

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**“INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN FINANCIERA EN LA DESIGUALDAD DE
INGRESOS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL PERÚ, 2015 - 2021”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

AUTORES

LORY ROSARIO ACOSTA CARBAJAL

MADELEYNE DURÁN EURIBE

ASESOR: Mg. OSCAR RAFAEL RODRÍGUEZ ANAYA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CONTABILIDAD FINANCIERA

**Callao, 2023
PERÚ**

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD

Facultad de Ciencias Económicas

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Escuela de Economía

TÍTULO

Influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en los departamentos del Perú, 2015 - 2021

AUTORES/ CÓDIGO ORCID/ DNI

Lory Rosario Acosta Carbajal / 0009-0008-9371-4788/ 46664318

Madeleyne Durán Euribe / 0009-0004-6475-9304 / 76230541

ASESOR/ CODIGO ORCID/ DNI

Oscar Rafael Rodríguez Anaya / 0000-0002-3325-7713 / 08171632

LUGAR DE EJECUCIÓN

Lima

UNIDAD DE ANÁLISIS

Regiones del Perú, desde 2015 al 2021

TIPO/ENFOQUE/DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada/Correlacional-explicativo/Cuantitativo/Diseño no experimental

TEMA OCDE

5.02.01 Economía

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

Presidente: Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique
Secretario: Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo
Vocal: Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis
Suplente : Mg. Jave Chávez Pedro Alberto

asesor : Mg. Oscar Rafael Rodríguez Anaya

N° de libro 01

N° de folio 283

N° de acta 27/23

Aprobado el 11 de noviembre 2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

LIBRO 1 FOLIO No. 283 ACTA N° 27/23 DE SUSTENTACIÓN DE TESIS CON CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

A los 11 días del mes de noviembre del año 2023 siendo las 8:35 horas se reunió el JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS en la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, para la obtención del título profesional de Economista, designado por resolución N° 341-2023-CF/FCE, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique	: Presidente
Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo	: Secretario
Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis	: Vocal
Mg. Jave Chávez Pedro Alberto	: Suplente

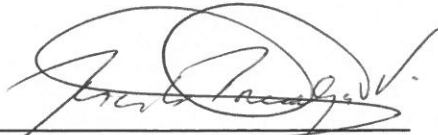
Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de las Bachilleres, ACOSTA CARBAJAL LORY ROSARIO y DURÁN EURIBE MADELEYNE, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN FINANCIERA EN LA DESIGUALDAD DE INGRESOS EN LOS DEPARTAMENTOS DEL PERÚ, 2015 - 2021", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial;

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por APROBADO con la escala de calificación cualitativa MUY BUENO y calificación cuantitativa DIECISEIS (16) la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 15 de junio del 2023.

Se dio por cerrada la Sesión a las 9:20 horas del día 11 de noviembre del 2023.


Dr. Moncada Salcedo Luis Enrique
Presidente


Dr. Castillo Palomino Javier Eduardo
Secretario











Mg. Pomalaya Verastegui Ricardo Luis
Vocal


Mg. Jave Chávez Pedro Alberto
(Miembro suplente)

Document Information

Analyzed document	ARCHIVO 1 1A, Acosta Lory y Duran Madeleyne-TÍTULO-2023.docx (D175846640)
Submitted	2023-10-12 23:22:00
Submitted by	
Submitter email	fce.investigacion@unac.edu.pe
Similarity	6%
Analysis address	unidaddeinvestigacion.fce.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Nacional del Callao / Inf. Final León.docx Document Inf. Final León.docx (D70276927) Submitted by: jcleonm@unac.edu.pe Receiver: unidaddeinvestigacion.fce.unac@analysis.arkund.com		2
SA	Universidad Nacional del Callao / Inf. Final León.docx Document Inf. Final León.docx (D70304721) Submitted by: jcleonm@unac.edu.pe Receiver: unidaddeinvestigacion.fce.unac@analysis.arkund.com		1
SA	Universidad Nacional del Callao / TESIS APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE OSIPTEL DE ACUERDO A LOS INDICADORES DE CALIDAD (TINE Y TLLI) PARA UN OPERADOR MÓVIL EN EL PERÚ".pdf Document TESIS APLICACIÓN DE LA NORMATIVA DE OSIPTEL DE ACUERDO A LOS INDICADORES DE CALIDAD (TINE Y TLLI) PARA UN OPERADOR MÓVIL EN EL PERÚ".pdf (D115406466) Submitted by: jessibelllozano2809@gmail.com Receiver: fiee.investigacion.unac@analysis.arkund.com		3
SA	1A_TORRES_TELLO_SAMUEL_DOCTORADO_2019.docx Document 1A_TORRES_TELLO_SAMUEL_DOCTORADO_2019.docx (D48132124)		1
SA	Borrador de tesis [Presustentación] - Marisol Victoria Coaquira Vargas.pdf Document Borrador de tesis [Presustentación] - Marisol Victoria Coaquira Vargas.pdf (D163824086)		1
W	URL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44213/1/S1800568_es.pdf Fetched: 2020-01-19 22:32:37		2
W	URL: https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview Fetched: 2020-11-12 02:13:09		1
W	URL: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/enif/ENIF21.pdf Fetched: 2022-05-16 06:49:45		1
SA	IMPACTO DEL ACCESO AL AGUA POTABLE SOBRE EL GASTO EN SALUD.pdf Document IMPACTO DEL ACCESO AL AGUA POTABLE SOBRE EL GASTO EN SALUD.pdf (D98418845)		1

DEDICATORIA

A mis padres, Dolores y Epifanio, quienes han sido el pilar de este logro y a mis hermanos Kelly, Lita y Jesus por su comprensión, cariño, amor y estar siempre a mi lado siendo mi fortaleza.

