer a la entidad Banco de la Nación, con su representada Sra. Teodora María Pacora García por su impulso y motivación a realizar la presente investigación.

## Índice general

<b>Índice general .....</b>	<b>X</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>XII</b>
<b>Índice de figuras .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Resumen y palabras clave.....</b>	<b>XIV</b>
<b>Abstract and Key words .....</b>	<b>XV</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo I: El Objeto De Estudio .....</b>	<b>17</b>
1.1. Contextualización Del Objeto De Estudio .....	17
1.2. Características Y Manifestaciones Del Problema De Investigación .....	19
<b>Capítulo II: Marco Teórico .....</b>	<b>22</b>
2.1. Teoría De Intermediación Financiera.....	22
2.2. El Sistema Financiero .....	23
2.2.1. Funciones del sistema financiero.....	24
2.3. Sistema Financiero Peruano.....	26
2.3.1. La intermediación financiera. ....	27
2.4. Bancarización .....	28
2.4.1. Medidas de profundización financiera. ....	28
2.4.2. Medidas de cobertura. ....	29
2.4.3. Medidas de intensidad de uso.....	29
2.4.4. Condiciones necesarias para la bancarización. ....	30
2.4.5. Limitaciones de la bancarización financiera. ....	31
2.5. Tecnologías De La Información Y Comunicaciones (TIC's) .....	32
2.6. Teoría De La Producción Agregada del Sistema Financiero En Las TIC's .....	33
2.7. Tecnología Financiera.....	33
2.8. Nuevas Tendencias Tecnológicas En La Economía .....	34
2.8.1. FinTech. ....	34
2.9. Definición Términos Básicos .....	36
2.9.1. Depósito bancario.....	36
2.9.2. Los ahorros.....	36
2.9.3. Crédito. ....	36
2.9.4. La brecha de financiamiento. ....	37
2.9.5. El Producto Bruto Interno (PBI).....	37

2.9.6. PBI per cápita.....	37
<b>Capítulo III: Metodología Desarrollada.....</b>	<b>38</b>
3.1. Diseño Metodológico .....	38
3.2. Población Y Muestra.....	38
3.3. Fuentes, Técnicas De Recolección Y Procesamiento De Datos .....	39
<b>Capítulo IV: Resultados Y Discusión .....</b>	<b>41</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>53</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>55</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>56</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>61</b>
Anexo 1. Operacionalización de variables.....	61
Anexo 2. Créditos, depósitos, PBI y nivel de bancarización .....	63
Anexo 3. Data del modelo econométrico.....	64
Anexo 4. Correlación de variables.....	65
Anexo 5. Modelo de regresión completo.....	65
Anexo 6. Prueba de multicolinealidad.....	66
Anexo 7. Prueba de heterocedasticidad.....	66
Anexo 8. Prueba de normalidad .....	67

**Índice de tablas**

Tabla 1. Condiciones necesarias para la bancarización .....	30
Tabla 2. Limitaciones de la bancarización financiera .....	31
Tabla 3. Modelo econométrico reducido de bancarización y TIC's, 2014-2018.....	48

### Índice de figuras

Figura 1. Sistema financiero peruano.....	27
Figura 2. Cantidad de operaciones que se realizan en la web del Banco de la Nación, 2014-2018.....	42
Figura 3. Cantidad de operaciones que se realizan de manera móvil por el Banco de la Nación, 2014-2018.....	43
Figura 4. Cantidad de operaciones que se realizan por cajeros corresponsales del Banco de la Nación, 2014-2018.....	44
Figura 5. Cantidad de operaciones realizadas mediante TIC's en el Banco de la Nación, 2014-2018.....	45
Figura 6. Volumen de operaciones realizadas mediante TIC's en el Banco de la Nación, 2014-2018.....	46
Figura 7. Nivel de bancarización en el Perú, 2014-2018.....	47

### **Resumen y palabras clave**

La bancarización es el acceso y uso de los servicios financieros en general, mientras que, a nivel particular, implica la realización de un número cada vez mayor de actividades sociales y económicas de amplio espectro derivadas del uso de servicios bancarios. Por lo que las nuevas herramientas tecnológicas juegan un papel fundamental para aumentar su cobertura, frente a ello se planteó el objetivo de identificar que Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) implementadas por el Banco de la Nación están permitiendo efectos significativos en el nivel de bancarización. El estudio siguió una metodología estructurada, de carácter cuantitativo, de nivel explicativo y diseño no experimental. Utilizando información secundaria bajo la técnica de revisión bibliográfica y aplicando un modelo econométrico de regresión lineal con serie de tiempo. El resultado concluye en que el modelo econométrico de la bancarización se encuentra influenciado por los cajeros Multired, Banca por internet y cajeros corresponsales, cumpliendo los test de contrastación de contrastación de multicolinealidad, heterocedasticidad y normalidad. Generando con ello una variable que influye positivamente en la bancarización (Cajeros Multired) y dos variables que influyen negativamente (Banca por internet y Cajeros corresponsales), esto contribuye a que el Banco de la Nación permita tomar mejores decisiones frente a estas variables ya que presentan cambios elásticos en la bancarización en el Perú.

*Palabras claves:* TIC's, Bancarización, Banco de la Nación.

### **Abstract and Key words**

Banking is the access to and use of financial services in general, while, at a particular level, it implies the performance of an increasing number of broad-spectrum social and economic activities derived from the use of banking services. Therefore, the new technological tools play a fundamental role to increase their coverage, in view of this, the objective of identifying which Information and Communication Technologies (ICTs) implemented by Banco de la Nación are allowing significant effects on the level of banking. The study followed a structured methodology, quantitative, explanatory level and non-experimental design. Using secondary information under the literature review technique and applying a linear regression econometric model with time series. The result concludes that the econometric model of bankarization is influenced by Multired ATMs, Internet Banking and correspondent ATMs, complying with the multicollinearity, heteroskedasticity and normality contrast tests. With this, generating a variable that positively influences banking (Multired ATMs) and two variables that negatively influence (Internet banking and Correspondent ATMs), this contributes to the Banco de la Nación allowing better decisions to be made in the face of these variables as they present elastic changes in bankarization in Peru.

*Keywords:* ICTs, Banking, Banco de la Nación

## **Introducción**

Desde el 2014 a la actualidad, la evolución de la bancarización en el Perú está permitiendo determinar la cantidad de adultos de 18 a 70 años que son clientes de algún banco, caja o financiera a título personal, permitiendo que el avance del sector financiero promueva el desarrollo y crecimiento económico del país. Hasta el año 2018, a nivel nacional el perfil de la persona bancarizada estuvo influenciada por algún medio digital. La aparición e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) en las entidades financieras públicas y privadas están revolucionando la inclusión financiera a todos los niveles socioeconómicos y permite que cada año nuevas personas realicen mayores operaciones sin estar presencialmente en un establecimiento financiero. Tal situación permitió demostrar la relación que existe entre el nivel de bancarización con la implementación de las TIC's durante los periodos 2014 al 2018, tomando como referencia al Banco de la Nación, por ser un banco estatal que desde el 2014 viene implementando TIC's que permiten bancarizar a la población de todos los lugares, dando accesibilidad a una mayor variedad de productos sin presencia física en las operaciones.

La presente investigación bajo el contexto de las TIC's se estructura en cinco capítulos; el capítulo 1, está compuesto por el objeto de estudio, el cual permite contextualizar el objeto, características y manifestaciones del problema de investigación. En el capítulo dos, se compone del marco teórico, en donde se ampliarán las bases que sustenta la investigación. Después, el capítulo tres, consta de la metodología desarrollada, en esta parte incluye el plan de procesamiento, análisis y recolección de información, con la descripción del modelo econométrico utilizado. Por último, se analizan los resultados encontrados y se discute con las demás investigaciones para fortalecer o refutar los resultados, generando con ello las respectivas conclusiones y recomendaciones finales.

La investigación sigue una estructura y procedimiento establecido por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, y con el criterio referencial de la guía Normas APA séptima edición permiten que el estudio cumpla todos los requisitos de autenticidad y originalidad permitiendo generar nuevos conocimientos que mejore la toma de decisiones de autoridades del sistema financiero de la banca pública y privada.



## **Capítulo I: El Objeto De Estudio**

### **1.1. Contextualización Del Objeto De Estudio**

El nivel de bancarización es el indicador de intermediación financiera. En un aspecto formal de la economía de un país, dicho indicador mide el acceso y uso de los servicios financieros con el que cuenta cierta población; mientras las tecnologías de información y comunicación apoyan firmemente la inclusión del crecimiento del sector bancario, facilitando así un crecimiento económico inclusivo (Manzoor, Ahmad, & Mohsin, 2015).

Según el Global Findex 2017, determinó que a nivel internacional ha existido un avance sustancial en el acceso a cuentas en las entidades financieras del 2011 al 2017, con un mayor impacto en África Sub Sahariana y, América Latina y el Caribe. A nivel mundial según el Global Findex al 2017 más del 60% de la población en promedio tiene un acceso a cuentas financieras (Martinez, 2018). Ejemplifiquemos el avance de la inclusión financiera de Kenia, el país africano ha sabido utilizar las tecnologías de la información y comunicaciones para las transacciones en las entidades financieras.

Se tiene que, en África, sin implementación de TIC's sólo el 35% de la población africana tenía una cuenta bancaria en una entidad financiera y, además, se tardaban en realizar alguna transacción. Después, con la aparición del sistema digital (TIC's en el sistema financiero), muchos sectores sociales han sido beneficiados, tenemos que al 2018 han aumentado a 35 000 los clientes que realizan alguna operación financiera generando 10 millones de euros en créditos, resultando los más beneficiados lo microempresarios (Cortés, 2018).

Con la mayor cobertura digital que permiten las TIC's en el sector financiero, varios países a nivel mundial vienen impulsando la inclusión financiera, tenemos a Indonesia, México, Mozambique, Pakistán y Perú, cuyas metas y planes son fortalecer el sistema bancario, aumentar la accesibilidad al sistema financiera por medios tecnológicos, para brindar y dar un mayor alcance de los servicios financieros garantizando la educación y concienciación financiera en la población (Banco Mundial, 2017). Es por eso el resultado de innovar en la bancarización del sistema financiero mundial, así más población tendrá un mayor acceso y facilidad de manejo de los bienes y servicios que brinda cada entidad financiera.

Por otro lado, a nivel de Latinoamérica, según la tenencia de una cuenta bancaria, Uruguay es el que ha tenido un gran impacto del 2011 al 2017. Sin embargo, en todos los países de Latinoamérica, la población de cada país en el uso de servicios y productos financieros no superan el 70%, en el peor de los casos no llegan al 10% de la población (COBIS, 2018) y sólo se tiene a Chile como el principal país con tenencia de una cuenta bancaria, superando el 70% de su población con este servicio (Martinez, 2018).

A nivel nacional, en Perú se tiene que sólo el 39.38% de hombres poseen una cuenta bancaria y es en menor proporción para las mujeres, sólo el 36.86% de ellas posee una cuenta del total de la población al 2018. Además, la infraestructura de mayor uso son los cajeros corresponsales (POS), existen 229 cajeros corresponsales por cada 100 mil habitantes adultos. Le sigue los puntos de atención de las entidades financieras, se tiene que existen 295 por cada 100 mil habitantes adultos (Superintendencia de Banca, Seguro y AFP, 2018). Las proporciones por habitantes no es muy representativa, inclusive todavía existe población que no ingresa en el sector financiero y cada banco opta de alguna manera, una solución para poder captar a la mayoría y, de esta forma insertarlo a la bancarización.

Cada banco en el Perú, en especial el “Banco de la Nación”, viene haciendo esfuerzo por implementar herramientas tecnológicas que aumenten la cobertura de productos y servicios que brindan (Banco de la Nación, 2020). Desde el 2017, el Banco de la Nación viene implementando un Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's) cuya finalidad es llegar a todos los ciudadanos, con ello el avance de la globalización y la innovación están permitiendo que las TIC's sean un punto importante en cada entidad bancaria para fortalecer la infraestructura digital y promover el desarrollo financiero en todo el país. Es por ello el objetivo general, de identificar que TIC's implementadas por el Banco de la Nación están permitiendo efectos significativos en el nivel de bancarización. Además, para poder obtener una respuesta general, se plantearon de objetivos específicos, identificar las tecnologías de información y comunicación en el sistema financiero hasta el 2018, analizar la evolución de las TIC's en el sistema financiero durante el 2014 al 2018 y, por último, determinar el nivel de bancarización a nivel nacional del 2014 al 2018. Permitiendo una secuencia de análisis que se justificó en una investigación única, auténtica y original, al cumplir criterios metodológicos, teóricos y prácticos establecidos.

## 1.2. Características Y Manifestaciones Del Problema De Investigación

En la investigación de Dalbah (2020), sobre la “Gestión de la tecnología financiera y su impacto en los servicios de la banca: Palestina” [Management of financial technology and its impact on the banking services: Palestine], su objetivo fue investigar el impacto que tendría la tecnología financiera en la industria bancaria de servicios financieros en Palestina. Este estudio es de naturaleza cuantitativa y se basa en datos secundarios que se recopilaron principalmente del Informe de Palestina. El estudio concluye en que las instituciones necesitan adaptarse a las tendencias digitales lo antes posible, entendiendo las necesidades insatisfechas de un cliente digital de una mejor manera. La creciente expectativa de las instituciones financieras es cambiar de modelos basados en productos a modelos basados en clientes, equipándose para ofrecer “en tiempo real”, “fáciles de usar”, “productos y servicios personalizados” para los clientes digitales a través de su canal preferido, generando una ventaja competitiva frente a otros, expandiendo nuevos mercados e incluso una nueva base de clientes.

Abu y Abufara (2020), en su investigación sobre “La nueva era de la tecnología financiera en la industria bancaria” [The new era of financial technology in banking industry], tuvo el propósito de investigación examinar el impacto de las empresas Fintech en comparación con la industria bancaria tradicional. Es una investigación de enfoque cuantitativo de nivel descriptivo, de diseño no experimental. El resultado mostró evidencia suficiente para mostrar que las formaciones de empresas FinTech crecen más rápido en un entorno donde los dispositivos móviles, la disponibilidad del teléfono es alta y la tecnología digital está disponible. Además, afirma que los costos bajan debido al uso de la digitalización para la prestación de servicios financieros que de los ofrecidos de bancos tradicionales.

En la investigación de Santono et al. (2020), sobre el “Mapeo de talentos: una estrategia de enfoque hacia la digitalización como iniciativa de la banca y la tecnología financiera (Fin Tech) en la industria en Indonesia” [Talent mapping: a strategic approach toward digitalization initiatives in the banking and financial technology (FinTech) industry in Indonesia], tuvo de objetivo identificar las competencias de talento necesarias en el futuro, en función a las condiciones actuales y necesarias futuras, a través del mapeo de talentos en las industrias bancarias y FinTech. El estudio utiliza un método mixto, secuencial explicativo con enfoque de

encuesta en la primera fase y discusiones de grupos focales en la segunda fase. El resultado demostró que en Indonesia existe mucha segregación de competencias priorizando tres puntos clave para lidiar con la Industria 4.0, que incluía relacionarse y trabajar en red, adaptar y responder al cambio y al espíritu empresarial y al pensamiento comercial. Este estudio es valioso porque permite que el desarrollo de las TIC's en las entidades bancarias posibilitan nuevas innovaciones para llegar al ciudadano.

Según Jiménez y Misas (2019), en su investigación denominada “Incidencia de las tecnologías de información y comunicación en la rentabilidad de los bancos comerciales”, tuvo de objetivo determinar la incidencia de la implementación de TIC's la rentabilidad de los principales bancos de Colombia. El estudio siguió un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental longitudinal descriptivo, la técnica que utilizó fue el análisis documental y con fichas de información, proceso la información objetiva. El resultado demostró que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) desde el 2012 al 2018 viene incidiendo en el retorno de capital y del activo, permitiendo un aumento de la rentabilidad durante estos periodos, además, las TIC's brinda un mayor acceso a la población para los servicios de los bancos en Colombia.

En el estudio de Benjumea, Benjumea, y Torres (2017), denominado “Inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema financiero colombiano”, tuvo de objetivo, analizar el impacto de las TIC's en la banca de Colombia. La metodología sigue un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo con un diseño no experimental transversal. La técnica que utilizó es el análisis documental, y el instrumento corresponden las fichas de recolección de textos, documentos, entre otros. El resultado demostró que las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's), siempre han sido relevantes en el sistema financiero colombiano, además, que el avance de las tecnologías y la globalización, están permitiendo que la población se dirccione por servicios que contengan TIC como medio de realizar transacciones en las entidades financieras.

Canaval y Silva (2020), en su estudio denominado “Identificación de los factores relevantes en la intención de adopción de la banca móvil en personas que usen servicios financieros en Lima Metropolitana”, tuvo de objetivo identificar los factores influyentes en la

adopción de nueva tecnología con la finalidad de buscar el incremento del índice de bancarización. La investigación sigue un enfoque cuantitativo de diseño no experimental, además, realizó encuestas a un total del 412 personas. El resultado identificó que la TIC más conveniente en Lima Metropolitana es la banca móvil, se espera que la implementación e innovación de estos canales aumenten el índice de bancarización.

Pacheco (2019), en su investigación denominada “Impacto de la banca móvil en el proceso de bancarización para una entidad financiera estatal en Lima Norte en el 2017”, tuvo de objetivo analizar si el servicio financiero digital expresado por la banca móvil promueve en aumento de la bancarización. El estudio se expresa por un enfoque cuantitativo, de nivel correlacional – explicativo, su diseño es no experimental y transversal en cual aplica un cuestionario a 384 clientes. El resultado nos demuestra que el uso de los medios digitales están impulsando una nueva innovación en la banca, y esto conlleva a que la población se adapte al cambio generado, lo que impulsa a su vez la bancarización.

Según De la Cruz (2019), en su estudio sobre los “Factores para el acceso a los productos y servicio financieros de calidad y su incidencia en el crecimiento económico de las entidades bancarias – periodo 2017”, tuvo como objetivo determinar los productos y servicios de fácil acceso que son ofertados por parte de las entidades bancarias, además de determinar su incidencia con el crecimiento de ellas mismas. Su metodología es cuantitativa, de nivel descriptivo, toma como año de investigación el 2017 lo que hace que sea de diseño no experimental transversal. El resultado muestra que existe una incidencia de los factores de acceso en el crecimiento económico de los principales bancos objeto de estudio, se tiene que los bancos han reducido sus números de oficinas, mientras que han aumentado el número de agentes porque permite llegar de una manera más rápida al cliente. Además, han aumentado las cuentas de depósitos resultante de la expansión de la banca por otros medios digitales innovadores.

Según Venegas (2018), en su estudio sobre “Bancarización e inclusión social de la población del distrito de Juan Espinoza Medrano en Apurímac”, tuvo de objetivo analizar el cómo la bancarización mediante el Banco de la Nación, permite contribuir a la inclusión financiera a la población de Apurímac. La investigación sigue una metodología de naturaleza cuantitativa, y su nivel de estudio es descriptivo con un diseño no experimental transversal. El

resultado muestra que el avance de la bancarización en los lugares más alejados de Apurímac ha permitido insertar a la población a los servicios bancarios. Se encontró que el mayor servicio bancario usado es la cuenta bancaria, concluyendo que la expansión de sus servicios a los lugares más alejados por parte del Banco de la nación puede contribuir aumentar la bancarización e inclusión social en Apurímac.

Gonzales (2017), en su investigación sobre “El desarrollo de la banca electrónica y aceptación de los clientes de Lima Metropolitana de los 4 principales bancos del Perú”, tuvo de objetivo analizar el comportamiento de aceptación de la banca electrónica por parte de la población de Lima en la realización de sus operaciones. El estudio sigue una metodología cuantitativa de nivel descriptivo con un diseño no experimental transversal, el instrumento utilizado es la encuesta y de instrumento el cuestionario aplicado a 358 clientes de bancos. Como resultado se obtuvo que existe una idiosincrasia de la población frente al uso de la banca electrónica por el mismo hecho que desconocen el uso, y también, porque su costumbre es ir a un banco presencialmente, siendo el factor clave la etapa generacional de los pobladores.

## **Capítulo II: Marco Teórico**

### **2.1. Teoría De Intermediación Financiera**

La teoría actual de la intermediación financiera se basa en la noción de que los intermediarios sirven para reducir los costos de transacción y la asimetría de información. A medida que avanza la tecnología de la información, la desregulación, la profundización de los mercados financieros, etc., tienden a reducir los costos de transacción y asimetrías informáticas (Scholtens & Wensveen, 2003). La teoría de bancos o intermediación financiera intenta contrarrestar los problemas que causa la asimetría de información en el sistema financiero bancario. Su existencia es justificada por el papel que desempeñan en el proceso de asignación de los recursos y, más concretamente, en la asignación del capital (Freixas & Rochet, 1997). La teoría de la intermediación financiera actual permite facilitar el acceso a un sistema de pago, transforman activos, gestionan el riesgo y procesan la información y supervisan a los prestatarios.

La intermediación financiera trata de resolver las asimetrías informáticas. Estas asimetrías pueden generar imperfecciones del mercado, generando selección adversa, riesgo moral y muchas conducen a formas específicas de costes de transacción. Estos costes pueden ser superados en parte por los intermediarios financieros es por ello su existencia (Freixas & Rochet, 1997).

Con la teoría moderna, los intermediarios financieros están activos porque las imperfecciones del mercado impiden que ahorradores e inversores negocien directamente entre sí de manera óptima. Las imperfecciones más importantes del mercado son las asimetrías de información entre ahorradores e inversores. Los intermediarios financieros, específicamente los bancos, llenan, como agentes y supervisores delegados, las lagunas de información entre los ahorradores finales y los inversores. Esto se debe a que tienen una ventaja informativa comparativa sobre los ahorradores e inversores finales. Ellos seleccionan y monitorean a los inversores en nombre de los ahorradores. Esta es su función básica, que justifica los costos de transacción que cobran a las partes. También cubren la disparidad de vencimientos entre ahorradores e inversores y facilitan los pagos entre las partes económicas al proporcionar un sistema de pago, liquidación y compensación. En consecuencia, se involucran en actividades de transformación de activos cualitativos. Es por eso que, para garantizar la sostenibilidad de la intermediación financiera, se debe establecer una regulación de seguridad y solidez. La regulación también proporciona la base para que los intermediarios actúen en la producción de sus servicios monetarios (Scholtens & Wensveen, 2003).

Por otra parte, es resaltante el papel de las TIC al momento de reducir costes. Según Freixas & Rochet (1997), los avances de las TIC, así como el desarrollo concomitante de complejos instrumentos financieros, implican que los intermediarios financieros estarían abocados a desaparecer si no existieran otros tipos fundamentales de costes de transacción.

## **2.2. El Sistema Financiero**

El sistema financiero se define como el conjunto de instituciones, instrumentos y mercados cuya función es canalizar el ahorro hacia la inversión. En este sistema tendrán un papel muy importante los intermediarios financieros cuya función principal será fomentar el trasvase (canalización) del ahorro hacia la inversión teniendo en cuenta las distintas motivaciones y

necesidades financieras de ahorradores e inversores. La evolución del sistema financiero se describe como una espiral de innovación, en la que se organizan los mercados y los intermediarios compiten entre sí en un sentido estático y se complementan en un sentido dinámico (Merton & Bodie, 1995).

### **2.2.1. Funciones del sistema financiero.**

#### ***Compensación y liquidación de pagos***

Un sistema financiero proporciona formas de compensación y liquidación de pagos para facilitar el intercambio de bienes, servicios y activos. Los intermediarios financieros, como los bancos, cumplen esta función con transferencias electrónicas, cuentas corrientes y tarjetas de crédito o efectivo. Los mecanismos de compensación y liquidación de transacciones de valores están diseñados para hacer frente a los costos de riesgo asociados con el proceso. Los costos surgen en forma de tarifas de procesamiento, impuestos de transferencia y mantenimiento de garantías, mientras que el riesgo, surge porque una de las partes de una transacción puede no cumplir con sus términos. Los elementos para administrar estos costos y riesgos influyen acuerdos de compensación, uso eficiente de garantías, inmovilización de valores y concesión de crédito (Merton & Bodie, 1995).

#### ***Agrupación de recursos y subdivisión de acciones***

Un sistema financiero proporciona un mecanismo para la mancomunicación de fondos para emprender proyectos indivisibles a gran escala empresas y para facilitar la diversificación. Desde la perspectiva de las empresas que obtienen capital, el sistema proporciona una variedad de mecanismos (como mercados de valores o intermediarios financieros) a través de qué hogares individuales puedan agrupar (o agregar) su riqueza en mayores cantidades de capital para su uso por empresas comerciales. Desde la perspectiva de los ahorradores individuales, el sistema financiero brinda oportunidades para que los hogares participen en grandes inversiones individuales (Merton & Bodie, 1995).



### ***Transferencia de recursos a través del tiempo y el espacio***

Un sistema financiero proporciona formas de transferir recursos económicos a lo largo del tiempo, a través de áreas geográficas, regiones y entre industrias. Cuando está bien desarrollado y funciona sin problemas, facilita la asignación eficiente del ciclo de vida de consumo de los hogares y del capital físico a un uso más productivo en el sector empresarial. Por otro lado, un mercado de capitales sin problemas también hace posible la separación de la propiedad de la administración de la empresa. Esto, a su vez, hace que sea factible especialización en la producción según el principio de ventaja comparativa. Los intermediarios que cumplen esta función incluyen bancos y entidades de ahorro en el financiamiento de inversiones corporativas y viviendas, compañías de seguro y fondos de pensiones en el financiamiento de inversiones corporativas y de pagos de anualidades de jubilación y fondos mutuos que invierten en prácticamente en todos los sectores (Merton & Bodie, 1995).

### ***Gestión de riesgos***

Un sistema financiero proporciona formas de gestionar, controlar y asignar eficientemente los riesgos y la incertidumbre. A través de a menudo elaborar valores financieros y a través de intermediarios del sector privado y del gobierno (incluido el sistema de seguridad social), el sistema financiero ofrece oportunidades de distribución de riesgos para tanto a hogares como a empresas comerciales. Facilita que los hogares asuman riesgos de manera eficiente durante el ciclo de vida, y permite la separación de los proveedores de capital de trabajo para inversiones reales (es decir, en personal, plantas y equipos) de los proveedores de capital que asumen el riesgo financiero de esas inversiones (Merton & Bodie, 1995).

### ***Proporcionan información***

Un sistema financiero proporciona información sobre precios que ayuda a coordinar la toma de decisiones descentralizadas en varios sectores de la economía, la función de los mercados financieros es permitir que las personas y las empresas negocien activos financieros. Una función latente adicional del mercado de capitales es proporcionar información útil para la toma de decisiones. Las tasas de interés y los precios de los valores son información que utilizan los hogares a sus agentes para decisiones de ahorro de consumo y en la elección de las

asignaciones de cartera de su patrimonio. Estos mismos precios brindan señales importantes a los gerentes de empresas en su selección de proyectos de inversión y financiaciones (Merton & Bodie, 1995).