Lory

A mis queridos padres, Andrés y Liliana, y hermanos Tania y Franco, por su amor incondicional, apoyo constante y guía para este logro académico. Gracias por ser mi mayor fuente de inspiración y fortaleza.

Madeleyne

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a nuestros padres por su apoyo y motivación constante. Asimismo, a todas las personas que contribuyeron con sus valiosa orientación, enseñanza y consejos.

INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
INDICE DE CONTENIDO.....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	10
ÍNDICE DE FIGURAS.....	11
RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	16
1.2. Formulación del problema.....	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos.....	18
1.3. Objetivos.....	19
1.3.1. Objetivos General.....	19
1.3.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4. Justificación.....	19
1.4.1. Justificación Teórica.....	19
1.4.2. Justificación Práctica.....	20
1.4.3. Justificación Metodológica.....	20
1.5. Delimitantes de la investigación.....	21
1.5.1. Delimitante teórica.....	21
1.5.2. Delimitante temporal.....	21
1.5.3. Delimitante espacial.....	21
II. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Antecedentes.....	22
A. Antecedentes Internacionales.....	22
B. Antecedentes Nacionales.....	25
2.2. Bases teóricas.....	26
2.2.1. Inclusión financiera.....	26
A. Definición.....	26
B. Dimensiones.....	27
C. Indicadores.....	28
2.2.2. Desigualdad de ingresos.....	28

A.	Definición.....	28
B.	Indicadores.....	29
2.3.	Marco conceptual.....	29
2.4.	Definición de términos básicos.....	32
III.	HIPÓTESIS Y VARIABLES	36
3.1.	Hipótesis	36
3.1.1.	Hipótesis General.....	36
3.1.2.	Hipótesis Especificas	36
3.2.	Definición de variables	36
3.3.	Operacionalización de variables.....	36
IV.	METODOLOGÍA DEL PROYECTO	39
4.1.	Diseño metodológico.....	39
4.1.1	Tipo de investigación	39
4.1.2	Diseño de investigación	39
4.2.	Método de investigación.....	39
4.3.	Población y muestra.....	40
4.4.	Lugar de estudio y período desarrollado	40
4.5.	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	40
4.5.1.	Técnicas	40
4.5.2.	Instrumentos	40
4.6.	Análisis y procesamiento de datos	41
4.7.	Aspectos éticos en investigación.....	42
V.	RESULTADOS.....	43
5.1.	Resultados descriptivos	43
5.2.	Resultados Inferenciales	52
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	66
6.1.	Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	66
6.2.	Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	69
6.3.	Responsabilidad ética	72
VII.	CONCLUSIONES.....	73
VIII.	RECOMENDACIONES.....	75
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	77
	ANEXOS	86
	Anexo 01. Matriz de consistencia	86
	Anexo 02. Ficha documental.....	87
	Anexo 03. Construcción del índice de inclusión financiera	88
	Anexo 04. Especificación econométrica para datos panel	89
	Anexo 05. Especificación econométrica para el análisis de dependencia espacial ..	92

Anexo 06. Variables de control	95
Anexo 07. Matriz de correlación de las variables	96
Anexo 08. Test de Hausman: Estimación de los efectos de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos.....	97
Anexo 09. Test de Hausman: Estimación de los efectos de la dimensión acceso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos	97
Anexo 10. Test de Hausman: Estimación de los efectos de la dimensión uso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos.....	98
Anexo 11. Matriz de pesos espaciales	99
Anexo 12. Matriz de pesos espaciales por contigüidad	101
Anexo 13. Medidas locales de autocorrelación espacial, 2015 - 2021.....	102
Anexo 14. Medidas de desigualdad de ingresos por región y estadístico local del I de Morán, 2016 y 2020.....	109
Anexo 15. Base de datos.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1 Operacionalización de variables	38
Tabla 5.1 Estadística descriptiva de coeficiente de Gini según región, desde el 2015 a 2021	47
Tabla 5.2 Estimación de los efectos de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, 2015 a 2021	54
Tabla 5.3 Estimación de los efectos de la dimensión acceso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, 2015 a 2021	56
Tabla 5.4 Estimación de los efectos de la dimensión uso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, 2015 a 2021	59
Tabla 5.5 Estimación para medir la presencia de espacialidad en la desigualdad de ingresos (SAR), 2015 a 2021	61
Tabla 5.6 Estimación para medir la presencia de espacialidad en los errores (SEM), 2015 a 2021	62
Tabla 5.7 Estadísticos espaciales globales que miden la presencia de espacialidad en los errores (SEM), 2015 a 2021	63