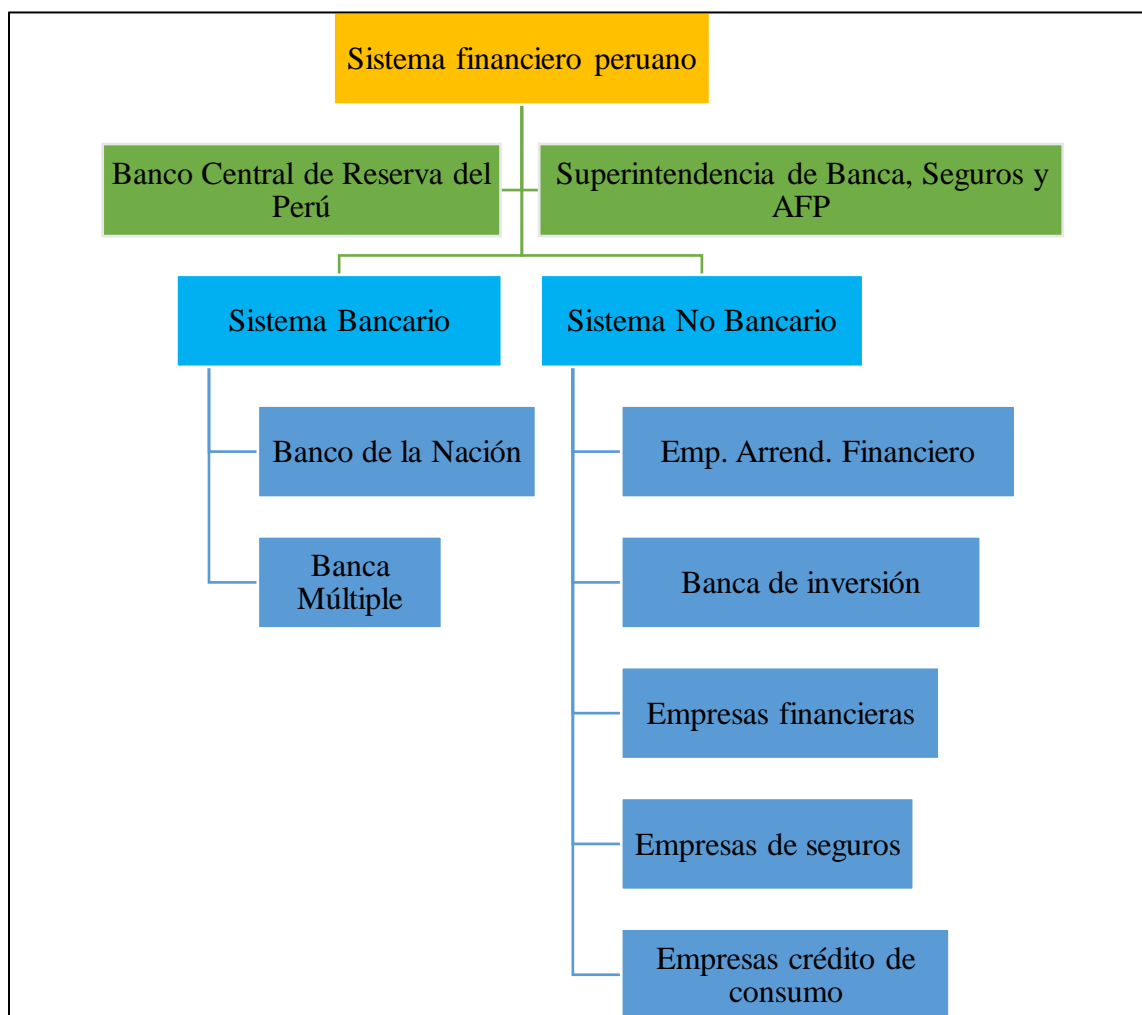
A medida que la diversificación de los mercados financieros ha aumentado durante las últimas décadas, también lo ha hecho la oportunidad de extraer información útil de los precios de los instrumentos financieros. Una consecuencia importante, aunque no intencionada, de la proliferación de derivados será una información más rica en conjunto que puede facilitar decisiones de asignación de recursos más eficientes (Merton & Bodie, 1995).

### ***Hacer frente a los problemas de incentivos***

Un sistema financiero proporciona formas de abordar los problemas de incentivos cuando una de las partes de la transacción tiene información que la otra parte no tiene, o cuando una parte es agente de otra. Un sistema financiero que funcione bien reduce los problemas de incentivos que hacen que la contratación financiera sea difícil y costoso. Estos problemas surgen porque las partes de los contratos no pueden observar o controlar fácilmente unos a otros, y porque los mecanismos de ejecución contractual no son gratuitos para invocar. Estas fricciones contractuales adoptan una variedad de formas: riesgo moral, selección adversa o asimetría de información (Merton & Bodie, 1995).

## **2.3.Sistema Financiero Peruano**

El sistema financiero peruano, está regulado por la “Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros”, ley N° 26702. Esta ley establece el proceso de operatividad de una entidad financiera, sea una empresa bancaria, financiera, caja municipal de ahorro y crédito, EDPYME, cooperativa de ahorro y crédito y caja rural. A su vez se divide en dos: sistema bancario y sistema no bancario, teniendo ambas partes organismos de control, así como entidades pertenecientes a cada sistema (Ayala, 2005, como se citó en Ávila et al., 2012).

**Figura 1***Sistema financiero peruano*

Nota. Ávila et al. (2012).

El sistema financiero peruano también se divide en intermediación directa e indirecta, y corresponde a la relación con el superavitario y el deficitario (Vargas, 2021).

### **2.3.1. La intermediación financiera.**

La intermediación financiera es un proceso mediante el cual las instituciones financieras transportan recursos de los agentes superavitarios hacia los agentes deficitarios, ésta puede ser de dos clases:

### ***Intermediación financiera directa***

En este tipo de intermediación existe una comunicación directa entre los agentes superavitarios y los agentes deficitarios. La intermediación directa se realiza en el Mercado de valores, en donde convergen los agentes deficitarios emitiendo bonos y acciones, para venderlos a los agentes superavitarios; quienes están dispuestos con el acuerdo, y captar recursos de ellos, estos recursos serán invertidos en actividades productivas. Cabe señalar que esta intermediación está regulada por la Superintendencia de Mercado de Valores (Ayala, 2005, como se citó en Ávila et al., 2012).

### ***Intermediación financiera indirecta***

Esta intermediación es aquella donde el agente superavitario no sabe ni reconoce al agente deficitario. Se realiza en el sistema bancario y no bancario. Son regulados por la superintendencia de Banca y Seguros (Ayala, 2005, como se citó en Ávila et al., 2012).

## **2.4. Bancarización**

La bancarización es el acceso y uso de los servicios financieros en general, mientras que, a nivel particular, implica la realización de un número cada vez mayor de actividades sociales y económicas de amplio espectro derivadas del uso de servicios bancarios (Pérez-Castro, Montero-Alonso, & Abderrahman-Azaar, 2017). Según Morales y Yáñez (2006), esto conlleva un conjunto de relaciones estables entre las entidades financieras y los usuarios de sus servicios. Ruiz (2007) también destaca el establecimiento de relaciones de largo plazo entre usuarios e intermediarios financieros, además la bancarización presenta cuatro dimensiones, y corresponde la profundidad financiera, la cobertura y el nivel de uso. Mientras que sus indicadores son los servicios como depósito bancario, préstamos, número de empleados bancarios, sucursales por cada 1.000 habitantes, entre otros (Vera & Noguera, 2008).

### **2.4.1. Medidas de profundización financiera.**

Morales & Yáñez (2006), aclaran que dichas medidas usan variables como depósitos o créditos sobre PBI mostrando claramente el desarrollo financiero, pero se quedan cortas en demostrar que existe profundidad del sistema en la economía. El Banco Central de Reserva del

Perú (2007), hace referencia a que la profundización financiera se define como una buena aproximación del nivel de desarrollo financiero de un país. Un indicador de profundización ampliamente utilizado en los últimos años es la relación del monto de créditos al sector privado respecto al PBI, medida aproximada de la canalización de los fondos de los ahorristas hacia las oportunidades de inversión.

Sin embargo uno de los problemas que presentan este tipo de métodos para medir la bancarización según Burneo (2009) es que no se puede concretar a ciencia cierta qué tan concentrado o amplio es el espectro de acción del crédito o las captaciones del público en una economía, ya que una economía puede perfectamente tener ratios relativamente altos en cuanto a su relación crédito/PIB o como proporción de la población y no obstante estos indicadores pueden estar concentrados en pocas empresas o pocos grupos de interés de la sociedad.

#### **2.4.2. Medidas de cobertura.**

Las medidas de cobertura van enfocadas para medir el grado de penetración que puede llegar a tener el sistema financiero sobre la población. Entre las medidas más utilizadas son las razones ATM's o sucursales bancarias por cada 100 mil habitantes, el número de sucursales por cada 1.000 km<sup>2</sup>, entre otros (Durán & Mejía, 2010). No obstante, estos indicadores poseen dificultades, como no garantizar que el total de la población acceda a los cajeros electrónicos o sucursales bancarias, es decir, existen otras formas de acceso al sistema financiero como lo son, las sucursales no bancarias o el internet. Por otra parte, no tienen en cuenta la distribución tanto geográfica como demográfica al momento de realizar sus estimaciones.

#### **2.4.3. Medidas de intensidad de uso.**

Zhaler (2008), refiere a esta la cantidad de transacciones bancarias que realiza la población, midiendo el número de captaciones con relación a la población, o el número de transacciones realizadas con medios de pagos bancarios por habitante. Al igualmente, Ruiz (2007) presenta un listado amplio de los indicadores para este ámbito, entre los cuales están el uso del crédito por parte de las personas naturales, el uso de tarjetas de crédito, el uso de tarjetas de débito, el uso de banca por internet, el uso de cheques entre personas naturales a nivel nacional, el uso de cheques entre personas jurídicas a nivel nacional, entre otros.

#### 2.4.4. Condiciones necesarias para la bancarización.

Según Morales & Yáñez (2006), las condiciones necesarias para la bancarización se pueden analizar a través de la estabilidad macroeconómica, marco institucional y supervisión efectiva.

**Tabla 1**

*Condiciones necesarias para la bancarización*

Estabilidad macroeconómica	La evidencia empírica muestra que la inestabilidad macroeconómica es la principal causa de las crisis financieras. En este sentido, el primer desafío para la bancarización es la estabilidad macroeconómica, esto es, la mantención de disciplina fiscal, equilibrio externo e inflación decreciente.
Marco institucional	La necesidad de un marco institucional adecuado se refiere a la importancia de contar con un sistema legal que establezca con claridad: los derechos de propiedad, las responsabilidades de los gobiernos corporativos, las bases para una disciplina de mercado efectiva, procedimientos para la solución eficiente de problemas en los bancos y mecanismos para garantizar un nivel adecuado de protección sistémica (o una red de seguridad pública).
Supervisión efectiva	La supervisión financiera moderna se basa en el establecimiento de regulaciones de tipo prudencial, en la implantación de esquemas de fiscalización basados en la solvencia y en la agestión de los riesgos y en la transparencia como mecanismo que propicia la disciplina de mercado.

*Nota.* Morales y Yáñez (2006)

### 2.4.5. Limitaciones de la bancarización financiera.

**Tabla 2**

*Limitaciones de la bancarización financiera*

Categoría	Tema	Problema
Desarrollo Económico y social	Desarrollo social	Existe una relación directa entre desarrollo humano, medido como el acceso a la educación y salud, y el grado de bancarización de la economía.
	Credibilidad de las instituciones	Las recurrentes crisis financieras en la región han resultado en importantes pérdidas para los depositantes. Entre estas están la pérdida y congelación de sus depósitos en moneda extranjera a moneda nacional.
	Cumplimiento de contratos	La falta de confianza en la ejecución de los contratos y garantías es una limitante para la profundización de la bancarización.
	Equilibrios Macroeconómicos	Los procesos inflacionarios han destruido el valor de los depósitos, por lo cual la población ha perdido la confianza en mantener ahorro en la moneda local.
	Niveles de ingreso de la población	Las personas requieren un nivel de ingreso mínimo para demandas servicios bancarios.
	Educación	La demandan de servicios bancarios requiero de un nivel mínimo de conocimientos aritméticos y de uso de la tecnología.
	Informalidad	La informalidad impide que las personas y empresas tengan antecedentes para acreditar sus ingresos.
Organización Industrial	Concentración bancaria	Sistemas bancarios más concentrados obstaculizarían el acceso de la MIPYMES al financiamiento debido a que hay menor competencia.
	Costos fijos en la captación de un cliente y en la evaluación, desembolso, seguimiento y recaudación de un crédito	Dichos costos fijos desincentivan la captación de personas de ingresos medios y bajos y de pequeñas empresas, debido a que, por el monto de sus operaciones, se dificulta rentabilizarlos.
	Segmentos de ingresos medios y bajos tiene más riesgo	Esto implica que las tasas de interés a las que tienen acceso son más altas, generando problemas de selección adversa.
	Estructura organizacional de las empresas de apoyo al giro limitan el desarrollo de sucursales, cajeros y POS	La rentabilización individual (sin enfoque de red), de cada negocio como las sucursales y los cajeros ha limitado su extensión territorial.

*Nota.* Adaptado de Zahler (2008).

## **2.5.Tecnologías De La Información Y Comunicaciones (TIC's)**

Las TIC's se consideran cada vez más un factor de crecimiento económico, dado que las TIC están omnipresentes en la mayoría de los sectores empresariales, mejoran continuamente y por lo tanto reduce los costos para los usuarios, y también contribuyen a la innovación y el desarrollo de nuevos productos y procesos (Andrianaivo & Kpodar, 2011). El uso de TIC mejora el funcionamiento del mercado y aumenta el comercio. Las inversiones en TIC reducen los costos porque mejores sistemas de comunicación reducen los costos de transacción (Waverman & Fuss, 2005).

Datta y Agarwal (2004), señalan que los beneficios económicos de las TIC pueden ser directas, a través del aumento del empleo y la demanda, y también pueden ser indirecto, sobre todo a través de beneficios sociales. Suministros de TIC también atrae Inversión Extranjera Directa (IED) en nuevos servicios de telecomunicaciones. Por tanto, la oferta de TIC también influye en la balanza de pagos. Además de los anterior, es más probable que las empresas extranjeras inviertan en países con mayor desarrollo de las TIC. Las TIC atraen la cartera y capital de riesgo de los bancos. Mejoran la eficiencia del mercado porque permite una mayor dispersión de la información de mercado de inversores, reduciendo así costos de información (Chatterjee & Anand, 2017).

Las TIC permiten a las empresas superar los obstáculos que enfrentan al adoptar estructuras flexibles y ubicaciones geográficas. La dispersión del aumento geográfico permite a las empresas no solo aumentar la productividad, sino también aprovechar las ventajas comparativas y ahorrar costes. El desarrollo de las TIC también fortalece la gestión en las empresas, a través de una mejor gestión intraempresarial, comunicación y mayor flexibilidad, debido a la eliminación de limitaciones en la comunicación organizacional. Además, las redes de comunicación sustituyen el costoso transporte físico y, por lo tanto, ampliar las redes (de compradores y proveedores) y los mercados (Grace, Kenny, & Qiang, 2004). Los mercados se vuelven digitales y las transacciones se automatizan lo que reduce los costos y aumenta la rentabilidad de las empresas.



A nivel de la banca, los mayores esfuerzos para incluir cada vez mayor a la población dentro del ámbito de los servicios bancarios y financieros formales han dado lugar al despliegue de soluciones innovadoras. El uso cada vez mayor de la tecnología de la información y las comunicaciones en los países ha contribuido al surgimiento de la banca sin servicios de sucursales, los desarrollos de las TIC facilitan mejores flujos de información. Por lo tanto, ayuda abordar los problemas de asimetrías de información que generalmente conducen a subprovisión de crédito en el mercado. Los datos de sobre los depositantes se puede utilizar para analizar la solvencia crediticia de manera más eficiente y para facilitar la recepción de depósitos. Por lo tanto, el desarrollo de las TIC mejora el acceso al crédito, facilitan transferencias financieras e impulsan la inclusión financiera (Chatterjee & Anand, 2017).

## **2.6. Teoría De La Producción Agregada del Sistema Financiero En Las TIC's**

La teoría de la producción agregada del sistema financiero en las TIC's, hace referencia a los cambios en la producción a través de depósitos y créditos, estos cambios son respaldados por Schumpeter mediante el cambio tecnológico. En 1911, Schumpeter argumentó que los servicios prestados por intermediarios financieros: movilización de ahorros, evaluación de proyectos, gestionar el riesgo, supervisar a los gerentes y facilitar las transacciones, son esenciales para la innovación tecnológica (King & Levine, 1993). La teoría de Schumpeter, sostuvo que un sector financiero bien desarrollado es absolutamente necesario, para apoyar en cubrir la inversión inicial de nuevos proyectos del empresario y que sin un sector financiero canalizando los fondos adecuadamente, es imposible traer innovación (implementación de tecnología) y por tanto en crecimiento permanente. Aquí, también juega un papel importante la inclusión financiera, pues alienta a las personas de bajos recursos a insertarse al sistema con innovadores productos financieros (Odeniran & Udejaja, 2010).

## **2.7. Tecnología Financiera**

La tecnología financiera representa la administración de aplicaciones innovadoras en el sector financiero, con el objetivo de facilitar los servicios financieros al cliente, con rapidez, transparencia y seguridad. De esta forma, la tecnología es una herramienta de innovación para

mejorar la calidad de vida y progreso socioeconómico de la sociedad, y aumentar el rendimiento, la competitividad y eficiencia de las empresas financieras (Hinson, Lensink, & Mueller, 2019).

La tecnología financiera a nivel internacional se conoce cómo FinTech, y se refiere a la aplicación de tecnologías informáticas y digitales relacionadas a los servicios del sector financiero, además, está redefiniendo sustancialmente el funcionamiento de las entidades financieras. Tal tecnología ha cambiado gradualmente nuestras vidas. Según Zavolokina, Dolata y Schwabe (2017), “FinTech” representa el enlace entre las finanzas y las tecnologías de la información. Es un término popular que describe tecnologías novedosas adoptado por instituciones de servicios financieros. Corresponde la utilización de tecnología en el campo de las finanzas para facilitar los intercambios, interacción con los negocios corporativos y los servicios prestados al consumidor minorista.

Wilson (2017), afirma que la tecnología financiera es una empresa que principalmente utiliza la tecnología para generar ingresos mediante la prestación de servicios financieros a los clientes. Por lo que se puede concluir que la tecnología financiera es una contracción de las finanzas y tecnología que crea valor al brindar servicios financieros a través de la participación de la tecnología.

## **2.8. Nuevas Tendencias Tecnológicas En La Economía**

### **2.8.1. FinTech.**

FinTech es el uso de tecnología para proporcionar nuevas y mejores servicios. El Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) lo define como innovación financiera habilitada tecnológicamente que podría resultar en nuevos modelos de negocios, aplicaciones, procesos o productos con un efecto material apreciado en los mercados e instituciones financieras, y la provisión de servicios financieros. Esta definición amplia es considerada útil a la luz de la fluidez actual de los desarrollos de tecnología financiera (Zavolokina, Dolata, & Schwabe, 2017).

Las áreas que cubre la tecnología financiera en el cual se encuentran inmersas las FinTech, pueden describirse en términos generales como:

- Servicios de crédito, depósitos y obtención de capital (P2P), corresponden los préstamos de dinero a individuos y empresas a través de servicios en línea que conecten directamente a prestamistas con prestatarios sin utilizar un banco intermediario. El proceso de préstamo P2P funciona de la siguiente manera, el prestatario presenta una solicitud de préstamo. La plataforma P2P realiza un análisis crediticio preliminar y asigna un grado de préstamo, que es una clasificación de riesgo. Luego, los inversores (prestamistas potenciales) pujan por la cotización con los montos de los préstamos y las tasas de interés. La plataforma combina las ofertas de prestamistas calificados en un solo préstamo. La propia plataforma P2P no invierte en el préstamo, por lo que no hay tramos de siniestros como en el caso de un préstamo bancario que se financia con deuda y capital social.
- Servicios de pago, compensación y liquidación, es el mayor potencial disruptivo por que se realiza con las criptomonedas. Quizás la criptomoneda o moneda digital más conocida es Bitcoin. Es una moneda virtual, es decir, es un código de computadora digital que se almacena en una billetera electrónica en el ciberespacio. Mientras algunos ven a Bitcoin como una manera, otros lo ven como una inversión financiera. Bitcoin y otras criptomonedas no son simplemente dinero que existe en el ciberespacio. Más bien, estas monedas digitales se basan en una forma de control descentralizada, con propiedad, seguridad y verificación basadas en un libro de contabilidad digital basada en criptografía que reemplaza a los bancos. Las transacciones se almacenan digitalmente en un libro público conocido como Blockchain. Esto elimina la necesidad de un intermediario financiero confiable como un banco para verificar las transacciones.
- Servicios de gestión de inversiones, FinTech, también alterará significativamente la forma en que operamos y la forma en que administramos el dinero, incluida la provisión de asesoramiento financiero. El comercio electrónico y el comercio de alta frecuencia, ambos aspectos de la tecnología financiera, evolucionarán con la tecnología financiera.
- Seguros, “InsurTech” es la rama de Fintech que se dedica al sector de los seguros. La economía básica que impulsa a las FinTech en los seguros es que los dispositivos conectados (teléfonos, relojes, computadoras, etc) en hogares, como equipos personales acumulen enormes cantidades de información personal sobre individuos. Esto conduce a

macrodatos que las compañías de seguros puedan utilizar para calcular el riesgo de forma más precisa y dinámica que en la actualidad.

## **2.9. Definición Términos Básicos**

### **2.9.1. Depósito bancario.**

Los depósitos bancarios son dinero depositado en una institución bancaria para su custodia. El depósito en sí es un pasivo que el banco debe al depositante y se refiere a este pasivo en lugar de a los fondos reales depositados. Estos depósitos son la fuente tradicional de financiamiento de los bancos comerciales. Esto es particularmente cierto en España, donde los bancos comerciales son más importantes que las cajas de ahorros. La actividad minorista (es decir, el número de clientes con pequeñas cantidades de dinero a corto plazo, una cifra con un alto nivel de estabilidad debido a garantías de terceros) contrasta con la actividad comercial mayorista (es decir, operaciones bursátiles por parte de clientes con importantes recursos financieros). Según Beck et al. (2006, p. 124), la bancarización vincula el grado de profundidad financiera con el crecimiento económico, donde las restricciones al mercado crediticio afectan particularmente a las pequeñas empresas e impiden la entrada de nuevos actores a los mercados consolidados. Esto tiene un impacto en la eficiencia de los mercados, el crecimiento económico y el nivel de vida de una población.

### **2.9.2. Los ahorros.**

Se refieren a la cantidad que queda cuando el costo de los gastos de una persona, empresa o gobierno se resta de la cantidad de ingresos disponibles. Del mismo modo, los ahorros son la parte de los ingresos destinada a no gastarse.

### **2.9.3. Crédito.**

La aprobación de crédito o préstamo es una operación financiera en la que una persona física o jurídica presta una determinada cantidad de dinero a otra, conocida como prestataria, quien se compromete a reembolsar al prestamista en una fecha futura, generalmente con intereses y posiblemente con costos asociados, tal como se define en las condiciones del contrato.

#### **2.9.4. La brecha de financiamiento.**

Es la diferencia entre los préstamos y descuentos que realizan las instituciones de crédito y los recursos obtenidos de los depósitos. Este concepto también puede denominarse déficit o superávit financiero.

#### **2.9.5. El Producto Bruto Interno (PBI).**

Se refieren al valor monetario de todos los bienes y servicios terminados, producidos dentro de las fronteras de un país o territorio en un período determinado.

#### **2.9.6. PBI per cápita.**

Es el resultado obtenido del Producto Bruto Interno (PBI) entre el total de la población de un determinado país, este indicador es el reflejo del crecimiento económico aceptado a nivel mundial, cual explica que mientras mayor sea, se tendrá una mayor capacidad monetaria para gastar por cada poblador.

### **Capítulo III: Metodología Desarrollada**

#### **3.1. Diseño Metodológico**

El estudio sobre la bancarización y su relación con las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), siguió un procedimiento netamente de enfoque cuantitativo, según Bernal (2016) la naturaleza cuantitativa, permite medir las variables y con ello poder calcular alguna relación, influencia e impacto de acuerdo al objeto del estudio. A su vez, el nivel de investigación es explicativa, porque lo que se pretendió medir es hasta qué grado ciertas TIC's implementadas por el Banco de la Nación están aumentando la bancarización en el Perú (Arias, 2020).

El tipo de investigación es básica, porque se está generando un nuevo conocimiento para reforzar la teoría establecida del sistema financiero conforme se ha ido implementando las TIC's (Gallardo, 2017). Además, el diseño establecido es no experimental, debido a que el estudio está tomando información de entidades nacionales sin ninguna intervención y, por último, es de carácter longitudinal, debido a que la información es recolectada durante periodos trimestrales (Hernández & Mendoza, 2018). En suma, el diseño no experimental explicativo permitió encontrar la relación y la probabilidad de que tanto explican las TIC's en la bancarización en el Perú.

#### **3.2. Población Y Muestra**

El objeto de estudio toma como población a las variables de la investigación, que corresponde el nivel de bancarización en el Perú y las TIC's implementadas en la banca estatal en todo el Perú (Banco de la Nación), durante los trimestres que van del 2014 al 2018. Además, debido a que se trata de data e información secundaria, la muestra es la misma población, y las variables de tomadas para el estudio son:

- Nivel de bancarización en el Perú.
- Oficinas administrativas del Banco de la Nación.
- Red de oficinas del Banco de la Nación.
- Cajeros Multired del Banco de la Nación.

- Banca Internet del Banco de la Nación.
- Banca Móvil del Banco de la Nación.
- Cajeros Corresponsales del Banco de la Nación.

### 3.3. Fuentes, Técnicas De Recolección Y Procesamiento De Datos

La investigación utilizó fuentes secundarias recabadas mediante técnica de análisis documental, ello permitió una revisión de información en las principales entidades como el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), e información accesible del Banco de la Nación, todo recolectado en fichas de contenidos. La información se ordenó en EXCEL2019 y luego se importó a STATA14.

En el procesamiento de datos y en el desarrollo de cada objetivo, se empieza por el objetivo específico uno y dos, son de carácter descriptivo y se analizó la evolución del monto de sus operaciones en soles y en cantidades. Para el objetivo específico tres, se determinó el nivel de bancarización, que resultó de la proporción del monto de créditos y depósitos a nivel nacional con respecto al PBI.

$$\text{Nivel de bancarización} = \frac{\text{Monto de créditos}}{\text{PBI}} \text{ ó } \frac{\text{Monto de depósitos}}{\text{PBI}}$$

Por último, se analiza el objetivo general, que corresponde a estimar un modelo econométrico que permite obtener que variables independientes de las TIC's son las implicadas en permitir la bancarización. Para eso se siguió un modelo de serie de tiempo con regresión lineal simple, el cual tiene la siguiente forma:

$$banc_i = \beta_0 + \beta_1 ofic_i + \beta_2 redo_i + \beta_3 cajm_i + \beta_4 bani_i + \beta_5 bamo_i + \beta_6 ccor_i + e$$

Donde:

$banc_i$ : representa el nivel de bancarización en un determinado momento  $i$ .

$ofic_i$ : representa las operaciones de las oficinas administrativas del Banco de la Nación en un determinado momento  $i$  (lnx1).

$redo_i$ : representa las operaciones de la red de oficinas del Banco de la Nación en un determinado momento  $i$  (lnx2).

$cajm_i$ : representa las operaciones realizadas en el cajero Multired o en la red de cajeros del Banco de la Nación en un determinado momento  $i$  (lnx3).

$bani_i$ : representa las operaciones realizadas por la oficina virtual del Banco de la Nación en un determinado momento  $i$  (lnx4).

$bamo_i$ : representa las operaciones realizadas por la banca móvil del Banco de la Nación en un determinado momento  $i$  (lnx5).

$ccor_i$ : representa las operaciones realizadas por los cajeros corresponsales del Banco de la Nación en un determinado momento  $i$  (lnx6).

$\beta_0; \beta_1; \beta_2; \beta_3; \beta_4; \beta_5; \beta_6$ : representa los parámetros de cada variable que explican los cambios respectivos en la variable dependiente.

$e$ : término de error.

El desarrollo del modelo econométrico permitió obtener variables significativas individual y globalmente al modelo. Además, se tuvo de contrastar con test que evidencian un modelo econométrico que refleje la realidad, cumpliéndose que sea insesgado y eficiente. Es por ello que se realizan pruebas de multicolinealidad que refleja la autocorrelación, el test de White que mide la heterocedasticidad y la normalidad mediante el test de Skewness/Kurtosis. El análisis permitió con ello poder realizar las conclusiones respectivas, refutar o reforzar con la discusión y recomendar mejoras en la investigación para ampliar un mayor conocimiento.



## Capítulo IV: Resultados Y Discusión

El Banco de la Nación, es un banco estatal compuesto principalmente por infraestructura administrativa, sus mayores operaciones se realizan en las oficinas administrativas. Sin embargo, la aparición de nuevas herramientas tecnológicas que innovaron el sistema financiero, permitió a la entidad implementar y ampliar su cobertura tanto para Lima como a provincias, permitiendo llegar a más pobladores. Con ello se identificaron las redes de oficinas compuestas por las sucursales y las agencias, que incluyen operaciones de la ventanilla (teleproceso), Batch (carga en bloque, digitación y generada por el sistema) y web (Intranet).