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 5.1 Número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos según región del Perú, comparación 2015 y 2021	43
Figura 5.2 Número de ATM por cada 100 000 habitantes adultos según región del Perú, comparación 2015 y 2021	44
Figura 5.3 Número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos según región del Perú, comparación 2015 y 2021	44
Figura 5.4 Proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente según región del Perú, comparación 2015 y 2021	45
Figura 5.5 Proporción de adultos con créditos directos según región del Perú, comparación 2015 y 2021	46
Figura 5.6 Créditos totales como porcentaje del PBI según región del Perú, comparación 2015 y 2021	46
Figura 5.7 Ahorros totales como porcentaje del PBI según región del Perú, comparación 2015 y 2021	47
Figura 5.8 Análisis de cajas y bigotes del coeficiente de Gini, 2015	49
Figura 5.9 Análisis de cajas y bigotes del coeficiente de Gini, 2021	49
Figura 5.10 Coeficiente de Gini a nivel nacional según región del Perú, comparación 2015 y 2021	50
Figura 5.11 Relación entre el coeficiente de Gini y el índice de inclusión financiera, 2015	51
Figura 5.12 Relación entre el coeficiente de Gini y el índice de inclusión financiera, 2021	51
Figura 5.13 Medidas de desigualdad de ingresos del Perú, 2015 y 2021	64
Figura 5.14 Estadístico local del I de Morán, 2015 y 2021	65

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, desde el 2015 al 2021.

La investigación realizada es de tipo aplicada, correlacional-explicativa, de diseño no experimental y de corte longitudinal tipo panel, que utiliza la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental de las variables teniendo como fuente de datos información de entidades públicas. Con los datos recogidos se elaboró una base de datos en el software Stata 16 y Microsoft Excel lo cual permitió realizar la estadística descriptiva e inferencial de la investigación.

Para la variable de inclusión financiera, se realizó la construcción del índice de inclusión financiera con los indicadores de las dimensiones de acceso y uso, mientras que para la desigualdad de ingresos se elaboró el coeficiente de Gini.

La principal conclusión fue que existe una influencia negativa de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período comprendido entre 2015 y 2021.

Palabras clave: inclusión financiera y desigualdad de ingresos.

ABSTRACT

The research aimed to determine the influence of financial inclusion on income inequality in the regions of Peru, from 2015 to 2021.

The conducted research is applicational, correlational-explanatory, with a non-experimental design and a longitudinal type panel approach, using documentary technique and, as an instrument, the documentary record of the variables, having information from public entities as a data source. With the collected data, a database was constructed using Stata 16 and Microsoft Excel software, enabling descriptive and inferential statistical analysis of the research.

For the financial inclusion variable, the construction of the financial inclusion index was performed using indicators from the dimensions of access and usage. Meanwhile, for income inequality, the Gini coefficient was developed.

The main conclusion was that there is a negative influence of financial inclusion on income inequality in the regions of Peru, for the period between 2015 and 2021.

Keywords: financial inclusion and income inequality.

INTRODUCCIÓN

El objetivo fue determinar la influencia de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, desde 2015 al 2021. Cabe aclarar que, en la investigación se considera el término de regiones, en lugar de, departamentos.

En la investigación, se elaboró el índice de inclusión financiera (IIF) que es un constructo en base a los indicadores de la dimensión de acceso y la dimensión de uso de la inclusión financiera. Los datos empleados fueron obtenidos de las entidades públicas como la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Con esta información se construyó la base de datos, que permitió realizar un análisis descriptivo y econométrico, para evaluar la influencia de la inclusión financiera y sus dimensiones sobre la desigualdad de ingresos. Asimismo, se analizó si la ubicación geográfica de las regiones tenía una relación significativa con la desigualdad de ingresos.

En ese sentido, los resultados de la investigación son presentados en nueve capítulos. El primer capítulo, corresponde al planteamiento del problema mediante una descripción de la realidad, la formulación del problema, los objetivos, la justificación y delimitantes de la investigación.

El segundo capítulo, contiene el marco teórico que aborda los antecedentes internacionales y nacionales, así como el soporte teórico, marco conceptual y definición de términos básicos respecto a la desigualdad de ingresos y la inclusión financiera.

En el tercer capítulo, se estableció las posibles respuestas al problema identificado, a través de la formulación de hipótesis y la presentación de las variables a analizar, teniendo en cuenta las definiciones y la operacionalización de las variables.

En el cuarto capítulo, se desarrolló la metodología para el análisis por lo que se describió el diseño metodológico, método de investigación, población y muestra, lugar y periodo de estudio, las técnicas e instrumento de recolección de la información, análisis y procesamiento de datos y aspectos éticos de la investigación.

El quinto capítulo contiene los resultados descriptivos e inferenciales de la investigación, en el sexto capítulo se contrasta los resultados con las hipótesis planteadas en la investigación y con otros estudios similares, además se señala la responsabilidad ética.

En el séptimo, octavo y noveno capítulo se presentan las conclusiones de la investigación en base a los resultados hallados, las recomendaciones y las referencias bibliográficas, respectivamente.

Finalmente, la tesis se complementa con los anexos correspondientes.