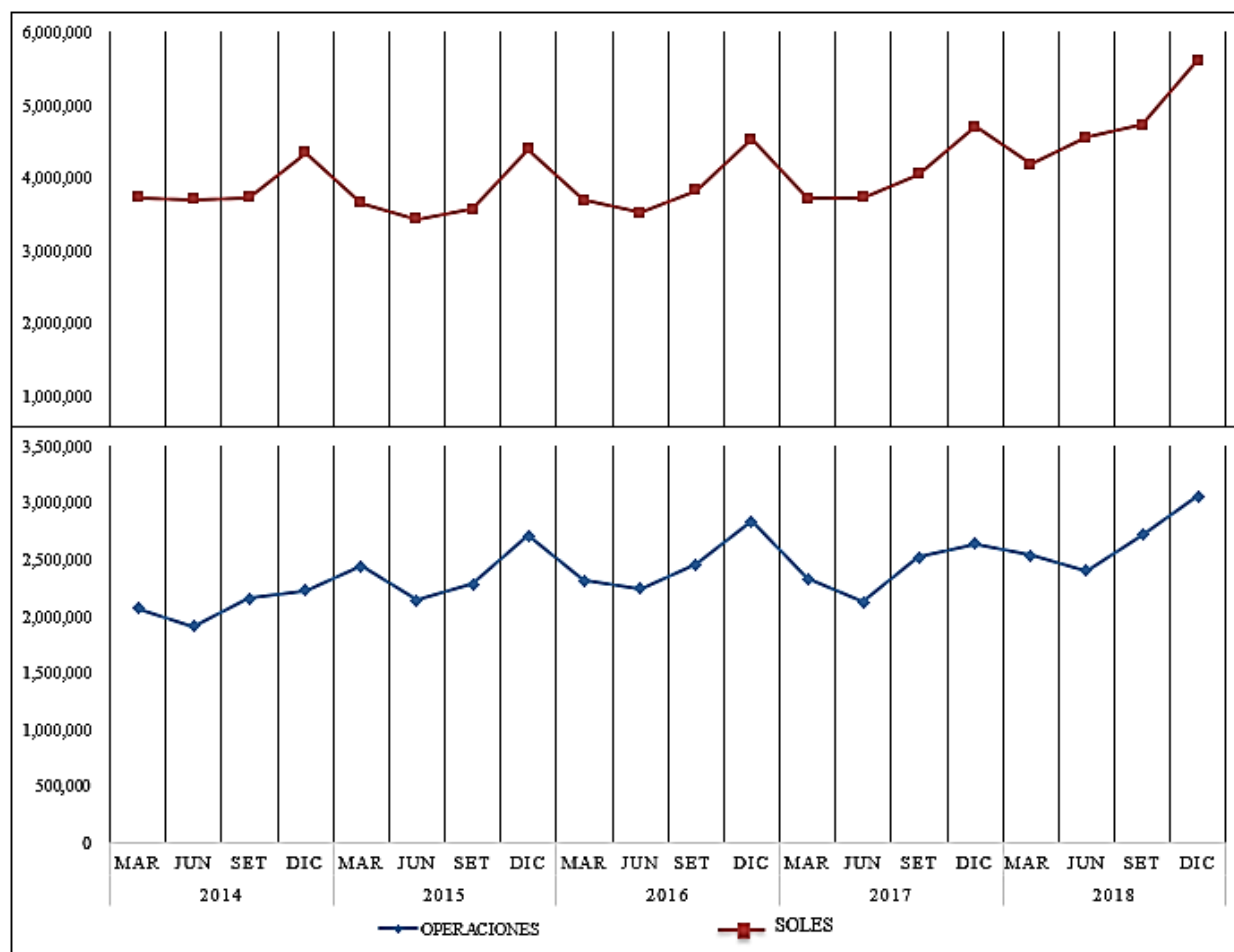
Después, se implementaron los cajeros Multired, en cual incluye operaciones aprobadas, denegadas y extornadas, así como las operaciones foráneas, es decir operaciones que se realizan en los cajeros del Banco de la Nación, pero clientes de otros bancos. Tercero, aparece la Web, a través de su agencia virtual, es una ventanilla virtual que ofrece pagos de tasas, pago de servicios, transferencias, giros, detracciones, operaciones automáticas y otros, realizados por internet. Cuarto, se tiene el medio móvil, a través del celular USSD, es una herramienta tecnológica que permite transacciones de Nota de Cargo y abono de FISE, consultas y transferencias de banca celular.

Quinto y último, corresponde a los cajeros corresponsales, una nueva innovación que intenta bancarizar a una mayor parte de la población a nivel nacional, se tiene la innovación del Rapidito y los agentes Multired. Rapidito se amplió a oficinas en la Caja Municipal Tacna, Curacao - Financiera TFC, Caja Trujillo y Caja Nuestra Gente, mientras y que las operaciones de Agentes Multired se consideran las operaciones automáticas, pagos de tasas (renovación DNI, duplicado DNI, otros) y pagos de servicios (retiros, depósitos, recargas, otros). Al 2018, el Banco de la Nación, viene enfocándose y es resiliente ante los cambios, cuyas consecuencias son muy positivas en el Perú, a pesar de ser un banco estatal, está permitiendo insertar a una mayor cantidad de población en el sector financiero.

La primera TIC utilizada desde 2014 al 2018, y que vienen presentando crecimiento significativo en el Banco de la Nación en cuanto a movimientos de dinero y cantidad de operaciones es realizada mediante la web.

**Figura 2**

*Cantidad de operaciones que se realizan en la web del Banco de la Nación, 2014-2018*

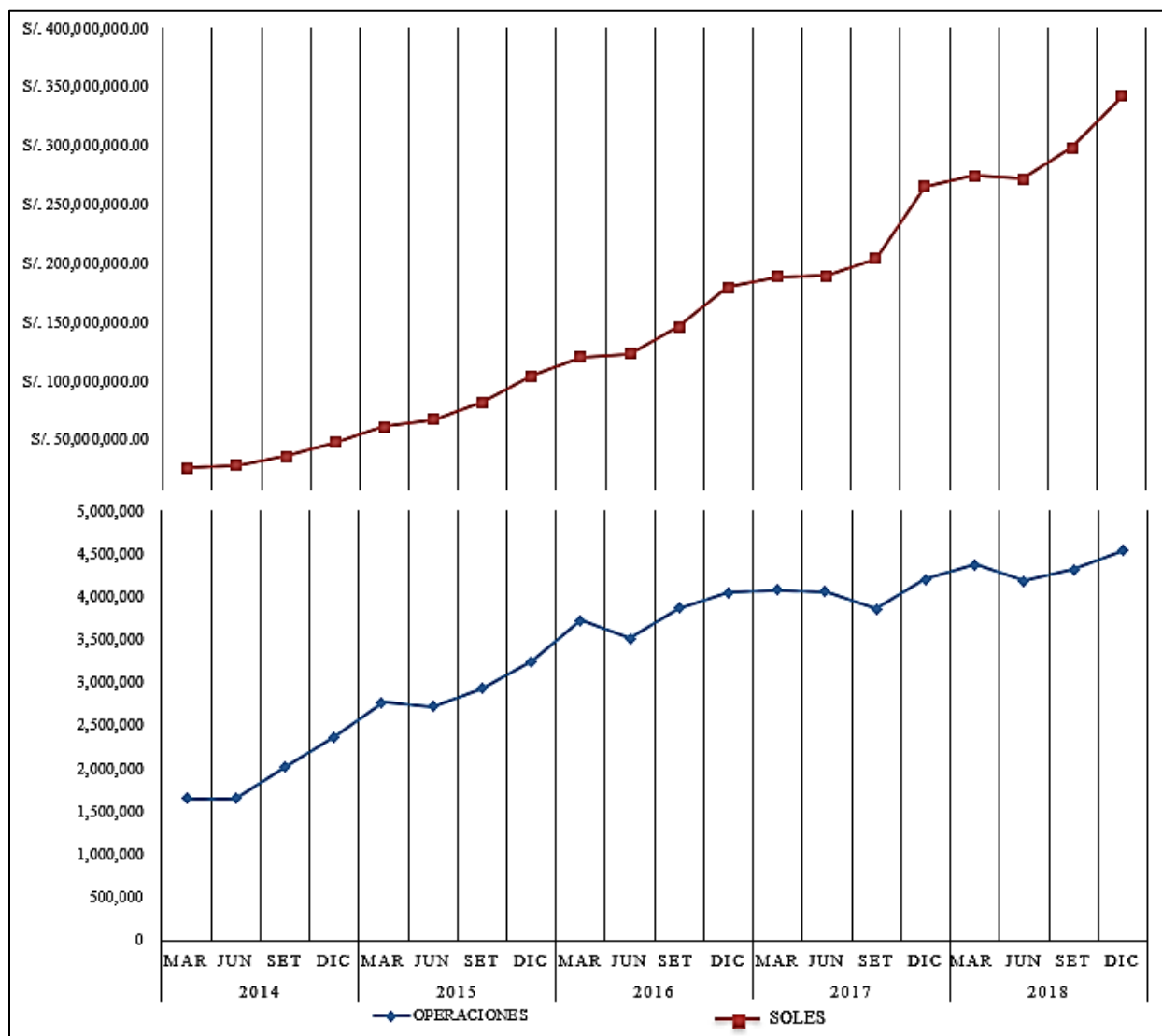


*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** De acuerdo a la Figura 2, en el Banco de la Nación, las operaciones a modalidad web, desde el primer trimestre del 2014 al último trimestre del 2018, han crecido de 2 millones de operaciones a llegar a casi 3 millones, y como resultado en el último trimestre del 2018 se obtuvieron movimientos de dinero de más de 5 mil millones de soles. Se observa también, que existe una mayor cantidad de operaciones en el último trimestre de cada año, mientras que en cada segundo trimestre es el de menor proporción de operaciones, pero a pesar de ello se puede identificar un crecimiento tanto en el volumen de operaciones monetarias como en la cantidad de operaciones en especial desde junio del 2017 a diciembre del 2018.

**Figura 3**

*Cantidad de operaciones que se realizan de manera móvil por el Banco de la Nación, 2014-2018*



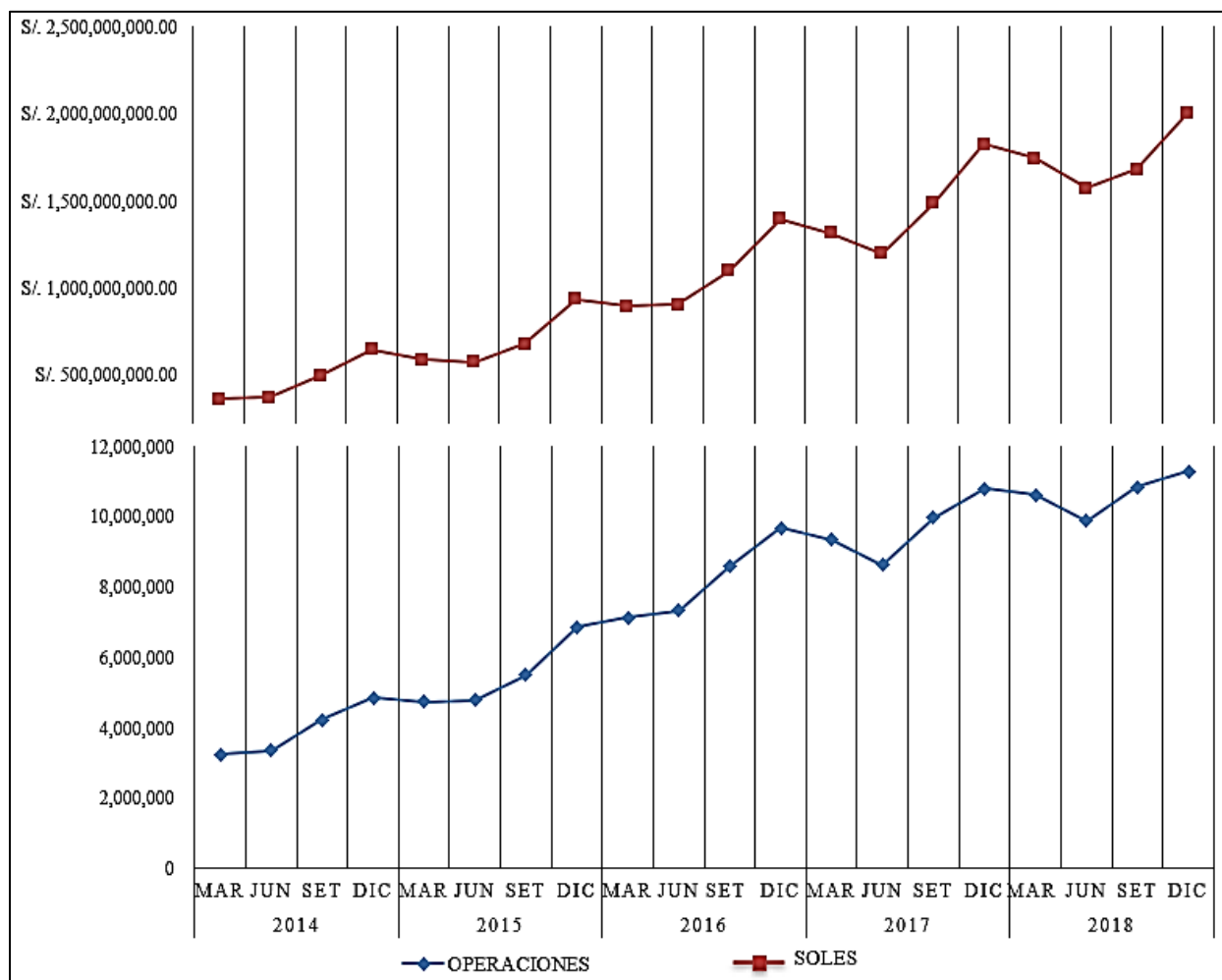
*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** De acuerdo a la Figura 3, en el Banco de la Nación, las operaciones a modalidad móvil, desde el primer trimestre del 2014 al último trimestre del 2018, han crecido de 1.5 millones de operaciones a llegar a casi 4.5 millones, y como resultado en el último trimestre del 2018 se obtuvieron movimientos de dinero de más de 300 millones de soles. Además, se puede identificar que el nivel de operaciones tiene una tendencia creciente hasta el primer trimestre del año 2016, y luego tiende a disminuir. Sin embargo, si observamos el volumen de movimiento de operaciones en soles desde el 2016, ocurre lo contrario; esto quiere decir que

ocurren menos cantidad de operaciones, pero en cada operación el volumen de transferencias o movimientos de dinero es cada vez mayor hasta el último trimestre del 2018.

**Figura 4**

*Cantidad de operaciones que se realizan por cajeros corresponsales del Banco de la Nación, 2014-2018*



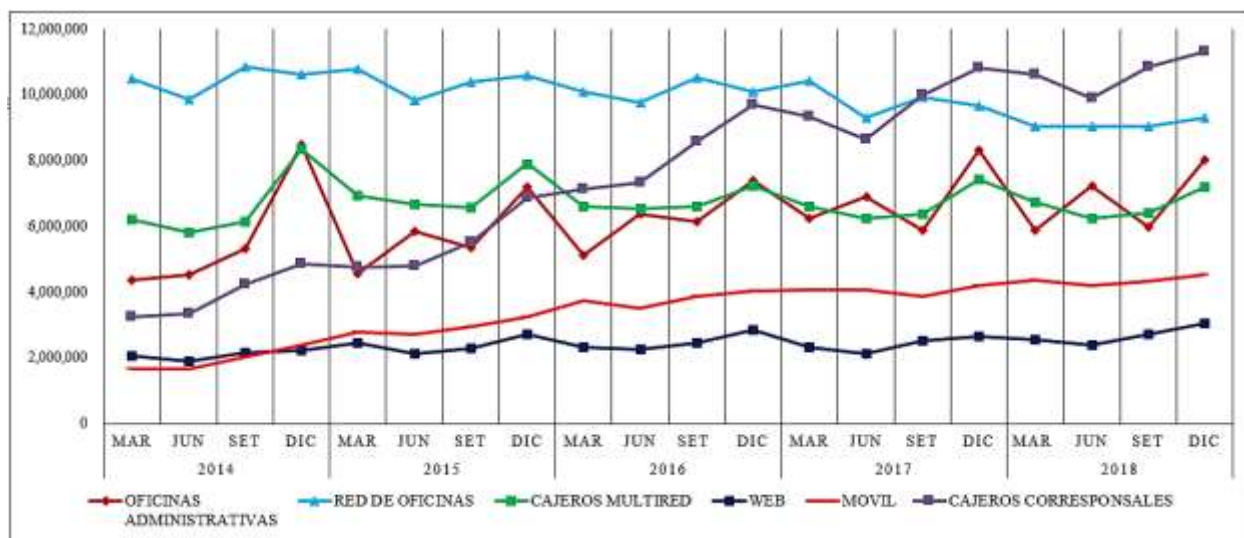
*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** De acuerdo a la Figura 4, en el Banco de la Nación, las operaciones a modalidad de cajeros corresponsales, desde el primer trimestre del 2014 al último trimestre del 2018, han crecido de 3 millones de operaciones a llegar a casi 11 millones, y como resultado en el último trimestre del 2018 se obtuvieron movimientos de dinero de más de 2 mil millones de soles. Además, se puede identificar que el nivel de operaciones tiene una tendencia creciente con pequeñas caídas cada segundo trimestre del año, siendo más evidente en el periodo 2017 y 2018.

Mientras que, para diciembre de cada año, representan el mayor volumen de operaciones en soles y a la vez el aumento de las cantidades de operaciones.

**Figura 5**

*Cantidad de operaciones realizadas mediante TIC's en el Banco de la Nación, 2014-2018*



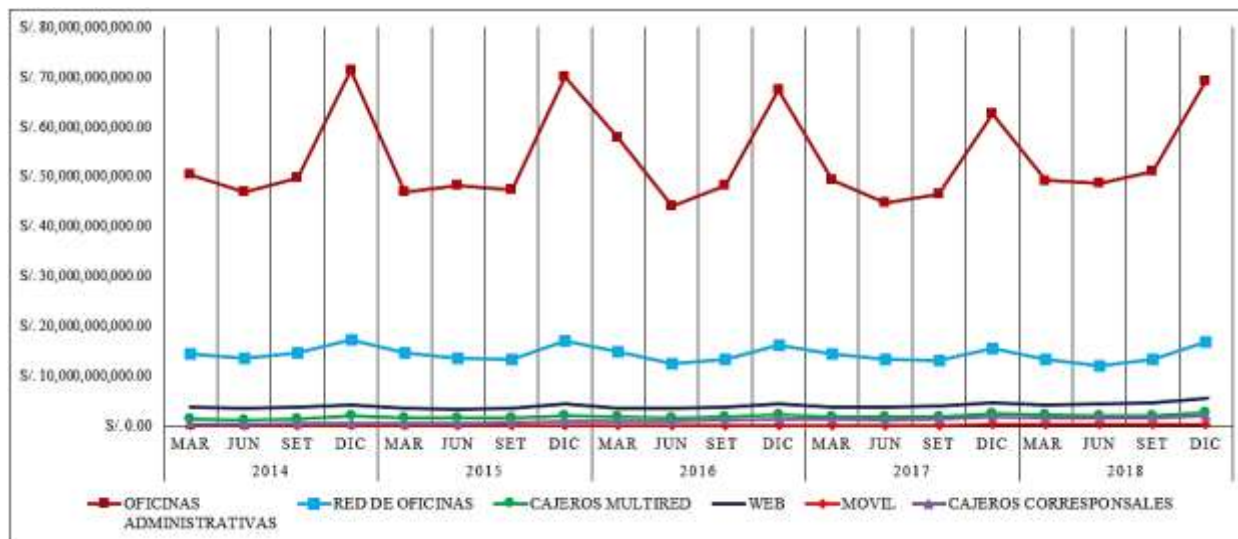
*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** De acuerdo a la Figura 5, las TIC's innovadoras (Web, Móvil, Cajeros corresponsales) con respecto a las oficinas administrativas, red de oficinas, y cajeros Multired del Banco de la Nación a nivel nacional, presentan una tendencia creciente en las cantidades de operaciones que van del 2014 al 2018. Además, de todas las TIC's consideradas, solamente los cajeros corresponsales son los que han crecido de manera exponencial en cinco años.

También se observa que los cajeros Multired y las oficinas administrativas presentan una tendencia lineal en sus cantidades de operaciones, sin embargo, son mayores cada último trimestre del año, y en menor medida en los primeros trimestres, pero no muestran ninguna tendencia creciente o decreciente. Por último, se idéntica que la red de oficinas del Banco de la Nación a nivel nacional, presenta una tendencia decreciente en la cantidad de operaciones siendo superados por los cajeros corresponsales, a pesar de ello sigue siendo de importancia porque se mueve una cantidad de operaciones superiores al de las oficinas administrativas y de los cajeros Multired.

**Figura 6**

*Volumen de operaciones realizadas mediante TIC's en el Banco de la Nación, 2014-2018*

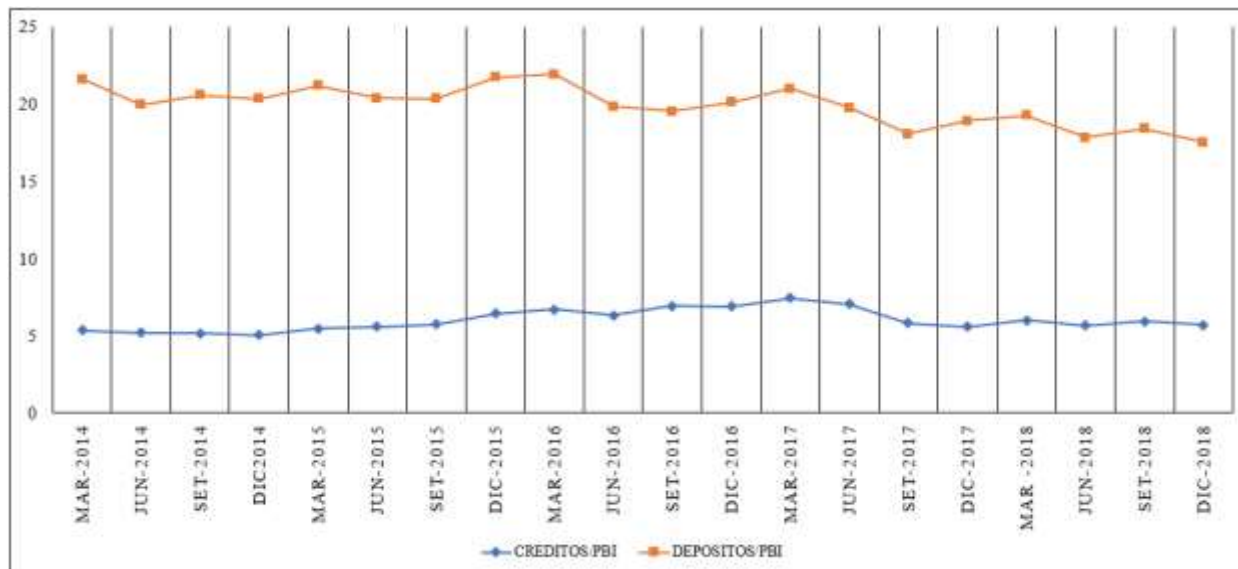


*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** De acuerdo a la Figura 6, las TIC's innovadoras (Móvil, Cajeros Multired y Cajeros corresponsales) con respecto a las oficinas administrativas, red de oficinas y la web del Banco de la Nación a nivel nacional, presentan una ínfima representación en el volumen de operaciones en soles desde el 2014 al 2018. Además, de todas las TIC's consideradas, las oficinas administrativas siguen siendo la variable que mayor dinamismo económico, si bien no presenta una tendencia creciente o decreciente, sí presenta ciertos ciclos que se explican en un mayor volumen de operaciones cada último trimestre, para luego volver a ubicarse entre los 40 a 50 mil millones de soles.

Cabe recalcar que por el monto que movilizan las oficinas administrativas y la red de oficinas, hacen que los cajeros Multired, los cajeros corresponsales, la web y el móvil, se ubiquen en la parte última en volumen de operaciones manejadas, sin embargo, se rescata su crecimiento como lo explicado en la Figura 2, Figura 3 y Figura 4.

Todas las TIC's han impulsado de alguna manera el aumento de la cobertura financiera para prestamistas y prestatarios, esto contribuye en aumentos de créditos y depósitos en el Perú. El avance que refleje un crecimiento del sistema financiero es el indicador de bancarización, el cual en el Perú presenta y refleja un crecimiento positivo hasta el 2018.

**Figura 7***Nivel de bancarización en el Perú, 2014-2018**Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** El nivel de bancarización en el Perú con respecto a los créditos del Banco de la Nación/PBI, presenta una tendencia estable desde el 2014 al 2018, no crece ni decrece. Mientras que los depósitos del Banco de la Nación/PBI tiene una tendencia a disminuir. El resultado del nivel de bancarización en este aspecto, no es adverso, si analizamos el Anexo 2, tenemos que los créditos pasan en marzo del 2014 de S/.7 mil millones de soles a diciembre del 2018 en S/.11 mil millones de soles, es decir un crecimiento de 4 mil millones de créditos, pero el nivel de bancarización también refleja la evolución del PBI, esto quiere decir, que los créditos han crecido paralelamente al crecimiento del PBI, es por ello el resultado de una tendencia casi lineal.

Por otro lado, tenemos que la evolución de los depósitos también ha presentado una tendencia creciente, de acuerdo al Anexo 2, en marzo del 2014 hubo un total de S/. 21 mil millones de depósitos y para diciembre del 2018 se llegó a 23 mil millones, es decir casi un aumento de 1,2 mil millones de soles, sin embargo, en este caso, el PBI creció a una tasa superior con respecto al crecimiento de los depósitos y como resultado se obtuvo la tendencia decreciente del nivel de bancarización en el Perú (ver Figura 7).

Frente a ello se analizó mediante un modelo econométrico, la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC's), en el nivel de bancarización, medidos por los depósitos sobre el PBI.

**Tabla 3***Modelo econométrico reducido de bancarización y TIC's, 2014-2018*

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnx3	8.373597	1.601769	5.23	0.000	4.977998	11.7692
lnx4	-5.277662	1.622217	-3.25	0.005	-8.716608	-1.83872
lnx6	-3.896824	0.4095131	-9.52	0.000	-4.764953	-3.0287
_cons	32.46658	21.87741	1.48	0.157	-13.91145	78.84461

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	20
				F(3, 16)	=	47.53
Model	31.9894219	3	10.663141	Prob > F	=	0
Residual	3.58939959	16	0.2243375	R-squared	=	0.8991
				Adj R-squared	=	0.8802
Total	35.5788215	19	1.8725696	Root MSE	=	0.47364

*Nota.* Elaboración propia

**Interpretación:** El resultado del modelo econométrico sobre la variable bancarización, demuestra que existen tres variables que son significativas individual y globalmente. El hecho de corresponder un resultado restringido significa que han sido excluidas tres variables, de las propuestas inicialmente y son lnx1 (Oficinas administrativas), lnx2 (Redes de oficinas) y lnx5 (Banca móvil), esto se debe por la significancia individual, ya que sólo los Cajeros Multired (lnx3) y la Banca por Internet (lnx4) son significativos frente a un modelo completo, el cual de acuerdo al Anexo 4, presenta un R-squared del 90.72%, es decir, que de manera conjunto si explican a la bancarización, más no de manera individual.

Por lo tanto, el Modelo econométrico eficiente e insesgado está representado por:

$$\text{bancarización} = 32.46658 + 8.373597 * \ln x3 - 5.277662 * \ln x4 - 3.896824 * \ln x6$$

En donde el modelo de bancarización, se encuentra influenciado por los Cajeros Multired (lnx3), Banca Internet (lnx4) y Cajeros Corresponsales (lnx6) (ver Tabla 3). El modelo econométrico presente, es significativo individual y globalmente, presenta un R-squared del 89.91%, es decir que las variables Cajeros Multired, Banca Internet y Cajeros Corresponsales explican en un 89.91% al nivel de bancarización.



Por otro lado, independientemente de acuerdo al Anexo 3, los Cajeros Multired presentan una correlación negativa con el nivel de bancarización del 56.38%; la Banca por Internet tiene una correlación negativa del 53.15% y, por último, los cajeros corresponsales tienen una correlación negativa del 85.08%.

Además, el modelo econométrico reducido “Bancarización y TIC’s”, cumple los criterios de multicolinealidad, heterocedasticidad y normalidad. Primeramente, de acuerdo al Anexo 5, todas las variables  $\ln x_3$ ,  $\ln x_4$ ,  $\ln x_6$  tienen un valor de VIF de 7.81; 4.02 y 3.70 respectivamente, por lo que al contrastar la hipótesis de multicolinealidad ( $VIF < 10$ ), nos brinda de resultados que nuestro modelo no presenta correlación entre las variables por lo tanto no multicolinealidad.