No podemos terminar esta breve introducción sin agradecer a todas las personas que de alguna forma permitieron que esta tesis fuera concluida, a la Universidad Nacional del Callao, a nuestro compañero de universidad Kevin Florez Vera y especialmente a nuestro asesor de tesis, Mg. Oscar Rafael Rodríguez Anaya, quien estuvo guiándonos en el desarrollo de la investigación.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La SBS (2023) sostiene que la inclusión financiera puede referirse al acceso y uso de los servicios financieros de calidad de parte de los diferentes segmentos de la población. De acuerdo con las cifras del Banco Mundial (2021) en el 2021, a nivel global, el 76% de las personas en edad adulta (15 a más años) contaban con una cuenta en alguna entidad financiera o bancaria regulada; es decir, casi la cuarta parte de la población aún no había accedido al sistema financiero. En el caso de las economías en desarrollo, la brecha era del 29% (Banco Mundial, 2021).

En América del Sur, las personas adultas con tenencia de cuentas, al 2021, oscilaba entre el 57% y 84%. Países como Venezuela y Brasil destacaban por la mayor participación, mientras que, los países con menor tenencia se encontraban Colombia (60%) y Perú (57%); de esta manera, Perú ocupaba el último lugar (Banco Mundial, 2021).

En el Perú, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho) elaborada por el INEI (2023), la proporción de adultos con cuentas de ahorro a plazo fijo y cuenta corriente presentaban avances diferenciados entre regiones, por ejemplo, del 2015 a 2021, San Martín registró un avance de 30.4 puntos porcentuales, mientras que, en Puno el avance solo fue de 0.9 puntos porcentuales.

Es importante indicar que, la inclusión financiera toma relevancia debido a su capacidad de mejorar la calidad de vida de las personas (Banco Mundial, 2022). Además, como señala Chu y Chu (2018) a través de políticas centradas en mejorar el acceso y uso de productos financieros, las economías pueden lograr reducir los niveles de desigualdad de ingresos (p. 8).

Por otro lado, a lo largo de los años, los países han enfrentado el problema de la desigualdad de ingresos de manera permanente, siendo las brechas en algunos casos más pronunciada respecto a otros. Según el Banco Mundial (2023a), la desigualdad de ingresos es definida como una medida de bienestar que permite observar la distribución de ingresos

de la población dentro de un país.

En la década de 1980, los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015) tenían un ratio de ingreso entre la décima parte de la población más rica y la décima parte de la población más pobre de 7 a 1, brecha que se incrementaría hacia el 2015, ya que el ratio fue de 9.6 a 1 (OCDE, 2015, p. 15).

En el caso de América Latina y el Caribe, el Banco Mundial (2023b), señalaba que el 20% de los ingresos se concentraba en el quintil de la población más rica y solo el 4% de los ingresos en el quintil de la población más pobre.

La desigualdad de ingresos a diferencia de la pobreza, que clasifica a las personas bajo determinadas condiciones, permite observar el comportamiento de la distribución de los ingresos. En ese sentido, resulta de suma importancia su estudio, ya que el ingreso es la fuente para financiar los servicios básicos de vida. Cabe resaltar que, reducir los niveles de pobreza no implica menor desigualdad de ingresos (Galindo, & Ríos, 2015, p. 2). Por ejemplo, en el 2014, Brasil había logrado ser uno de los países con menores niveles de pobreza en América Latina, sin embargo, en cuanto a la desigualdad de ingresos ocupó el segundo lugar en la región (Caetano, 2015).

La importancia de reducir la desigualdad de ingresos se debe a los efectos negativos sobre los indicadores macroeconómicos, la desigualdad frena la promoción de inversión extranjera y, por consiguiente, el crecimiento económico, generando inestabilidad económica, financiera y política (Dabla-Norris et al., 2015, pp. 8 – 9). Loungani y Ostry (2017) señalan que, la desigualdad de ingresos puede afectar el crecimiento económico de un país en el largo plazo.

Para el caso Perú, de acuerdo al Banco Mundial (2021), la desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini) en promedio para el 2021 era de 0.42 (2019-2021), cifra que refleja un mayor nivel de desigualdad en comparación a otros países como Uruguay (0.40), República Dominicana (0.40) y El Salvador (0.39).

A nivel nacional, de acuerdo con las estimaciones realizadas en la investigación, teniendo como fuente de información la Enaho, se observó que si bien hubo una reducción de la desigualdad para el año 2021 (0.41) respecto al 2015 (0.44), en algunas regiones como Lima (de 0.40 a 0.41) y Ucayali (de 0.36 a 0.37) la desigualdad había aumentado.

Entre los factores que generan la desigualdad de ingresos se han identificado los cambios tecnológicos, la globalización comercial, la globalización financiera, los cambios en el mercado de trabajo, la profundización financiera, las políticas distributivas y la educación (Dabla-Norris et al., 2015, pp. 18 – 22). Autores como Huang y Zhang (2019, p. 457), Clarke y Zou (2006, p. 595) sostienen, respectivamente que, la inclusión financiera y el desarrollo del sistema financiero pueden reducir la desigualdad de ingresos.

Asimismo, la Global Partnership for Financial Inclusion (GPFI, 2017) sostiene que (en una traducción libre) la inclusión financiera es “un factor clave para lograr el desarrollo sostenible en todo el mundo” (p. 8).