En la prueba de heterocedasticidad, tenemos que bajo el criterio del Test de White’s, según el Anexo 6, se obtiene una  $Prob > \chi^2$  de 0.4098, por lo que, al contrastar la hipótesis nula de homocedasticidad, se acepta. Concluyendo que nuestro modelo econométrico reducido presenta homocedasticidad, es decir que la varianza es constante a lo largo de las observaciones haciendo un modelo eficiente. Por último, se realizó la prueba de normalidad, con el criterio de Skewness/Kurtosis, el resultado presenta una  $Prob > \chi^2$  de 0.1765, por lo que se concluye que el modelo econométrico reducido presenta distribución normal, permitiendo con ello respaldar la eficiencia e insesgamiento. Quedando el modelo econométrico final de la siguiente manera:

$$bancarización = 32.46658 + 8.373597 * \ln x_3 - 5.277662 * \ln x_4 - 3.896824 * \ln x_6$$

El modelo econométrico de bancarización se influye de tres variables:

- Cajeros Multired: esta variable denominada “ $\ln x_3$ ”, tiene una influencia positiva en la bancarización, es decir, por cada aumento de una unidad en el volumen de operaciones en soles en un determinado periodo que se realiza mediante un Cajero Multired del Banco de la Nación, aumentará ocho veces más el nivel de bancarización.
- Banca por Internet: esta variable denominada “ $\ln x_4$ ”, tiene una influencia negativa en la bancarización, es decir, por cada aumento de una unidad en el volumen de operaciones en soles en un determinado periodo que se realiza mediante la Banca por Internet del Banco de la Nación, disminuirá cinco veces más el nivel de bancarización.
- Cajeros corresponsales: esta variable denominada “ $\ln x_6$ ”, tiene una influencia negativa en la bancarización, es decir, por cada aumento de una unidad en el volumen de operaciones

en soles en un determinado periodo que se realiza mediante un Cajero corresponsal del Banco de la Nación, disminuirá tres veces más el nivel de bancarización.

Los resultados generados a su vez permiten ser reforzados y contrastados por otras investigaciones que son sustento de la bancarización y las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's). Tenemos que la bancarización se encuentra influenciada de manera positiva por el Cajero Multired y de manera negativa por la Banca por Internet y los Cajeros Corresponsales. Estos resultados se refuerzan con Pacheco (2019), quien determinó que el uso de los medios digitales está impulsando una nueva innovación en la banca, y esto conlleva a que la población se adapte al cambio generado, lo que impulsa también la bancarización. A su vez, Benjumea, Benjumea, y Torres (2017), demuestra que las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's), siempre han sido relevantes en el sistema financiero, además, que el avance de las tecnologías y la globalización, están permitiendo que la población se dirija por servicios que contengan TIC como medio de realizar transacciones en las entidades financieras, lo cual muestran la influencia que existe entre la bancarización y las TIC's. También, se suma la investigación de Santono et al. (2020), al determinar que el desarrollo de las TIC's en las entidades bancarias posibilitan nuevas innovaciones para llegar al ciudadano. Por último, refuerza Jiménez y Misas (2019), al demostrar que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) desde el 2012 al 2018 vienen brindando un mayor acceso a la población para los servicios que brindan los bancos en Colombia.

Por otro lado, también en el modelo econométrico se encontró que las oficinas administrativas y la red de oficinas no eran significativas individualmente a la bancarización, este resultado se refuerza con De la Cruz (2019), ya que concluye en que los bancos han reducido sus números de oficinas, mientras que han aumentado el número de agentes porque permite llegar de una manera más rápida al cliente. Además, han aumentado las cuentas de depósitos resultante de la expansión de la banca por otros medios digitales innovadores, dando como resultado influencia de ciertas TIC's significativas a la bancarización. Por otro lado, la presente investigación se refuta con Canaval y Silva (2020), debido a que la investigación no considera la banca móvil como una variable influyente en el nivel de bancarización, mientras que en el resultado de Canaval y Silva (2020) sí la identifica influyente, esperando que la implementación e innovación de estos canales aumenten el índice de bancarización. Se suma también, Abu y Abufara (2020), quien refuta el resultado y se va por las nuevas innovaciones de empresas FinTech que se encuentran creciendo

más rápido en un entorno donde los dispositivos móviles, la disponibilidad del teléfono es alta y la tecnología digital está disponible. Debido a que afirma que los costos bajan debido al uso de la digitalización para la prestación de servicios financieros que de los ofrecidos de bancos tradicionales. Por último, se encuentra Gonzales (2017), quien complementa los resultados sobre la influencia de las TIC's en la bancarización indicando que existe una idiosincracia de la población frente al uso de la banca electrónica por el mismo hecho que desconocen el uso, y también, porque su costumbre es ir a un banco presencialmente, siendo el factor clave la etapa generacional de los pobladores. Por lo que todavía existe un campo amplió de poder bancarizar a la población bajo las nuevas innovaciones que se presenten, permitiendo con ello identificar a las TIC's como un punto clave para lograrlo.

El nivel de bancarización en el Perú con respecto a los créditos del Banco de la Nación/PBI, presenta una tendencia estable desde el 2014 al 2018, no crece ni decrece. Mientras que los depósitos del Banco de la Nación/PBI tiene una tendencia a disminuir. Estos resultados se contrastan con los encontrados en la investigación de Venegas (2018), debido a que muestra que el avance de la bancarización ha permitido insertar a la población a los servicios bancarios. El resultado si bien presenta una tendencia lineal y decreciente, no significa que disminuye, si no que aumenta, pero en menor proporción que el PBI, por lo que argumenta que el Banco de la nación puede contribuir aumentar la bancarización e inclusión social si expande sus servicios bancarios debido a que existe la presencia de la cuenta bancaria como el mayor servicio en la población de los lugares más alejados, representando una oportunidad para bancarizar.

Los créditos y depósitos, son un indicador de bancarización, que operan mediante instrumentos como las oficinas administrativas, red de oficinas, cajeros Multired, web, móvil y cajeros corresponsables. Los resultados demuestran que las TIC's innovadoras (Web, Móvil, Cajeros corresponsales) con respecto a las oficinas administrativas, red de oficinas, y cajeros Multired del Banco de la Nación a nivel nacional, presentan una tendencia creciente en las cantidades de operaciones que van del 2014 al 2018. Además, de todas las TIC's consideradas, solamente los cajeros corresponsales son los que han crecido de manera exponencial en cinco años. Estos resultados se refuerzan con Dalbah (2020), debido a que concluye en que la creciente expectativa de las instituciones financieras es cambiar de modelos basados en productos a modelos basados en clientes, equipándose para ofrecer “en tiempo real”, “fáciles de usar”, “productos y servicios personalizados” para los clientes digitales a través de su canal preferido. Por lo que las

instituciones deben adaptarse a las tendencias digitales, entendiendo las necesidades insatisfechas de un cliente digital y bancarizado.

## Conclusiones

- Se concluye que desde el 2014 al 2018, se vienen trabajando e implementando en el Banco de la Nación nuevas herramientas de bancarización. El Banco de la Nación al igual que en su gran mayoría de entidades del Sistema Financiero comúnmente utiliza las tradicionales oficinas administrativas y las redes de oficinas. Así mismo, el Banco de la Nación implementa proporcionalmente los cajeros Multired en cuanto al resultado del uso mismo de estos, también tenemos la agencia virtual web y los cajeros corresponsables, como un medio para llegar a la población más alejada del Perú. Todo ello permitió que el Banco de la Nación impulse la bancarización en todo el Perú.
- En cuanto a las herramientas implementadas por el Banco de la Nación, se concluye que los cajeros corresponsales y el móvil, son los únicos que presentan aumentos significativos, mientras que la red de oficinas decrece. Por otro lado, las oficinas administrativas es la única en presentar mucha variación por trimestre a comparación de las demás y, por último, se determinó que en la herramienta web, se realizan las menores operaciones durante el periodo de estudio. A pesar de ello, se identifica que las oficinas administrativas, todavía son las que mueven un mayor volumen de operaciones en soles junto a la red de oficinas, mientras que las demás todavía no presentan relevancia a comparación de las anteriores.
- En la bancarización se concluye que, a nivel de créditos sobre PBI, los créditos han crecido paralelamente al crecimiento del PBI, por ello presentan una tendencia cuasi lineal. Mientras que, por el lado de los depósitos sobre el PBI, el PBI creció a una tasa superior con respecto al crecimiento de los depósitos y como resultado se obtuvo la tendencia decreciente del nivel de bancarización en el Perú. Este análisis permite obtener una visión amplia para poder dar a conocer cuáles son las fortalezas y debilidades del nivel de bancarización por el Banco de la Nación, posibilitando actuaciones que permitan desde la visión del banco estatal incluir financieramente a toda la población.
- En el objetivo general se concluye que el modelo reducido para tres variables independientes (cajeros Multired, banca por internet y cajeros corresponsales), permite explicar la influencia de TIC's en el nivel de bancarización, tanto a significancia individual como global. Además, de cumplir con los test de contrastación de

multicolinealidad, heterocedasticidad y normalidad, por lo que permite que el modelo sea eficiente e insesgado. Generando con ello una variable que influye positivamente en la bancarización (Cajeros Multired) y dos variables que influyen negativamente (Banca por internet y Cajeros corresponsales), esto contribuye a que el Banco de la Nación permita tomar mejores decisiones frente a estas variables ya que presentan cambios elásticos en la bancarización en el Perú.

### **Recomendaciones**

- Ya que el Banco de la Nación está anticipándose a las nuevas tecnologías según la coyuntura actual, se recomienda implementar un programa de capacitación hacia la población en el uso de las nuevas tendencias del sistema financiero en la utilización de sus canales alternos, así pueda llegar a la población más sensible. Además de ello la contratación de personal que oriente y enseñe a la población la utilización de ya lo mencionado así poder brindar un servicio de calidad y generar confiabilidad, eficiencia, innovación y que sean adecuados a las necesidades de los diversos segmentos de la población en estos nuevos servicios.
- Por otro lado, las herramientas implementadas (TIC's) a la fecha en el Banco de la Nación, se recomienda que la entidad u reguladora de estas, ejecuten un plan de estrategia para disminuir modalidades de fraude electrónico ya que por esta razón no es tan confiable en la mayoría de la población utilizar este tipo de canales alternos, al implementar esto se reflejará en un ascenso en los resultados.
- El nivel de bancarización en la presente investigación presenta un límite por el tamaño de banco investigado, ya que no se obtuvo acceso a la información en banca múltiple general, por lo que se recomienda al sistema financiero u reguladoras realizar una cobertura abierta para investigaciones futuras, así poder posibilitar decisiones que puedan servir para un trabajo conjunto entre la banca múltiple y estatal, cuyo resultado permita satisfacer las necesidades financieras de la población.
- De igual manera se recomienda ampliar la data a un criterio multi-bancos, debido a que la investigación sólo afecta a las decisiones del banco estatal manteniendo invariables las decisiones de la banca múltiple, por lo que se genera un sesgo de que tanto puede impactar las decisiones en la población bajo estas tres variables influyentes en la bancarización, por lo que ampliar conocimientos en este aspecto es apremiante.

## Referencias bibliográficas

- Abu, S., & Abufara, Y. (2020). The new era of financial technology in Banking industry. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 55(4), 1-13. doi:10.35741/issn.0258-2724.55.4.54
- Andrianaivo, M., & Kpodar, K. (2011). ICT, Financial inclusion, and growth: Evidence from African countries. *IMF Working Paper*, 11(73).
- Arias, J. (2020). *Métodos de investigación online. Herramientas digitales para recolectar datos*. Cienciaysociedad.
- Ávila, F., Injante, C., Murrugarra, E., Pacheco, D., & Schroeder, O. (2012). *Planeamiento estratégico del sector bancario peruano*. Pontificia Universidad Católica del Perú. [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4557/AVILA\\_INJANTE\\_MURRUGARRA\\_PACHECO\\_SCHROEDER\\_BANCARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4557/AVILA_INJANTE_MURRUGARRA_PACHECO_SCHROEDER_BANCARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Banco Central de Reserva del Perú. (Diciembre de 2007). Reporte de estabilidad financiera 3. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Estabilidad-Financiera/2007/Diciembre/ref-diciembre-2007-recuadro-4.pdf>
- Banco de la Nación. (2020). *Plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones 2017-2021*. Banco de la Nación. <https://www.bn.com.pe/transparenciabn/planeamiento-organizacion/PETIC-BN-2017-2021-22072020.pdf>
- Banco Mundial. (05 de Abril de 2017). *Prácticas mundiales de finanzas, competitividad e innovación, GBM*. Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financialinclusion/overview#3>
- Benjumea, M., Benjumea, D., & Torres, C. (2017). Inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema financiero colombiano. *UNIMAR*, 35(2), 255-267. <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/unimar/article/view/1544/2314>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Burneo, K. (2009). Bancarización Pública en Perú, Efectos Sobre el Crecimiento. *VDM Publishing*.



- Canaval, C., & Silva, D. (2020). *Identificación de los factores relevantes en la intención de adopción de la banca móvil en personas que usen servicios financieros en Lima Metropolitana*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654620/CanavalC\\_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654620/CanavalC_C.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Chatterjee, A., & Anand, N. (2017). *Financial inclusion, information and communication technology diffusion and economic growth: A panel data analysis*(165), 1-48. <https://www.mse.ac.in/wp-content/uploads/2017/08/WP-165.pdf>
- COBIS. (03 de Diciembre de 2018). La inclusión financiera en América Latina: <https://blog.cobiscorp.com/inclusion-financiera-america-latina>
- Cortés, J. (27 de Enero de 2018). *Kenia: El laboratorio financiero de África*. El País: [https://elpais.com/retina/2018/01/25/tendencias/1516881062\\_172403.html](https://elpais.com/retina/2018/01/25/tendencias/1516881062_172403.html)
- Dalbah, I. (2020). Management of Financial technology and its impact on the banking services: Palestine. *Business and Management Research*, 9(2), 9-18. <https://doi.org/10.5430/bmr.v9n2p9>
- Datta , A., & Agarwal, S. (2004). Communications and economic growth: A panel data approach. *Applied Economics*, 36(15), 1649-1654.
- De la Cruz, J. (2019). *Factores para el accesos a los productos y servicios financieros de calidad y su incidencia en el crecimiento económico de las entidades bancarias-periodo 2017*. 2019: Universidad Nacional de Trujillo. <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/12526/delacruzasmajanneth.pdf?sequence=3>
- Durán, L., & Mejía, M. (2010). *Bancarización e impuesto a las transacciones financieras : ITF*. Lima.
- Freixas, X., & Rochet, J.-C. (1997). *Economía Bancaria*. Antoni Bosh.
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación: manual autoformativo interactivo*. Universidad Continental.