Por ello, dado que el Perú mantiene niveles elevados y un comportamiento variable a nivel de las regiones respecto a la desigualdad de ingresos y niveles bajos de inclusión financiera, resulta importante, determinar la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿La inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿La dimensión de acceso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de los ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?
2. ¿La dimensión de uso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de los ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?

3. ¿La ubicación geográfica influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivos General

Determinar la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar la influencia de la dimensión de acceso de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.
2. Determinar la influencia de la dimensión de uso de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.
3. Determinar la influencia de la ubicación geográfica en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica

Parte de los mecanismos que pueden frenar el problema de la desigualdad de ingresos es el fomento de la inclusión financiera. De acuerdo con la literatura sobre desarrollo económico, el sistema financiero permite el desarrollo de la innovación y el emprendimiento que forman parte del crecimiento económico. A su vez, el crecimiento económico presenta una relación de U invertida con la desigualdad de los ingresos como lo expresa Kuznetz, por lo cual, un crecimiento sostenido en el largo plazo permitiría reducir la desigualdad de ingresos. Asimismo, las políticas centradas en mejorar el acceso y uso de productos financieros pueden lograr reducir los niveles de desigualdad de ingresos (Chu, & Chu, 2018, p. 8).

En ese sentido, la investigación se realizó con el propósito de

aportar conocimiento sobre la existencia de la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú.

1.4.2. Justificación Práctica

La desigualdad de ingresos, a nivel global, se ha reducido en los últimos años, sin embargo, en economías con medios ingresos y bajos ingresos, la desigualdad sigue siendo un problema latente, generando en consecuencia, un entrampamiento en la lucha por combatir la pobreza. La importancia de abordar la inclusión financiera como una herramienta que permita reducir los niveles de desigualdad de ingresos, se evidencia en la cadena de valor que va desde el proceso de ahorro de excedentes de capital que luego se convertirán en inversiones, y que permiten el acceso a financiamiento para impulsar el desarrollo de las actividades productivas y la acumulación de activos, a su vez, reducen los posibles riesgos ocasionados por choques económicos que puedan afectar la estabilidad financiera de los hogares.

Por otro lado, en cuanto a las empresas, la inclusión financiera les permite crear nuevas oportunidades de crecimiento y expansión mediante el financiamiento de nuevas tecnologías y capital humano, y liquidez para afrontar egresos imprevistos.

En ese sentido, la investigación podrá contribuir en la toma de decisiones de política pública orientadas en la reducción de la desigualdad de ingresos mediante el fomento de la inclusión financiera en las regiones del Perú. Además, se podrá evaluar acciones focalizadas en segmentos geográficos de la población.

1.4.3. Justificación Metodológica

La investigación propone la estimación del índice de inclusión financiera para cada región del Perú en base a la metodología Sarma (2012) y los aportes realizados por Wang y Guan (2017) respecto a los indicadores que definen la inclusión financiera, bajo el enfoque de dos dimensiones, acceso y uso de los servicios financieros. Los resultados obtenidos podrán ser empleados como insumo en la generación de futuras investigaciones.

1.5. Delimitantes de la investigación

1.5.1. Delimitante teórica

La investigación se encuentra en el ámbito de la teoría del crecimiento económico y su relación con la desigualdad de los ingresos relacionada con los indicadores de inclusión financiera, para el cual se dispuso información secundaria de fuentes oficiales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

1.5.2. Delimitante temporal

Para la tesis, el tiempo seleccionado abarca periodos anuales desde 2015 al 2021.

1.5.3. Delimitante espacial

Para la tesis, el espacio estudiado fueron las 24 regiones del Perú y la Provincia Constitucional del Callao durante el período 2015 – 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A. Antecedentes Internacionales

Chu y Chu (2018), en su artículo, se propusieron (en una traducción libre) “examinar el efecto de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos” (p. 1), en una investigación correlacional, de diseño no experimental, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recolección de información secundaria de 69 países, llegando a la conclusión que, la inclusión financiera tiene una relación significativa con la reducción de la desigualdad de ingresos (p. 9).

Moon y Chu-Ping (2019), en su artículo, se propusieron (en una traducción libre) “evaluar el impacto del desarrollo financiero en la desigualdad de ingresos en China a través de técnicas de modelado de dependencia espacial” (p. 295), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y panel, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recolección información secundaria de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos (UHIES), el Anuario Estadístico de China e información de la Oficina de Estadísticas de China para 29 unidades de análisis (21 provincias, 4 municipalidades y 4 regiones autónomas) para un período de 1998 al 2014, llegando a la conclusión que, el desarrollo financiero disminuye la desigualdad de ingresos y que el nivel de desigualdad de una provincia tiene impacto en las provincias vecinas (p. 312).

Valdebenito (2019), en su tesis, se propuso “analizar el efecto de la accesibilidad financiera local en la desigualdad de los ingresos en Chile a través del emprendimiento” (p. 8), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y panel (2000 – 2015), utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental que fue aplicado a un total de 1239 observaciones de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), llegando a la conclusión de que la accesibilidad financiera local reduce la desigualdad de ingresos, coeficiente de Gini (p. 61).