- Gonzales, A. (2017). *El desarrollo de la banca electrónica y la aceptación de los clientes de Lima Metropolitana de los 4 principales bancos del Perú*. Universidad San Ignacio de Loyola. [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3581/1/2017\\_Gonzales-Hernandez.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3581/1/2017_Gonzales-Hernandez.pdf)
- Grace, Kenny, & Qiang. (2004). Information and communication technologies and Broad-Based development: A partial review of the evidence. *World Bank Working Paper*(12).
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGRAW-HILL.
- Hinson, R., Lensink, R., & Mueller, R. (2019). Transforming agribusiness in developing countries: SDGs and the role of Fin Tech. *Curr. Opin. Environ.*(41), 1-9.
- Jiménez, L., & Misas, O. (2019). *Incidencia de las tecnologías de información y comunicación en la rentabilidad de los bancos comerciales*. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/548/INCIDENCIA%20DE%20LAS%20TECNOLOGIAS%20DE%20INFORMACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- King, R., & Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 717-737. <http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28199308%29108%3A3%3C717%3AFAGSMB%3E2.0.CO%3B2-4>
- Manzoor, M., Ahmad, F., & Mohsin, S. (2015). Impact of ICT on effective financial management. *International Journal of Information Science and System*, 4(1), 1-14. [https://www.researchgate.net/publication/294873765\\_Impact\\_of\\_ICT\\_on\\_Effective\\_Financial\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/294873765_Impact_of_ICT_on_Effective_Financial_Management)
- Martinez, C. (Mayo de 2018). *Global Findex 2017: 8.7 millones de peruanos ya utilizan pagos digitales*. Microfinanzas: <https://www.microfinanzas.pe/2017/index.php/2018/mayo/907-global-findex-2017-8-7-millones-de-peruanos-ya-utilizan-pagos-digitales>
- Merton, R., & Bodie, Z. (1995). A conceptual framework for analyzing the financial system. *The global financial system: A functional perspective*, 3-31. <https://www.researchgate.net/profile/Zvi->

- Bodie/publication/228224831\_A\_Conceptual\_Framework\_for\_Analyzing\_the\_Financial\_Environment/links/0deec51a38bb1ce588000000/A-Conceptual-Framework-for-Analyzing-the-Financial-Environment.pdf
- Morales, L., & Yáñez, Á. (2006). La bancarización en Chile, concepto y medición. *Superintendencias de bancos e instituciones financieras*, 32.
- Ñaupas, H., Palacios, J., Valdivia, M., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Odeniran, S., & Udejaja, E. (2010). Financial sector development and economic growth: Empirical evidence from Nigeria. *Central Bank Nigeria Economic and Financial Review*, 48(3).
- Pacheco, F. (2019). *Impacto de la banca móvil en el proceso de bancarización para una entidad financiera estatal en Lima Norte en el 2017*. Universidad Privada del Norte. [https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24716/Pacheco%20Alarc%C3%B3n,%20Flor%20de%20Mar%C3%ADa\\_parcial.pdf?sequence=1](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24716/Pacheco%20Alarc%C3%B3n,%20Flor%20de%20Mar%C3%ADa_parcial.pdf?sequence=1)
- Pérez-Castro, M., Montero-Alonso, M., & Abderrahman-Azaar, A. (2017). Bankarization in the first European cities with an equal number of Muslim and Christian inhabitants: Melilla and Ceuta. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*.
- Ruiz, J. (2007). La bancarización en latinoamérica: Un desafío para los grupos bancarios españoles. *Revista Estabilidad Financiera*(13), 123-132.
- Santoso, W., Sitorus, P., Batunanggar, S., Krisanti, F., Annggadwita, G., & Alamsyah, A. (2020). Talent mapping: a strategic approach toward digitalization initiatives in the banking and financial technology (FinTech) industry in Indonesia. *Journal of Science and Technology*, 1-22. doi:DOI 10.1108/JSTPM-04-2020-0075
- Scholtens, B., & Wensveen, D. (2003). *The theory of financial intermediation: An essay on what it does (not) explain*. Vienna: SUERF. [https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&as\\_vis=1&q=theory+of+financial+intermediation&btnG=#d=gs\\_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AWQ14Kb32CRwJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D4%26hl%3Des](https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=theory+of+financial+intermediation&btnG=#d=gs_cit&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AWQ14Kb32CRwJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D4%26hl%3Des)

- Superintendencia de Banca, Seguro y AFP. (2018). *Perú: Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financieros, de seguros y de pensiones*. Superintendencia de Banca, Seguro y AFP. <https://intranet2.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2018/Diciembre/CIIF-0001-di2018.PDF>
- Vargas, A. (2021). La inclusión financiera en el Perú. *Gestión en el Tercer Milenio*, 24(47), 12-136. <https://dx.doi.org/10.15381/gtm.v24i47.20591>
- Venegas, J. (2018). *Bancarización e inclusión social de la población del distrito de Juan Espinoza Medrano en Apurímac*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9695/Venegas\\_sj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/9695/Venegas_sj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vera, L., & Noguera, C. (2008). La Bancarización en Venezuela. Boletín. *Boletín Económico Mensual*.
- Waverman, M., & Fuss. (2005). The impact of telecoms on economic growth in developing markets. *The Vodafone Policy Paper Series*(2), 10-23.
- Wilson, J. (2017). *Creating strategic value through financial technology*. Wiley Finance. <https://doi.org/10.1002/9781119318682>
- Zahler, R. (2008). *Bancarización privada en Chile*. Naciones Unidas. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5179/S0800336\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5179/S0800336_es.pdf)
- Zavolokina, L., Dolata, M., & Schwabe, G. (2017). FinTech transformation: how IT-enabled innovations shape the financial sector. *FinanceCom 2016*, 75-88.
- Zhaler, R. (2008). Bancarización de Chile. *División de Desarrollo Económico*. [https://www.giz-cepal.cl/files/bancarizacion\\_privada\\_en\\_chile.pdf](https://www.giz-cepal.cl/files/bancarizacion_privada_en_chile.pdf)

## Anexos

### Anexo 1. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Variable 1	Mecanización de aplicaciones por canales de atención	Monto total de operaciones por Banca por internet (Web)	Análisis documental	Matriz de la sistematización de la información (Fichas de contenidos)
Tecnologías de información y comunicación		Monto total de operaciones Cajeros Multired		
		Monto total de operaciones de cajeros corresponsales (Agentes multired+ Rapidito)		
		Monto total de operaciones de pagos por red de oficinas		
		Monto total de operaciones por Banca móvil		
Variable 2	Profundización	Depósitos / PBI *100		

Bancarización				
---------------	--	--	--	--

## Anexo 2. Créditos, depósitos, PBI y nivel de bancarización

Trimestre	Créditos (Miles de S/)	Depósitos (Miles de S/)	PBI (Miles de S/)		Nivel de Bancarización	
				Trimestre	Créditos/PBI	Depósitos/PBI
Mar-2014	7156453.021	21849073.48	134358897.1	Mar-2014	5.32637077	16.26172435
Jun-2014	7379539.915	21045031.86	142440368.7	Jun-2014	5.180792484	14.77462608
Set-2014	7473760.357	22389457.98	145314011.4	Set-2014	5.143179439	15.40763879
Dic-2014	7681161.919	23260004.48	152104772	Dic-2014	5.049915148	15.29209385
Mar-2015	7670365.643	22168875.58	140795290.3	Mar-2015	5.4478851	15.74546672
Jun-2015	8514805.988	22494975.57	152315682	Jun-2015	5.590235935	14.76865368
Set-2015	8788964.135	22350142.93	153269496.5	Set-2015	5.734320486	14.58225116
Dic-2015	10461560.96	24892001.22	162764932.3	Dic-2015	6.427404732	15.29322125
Mar-2016	10128675.07	23093942.31	151563650.8	Mar-2016	6.682786416	15.23712459
Jun-2016	10260790.35	21984533	162498511	Jun-2016	6.31439038	13.52906735
Set-2016	11508392.9	20929453.08	166255542.6	Set-2016	6.922110819	12.58872501
Dic-2016	12090406.3	23173745.55	175440820.6	Dic-2016	6.891444223	13.20886751
Mar-2017	12023308.82	21967286.87	161977433.2	Mar-2017	7.422829578	13.56194282
Jun-2017	12131401.39	21981118.56	172709523.8	Jun-2017	7.024164691	12.72721856
Set-2017	10309900.06	21754822.24	177534048.6	Set-2017	5.807280428	12.25388731
Dic-2017	10344454	24798590	186023103.7	Dic-2017	5.56084363	13.33091964
Mar -2018	10354687	22799406	172238454.4	Mar -2018	6.011832396	13.23711738
Jun-2018	10622551	22909970	188175174	Jun-2018	5.64503302	12.17480996
Set-2018	10897344	23021069	184528726.7	Set-2018	5.905499765	12.47560194
Dic-2018	11179245	23132708	195875132.8	Dic-2018	5.707332394	11.80992576

### Anexo 3. Data del modelo econométrico

Trimestre	Banc (Y)	Ofic (lnx1)	Redo (lnx2)	Cajm (lnx3)	Bani (lnx4)	Bamo (lnx5)	Ccor (lnx6)
2014q1	16.26172435	50,354,870	14,586,671	1,488,114	3,721,950	26,795	365,992
2014q2	14.77462608	46,891,914	13,582,444	1,308,335	3,705,591	28,415	376,647
2014q3	15.40763879	49,736,074	14,662,282	1,439,006	3,727,741	36,511	500,432
2014q4	15.29209385	71,343,277	17,234,925	2,062,931	4,342,962	48,306	652,138
2015q1	15.74546672	47,003,105	14,624,624	1,677,863	3,648,027	61,403	591,299
2015q2	14.76865368	48,152,650	13,677,652	1,571,807	3,430,813	67,684	577,852
2015q3	14.58225116	47,359,074	13,337,248	1,615,077	3,566,969	82,014	679,742
2015q4	15.29322125	70,007,066	17,164,383	2,161,734	4,394,190	104,847	937,590
2016q1	15.23712459	57,883,188	14,851,661	1,836,704	3,684,577	120,683	900,390
2016q2	13.52906735	44,217,294	12,537,190	1,722,199	3,518,059	123,812	906,176
2016q3	12.58872501	48,361,349	13,436,472	1,774,095	3,826,503	146,659	1,099,645
2016q4	13.20886751	67,405,333	16,213,894	2,202,726	4,534,160	179,731	1,401,042
2017q1	13.56194282	49,361,206	14,403,365	1,912,407	3,712,245	189,020	1,318,410
2017q2	12.72721856	44,758,697	13,412,225	1,778,711	3,731,070	189,634	1,199,961
2017q3	12.25388731	46,539,061	13,173,229	1,846,267	4,045,141	204,451	1,487,640
2017q4	13.33091964	62,555,281	15,533,699	2,560,362	4,708,071	265,713	1,827,154
2018q1	13.23711738	49,234,351	13,350,614	2,296,429	4,181,967	274,497	1,745,811
2018q2	12.17480996	48,773,154	12,070,320	2,089,701	4,558,816	271,965	1,573,401
2018q3	12.47560194	51,095,475	13,338,177	2,152,089	4,730,458	298,551	1,684,977
2018q4	11.80992576	69,130,110	16,848,247	2,674,646	5,616,291	342,482	2,007,651



#### Anexo 4. Correlación de variables

	tiempo	Y	lnx1	lnx2	lnx3	lnx4	lnx5	lnx6
tiempo	1.0000							
Y	-0.8993	1.0000						
lnx1	0.0996	0.0635	1.0000					
lnx2	-0.1727	0.3212	0.8994	1.0000				
lnx3	0.7817	-0.5638	0.6408	0.3996	1.0000			
lnx4	0.6545	-0.5315	0.6852	0.4500	0.8469	1.0000		
lnx5	0.9795	-0.8620	0.1383	-0.1266	0.8052	0.5934	1.0000	
lnx6	0.9691	-0.8508	0.2414	-0.0209	0.8601	0.6713	0.9859	1.000

#### Anexo 5. Modelo de regresión completo

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	20
Model	32.2775643	6	5.37959405	F(6, 13)	=	21.18
Residual	3.3012572	13	.253942862	Prob > F	=	0.0000
Total	35.5788215	19	1.87256955	R-squared	=	0.9072
				Adj R-squared	=	0.8644
				Root MSE	=	.50393

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnx1	-.4781709	2.594469	-0.18	0.857	-6.083181	5.126839
lnx2	2.276473	3.318614	0.69	0.505	-4.892956	9.445902
lnx3	7.026317	2.579606	2.72	0.017	1.453417	12.59922
lnx4	-5.466829	1.937381	-2.82	0.014	-9.652287	-1.281371
lnx5	-.2541611	1.169161	-0.22	0.831	-2.779981	2.271658
lnx6	-3.029653	1.844625	-1.64	0.124	-7.014723	.9554175
_cons	10.77244	41.83076	0.26	0.801	-79.59741	101.1423

### Anexo 6. Prueba de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
lnx3	7.81	0.127986
lnx6	4.02	0.248705
lnx4	3.70	0.270144
Mean VIF	5.18	

. \*\*multicolinealidad menor a 10, las variables no presentan multicolinealidad\*\*

. \*\* no existe correlación entre las variables\*\*

### Anexo 7. Prueba de heterocedasticidad

White's test for Ho: homoskedasticity  
 against Ha: unrestricted heteroskedasticity

chi2(9) = 9.30  
 Prob > chi2 = 0.4098

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	9.30	9	0.4098
Skewness	1.31	3	0.7263
Kurtosis	1.60	1	0.2062
Total	12.21	13	0.5103

## Anexo 8. Prueba de normalidad

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
error	20	0.8208	0.0835	3.47	0.1765
. **el error se distribuye normal**					