Serna et al. (2019), en su publicación, tuvieron por objetivo “la relación existente entre la inclusión financiera y la desigualdad del ingreso medido a través del coeficiente de Gini” (p. 3), en una investigación correlacional, y de diseño no experimental y panel (2010 – 2016), utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recolección de información secundaria del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el Observatorio Laboral de Educación, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Banco Mundial, para 13 principales ciudades de Colombia, llegando a la conclusión de que el fortalecimiento de la oferta por medio de los puntos de acceso financieros disminuye la desigualdad de ingresos (pp. 25 – 26).

Čihák y Sahay (2020), en su publicación, se propusieron (en una traducción libre) “explorar la existencia de brechas de género en la relación entre inclusión financiera y desigualdad de ingreso”, en una investigación correlacional, de diseño no experimental, utilizando la técnica documental, y como instrumento, la ficha documental para la recopilación de información secundaria del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional (FMI), entre otras fuentes de información, concluyendo que, el porcentaje de personas con cuentas y el porcentaje de personas con préstamos en instituciones financieras tienen una relación negativa y estadísticamente significativamente sobre el coeficiente de Gini.

De la Cuesta-González et al. (2020), en su artículo, plantearon “analizar empíricamente la relación entre las finanzas y la desigualdad de ingresos para un grupo de nueve países de la OCDE durante los períodos previos y posteriores a la crisis (2000 – 2015)” (p. 1), en una investigación correlacional, de diseño no experimental y panel, utilizando la técnica documental, y como instrumento, la ficha documental para la recopilación de secundaria del Banco Mundial, la OCDE y los valores de desigualdad de ingresos mundiales estandarizados de Solt, llegando a la conclusión que el desarrollo financiero tiene una relación en forma de U invertida con

la desigualdad de ingresos para los países desarrollados (p. 13).

Omar e Inaba (2020), en su artículo, tuvieron por objetivo (en una traducción libre) “determinar el impacto de la inclusión financiera en la pobreza y la desigualdad de los ingresos” (p. 1), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y panel, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recopilación de información secundaria del FMI y Banco Mundial para 116 países en un período de 2004 al 2016, concluyendo que la inclusión financiera reduce significativamente la desigualdad de ingresos en los países desarrollados (p. 9).

Demir et al. (2022), en su artículo, se propusieron (en una traducción libre) investigar sobre “la interrelación entre la FinTech, la inclusión financiera y la desigualdad de ingresos” (p. 86), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y panel, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recolección de información secundaria del Global Findex, FMI y Banco Mundial para 140 países, llegando a la conclusión de que las variables que miden el porcentaje de adultos que tienen una cuenta, porcentaje de adultos que ahorran y porcentaje de adultos que solicitan créditos en una institución financiera influyen significativamente en la reducción de la desigualdad de ingresos (p. 96).

Sharma y Changkakati (2022), en su estudio, se propusieron (en una traducción libre) “analizar las dimensiones de inclusión financiera y su impacto en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (p. 1238), en una investigación correlacional, de diseño no experimental y panel, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recolección de información secundaria del Banco Mundial y FMI para 153 países en el período de 2011 al 2017, llegando a la conclusión que, la inclusión financiera tiene una relación negativa y significativa con la desigualdad de ingresos (p. 1247).

Quito et al. (2022), en su artículo, tuvieron por objetivo (en una traducción libre) “analizar la desigualdad de ingresos antes y después de

ingresos con transferencias” (p. 1850), en una investigación explicativa, y de diseño no experimental y panel (1985 – 2018), utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recopilación de información secundaria del Banco Mundial, FMI y el Instituto Federal Suizo de Tecnología para 116 países observados, llegando a la conclusión de que la desigualdad de ingresos no solo dependería de sí mismo, sino también del nivel de crecimiento y desarrollo financiero de sus vecinos (p. 1863).

Tsouli (2022), en su artículo, se propuso (en una traducción libre) “evaluar los determinantes de la inclusión financiera y estudiar el impacto de la inclusión financiera en la reducción de la pobreza y la desigualdad de ingresos en los países de Europa” (p. 37), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y panel (2004 – 2019), utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recopilación de información secundaria del FMI y el Banco Mundial para 30 países europeos, llegando a la conclusión que existe un impacto significativo de la inclusión financiera en la reducción de la desigualdad de ingresos (pp. 55 – 56).

Okafor et al. (2023), en su artículo, se propusieron examinar (en una traducción libre) “como el desarrollo financiero afecta la desigualdad de ingresos en África” (p. 1), en una investigación explicativa, de diseño no experimental y panel, utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha documental para la recopilación de información secundaria del Banco Mundial, Base de Datos de Desarrollo Financiero (GFDD, por sus siglas en inglés) y el Proyecto de Consumo e Ingresos Globales (GCIP, por sus siglas en inglés) para los países de África, llegando a la conclusión que el acceso financiero contribuye de manera significativa en la reducción de la desigualdad de ingresos en África, mientras que, la dimensión profundidad exacerba la desigualdad de ingresos (p. 8).

B. Antecedentes Nacionales

Polloni-Silva et al. (2021), en su artículo, se propusieron (en una

traducción libre) evaluar si “la inclusión financiera se asocia negativamente con la pobreza y la desigualdad” (p. 899), en una investigación correlacional, de diseño no experimental y corte panel (2004 – 2017), utilizando la técnica documental y, como instrumento, la ficha instrumental para la recopilación de información secundaria del Banco Mundial y FMI para 13 países de América Latina (incluye Perú), concluyen que, a medida que aumenta la inclusión financiera se reduce la desigualdad de ingresos en el Perú y otros países de América Latina (p. 921).

Chirinos (2021), en su tesis, busca “analizar las principales variables que explican el desarrollo de la inclusión financiera, y su relación con la desigualdad económica” (p. 2), mediante una investigación explicativa, no experimental de corte panel, utilizando la técnica documental, y como instrumento, la ficha documental que permitió recolectar información secundaria del Banco Mundial para 78 países agrupados según su esquema de metas explícitas de inflación para los años 2002 al 2019, concluyendo que, la inclusión financiera tiene una influencia significativa en los niveles de desigualdad económica en Perú y otros países (p. 30).

Cubas y Mondragón (2021), en su tesis, se propusieron “determinar la contribución de la inclusión financiera sobre la reducción de la pobreza en las regiones del Perú durante el período 2010 - 2019” (p. 6), en una investigación correlacional explicativa, no experimental de corte panel, utilizando la técnica documental, y como instrumento, la ficha documental para la recopilación de información secundaria del INEI y SBS, llegando a la conclusión que la inclusión financiera contribuyó a la reducción de la pobreza en las regiones del Perú (p. 75).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Inclusión financiera

A. Definición

La SBS (2023) sostiene que la inclusión financiera, es entendida como el “acceso y uso de los servicios financieros de

calidad por parte de todos los segmentos de la población”.

El Banco Mundial (2022) sostiene que:

“La inclusión financiera se refiere al acceso que tienen las personas y las empresas a diversos productos y servicios financieros útiles y asequibles que atienden sus necesidades transacciones, pagos, ahorro, crédito y seguros y que se prestan de manera responsable y sostenible”.

Para Wang y Guan (2017), la inclusión significa (en una traducción libre) “que todos no solo tienen acceso a los servicios financieros, sino que también pueden disfrutar de varios tipos de servicios financieros, como pagos, depósitos, créditos, etc.” (p. 1753).

Sarma (2012, p. 3) define la inclusión financiera como aquel proceso que garantiza que todos los miembros de una economía pueden acceder, disponer y utilizar con facilidad los servicios ofrecidos por el sistema financiero formal.

En la investigación se ha utilizado la definición realizada por la SBS (2023).

B. Dimensiones

La SBS (2023) desagregó la inclusión financiera en tres dimensiones: acceso, uso y calidad de los servicios financieros.

El Banco Mundial (2022) sostiene que la inclusión financiera se compone por la dimensión de acceso.

Wang y Guan (2016) proponen dos dimensiones: acceso y uso a los servicios financieros.

Sarma (2012) estructura la inclusión financiera en tres dimensiones: penetración bancaria, disponibilidad de servicios bancarios y uso del sistema financiero formal.

Para la investigación se ha utilizado las dimensiones propuestas por la SBS (2023).

C. Indicadores

Para medir la dimensión de acceso se ha utilizado los siguientes indicadores: número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos (F1), número de cajeros automáticos (ATMs) por cada 100 000 habitantes adultos (F2) y número de cajeros corresponsales por 100 000 habitantes adultos (F3).

Para medir la dimensión de uso se ha utilizado los siguientes indicadores: proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos (P1), proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2), proporción de adultos con créditos directos (PR2), créditos totales como porcentaje del Producto Bruto Interno - PBI (PR1) y ahorros totales como porcentaje del PBI (A1).

2.2.2. Desigualdad de ingresos

A. Definición

El Banco Mundial (2023a) define la desigualdad de ingresos como una medida de bienestar con la capacidad de reducir la pobreza de un país. Si bien, el término desigualdad se emplea en diversos contextos, su aplicación recurrente se enfoca en la distribución del ingreso de la población de una economía. Su medición resulta relevante para la aproximación del bienestar, debido a su capacidad de dimensionar las disparidades de ingreso dentro de una población.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015) señala que “la desigualdad puede explorarse de varias maneras y cada una de ellas da una idea diferente sobre cómo se distribuyen los recursos económicos en la sociedad e incluso en el mundo” (p. 28).

Contreras et al. (2015) definen la desigualdad de ingresos como desigualdad económica:

“una medida de dispersión del bienestar alrededor de la media, cuya existencia certifica la convivencia de niveles de

pobreza y riqueza en un mismo territorio. A mayor acentuación de estos desniveles se reportará una mayor desigualdad o su empeoramiento. Cuando hay desigualdad de ordinario sucede que también hay pobreza, pero las causas de ambas no tienen por qué coincidir” (p. 22).

En la investigación se toma en cuenta la definición del Banco Mundial (2023a).

B. Indicadores

Para medir la desigualdad de ingresos se utilizará el coeficiente de Gini definido por el Banco Mundial (2023c).

2.3. Marco conceptual

Se glosó dos teorías sobre la inclusión financiera: desarrollo económico y economía del comportamiento.

Schumpeter (1911) mediante la teoría del desarrollo económico, sostiene que la acumulación del capital no es el componente principal del crecimiento económico, sino la innovación y el emprendimiento. De acuerdo con Schumpeter, a través de la participación de los bancos se puede brindar capital a los emprendedores y las empresas innovadoras para estimular la innovación. El proceso consiste en canalizar ahorros de los individuos a través de los bancos, quienes lo canalizan hacia los emprendedores y empresas que buscan financiamiento para implementar nuevas ideas.

Es así como, los bancos no solo actúan como intermediarios financieros, sino que también participan en el desarrollo económico, al brindar capital necesario para poner en marcha proyectos disruptivos, que contribuyan con la dinámica de la economía.

En esa misma línea, Hirschman (1958) propuso que el acceso al financiamiento juega un papel fundamental en el crecimiento de los países en desarrollo, toda vez que, mediante la movilización de recursos financieros puede estimularse la inversión. Asimismo, enfatizó que las restricciones al financiamiento pueden obstaculizar de manera significativa el crecimiento, en tanto limiten a los agentes económicos la

realización de proyectos, así como, la puesta en marcha de emprendimientos innovadores.

Un ejemplo destacado en la teoría del desarrollo económico constituye lo realizado por el economista Mohammed Yunus. En 1976, a través del Banco Grameen en Bangladesh otorgó pequeños préstamos sin garantía a poblaciones vulnerables para el emprendimiento de nuevos negocios que permitan mejorar sus condiciones de vida. Los resultados obtenidos demostraron que mediante el acceso al crédito se puede reducir la pobreza, ya que las personas de bajos ingresos poseen potencial para actuar como agentes de cambio económico cuando logran acceder a recursos necesarios.

Por otro lado, mediante la teoría económica del comportamiento se exploró la idea de que las personas no siempre toman decisiones económicas racionales, tal como lo supone la teoría económica clásica. Simon (1955) exploró los inicios que conceptualizan el modelo conductual de elección racional, en su investigación, propuso que los individuos poseen limitaciones cognitivas que afectan la evaluación completa de las opciones disponibles para la toma de decisiones, por lo que, a menudo basan su decisión de forma satisfactoria y no necesariamente de forma óptima (pp. 99 – 115).

Kahneman y Tversky (1970) demostraron cómo los sesgos cognitivos y emocionales del individuo influyen en la toma de decisiones bajo situaciones de riesgo e incertidumbre, por lo que, no siempre siguen un comportamiento racional perfecto. En su artículo, sostuvieron que los individuos suelen valorar de forma desigual las ganancias y pérdidas, por ejemplo, encontraron que los individuos valoran las pérdidas con un mayor peso en comparación a las ganancias, es decir, poseen una mayor aversión a la pérdida. Además, destacaron que, las decisiones del individuo pueden variar dependiendo de la forma en que se presenta una situación o problema.

Thaler y Sunstein (2008), en su libro, elaboraron la idea del "nudging" (empujones) como estrategia para influir en las decisiones de

los individuos respecto a la salud, las finanzas y la felicidad; los “nudges” son estrategias que impulsan la toma de decisiones más beneficiosas para sí mismos y la sociedad en su conjunto. Los autores manifestaron que, en ocasiones, la inclusión financiera de los individuos puede verse afectado por los sesgos cognitivos y su aversión al riesgo, por lo que, mediante políticas públicas que incorporen “nudges” se puede propiciar la inclusión financiera de los individuos. Algunos ejemplos de “nudge” que impulsan la inclusión financiera serían la inscripción automática a un plan de jubilación que permita a las personas ahorrar más, pero con la libertad de optar por no hacerlo, o también, la estrategia de que las instituciones financieras puedan ofrecer a los clientes la opción de redondear las compras y transferir de forma automática la diferencia a una cuenta de ahorros.

Por otro lado, se glosó dos teorías sobre la desigualdad de ingresos: el crecimiento económico y la acumulación de capital.

Kuznets mediante el documento “Crecimiento económico y distribución de los ingresos” analiza la evolución de la renta per cápita con su nivel de desigualdad, planteando que el cambio de ocupación entre los sectores de la economía como, por ejemplo, pasar del sector agrícola al no agrícola haría que la desigualdad se incremente inicialmente para luego disminuir (Kuznets, 1955, como se citó en Contreras et al., 2015, p. 24). Pero, recién en 1963, se plantea la relación cóncava (U invertida) entre el crecimiento económico y la desigualdad de ingresos. Esto debido a que la migración del empleo de sectores económicos con baja productividad a la actividad industrial genera inicialmente mayores ingresos para luego alcanzar un nivel de desarrollo, y que la desigualdad se reduzca por el mayor acceso a servicios básicos. La relación explicada, muestra tres fases, la primera describe que, al aumentar el crecimiento económico, incrementa la desigualdad de ingresos, seguida por la estabilización de la desigualdad, producto de la interacción entre la mano de obra del área rural y sectores de baja productividad con la industria y el área urbana, para pasar a la tercera fase en la cual la desigualdad se

reduce (Sánchez, 2006).

Sin embargo, varios estudios demuestran que, si bien la relación entre las variables de crecimiento y desigualdad presentan el comportamiento de la U invertida, el crecimiento económico no es el único factor del cual depende la desigualdad de ingresos.

Lewis afirmaba que “el hecho central del desarrollo económico es que la distribución de la renta se altera en favor de la clase ahorradora” (Lewis, 1954, como se cita en Zegarra & Guardia, 2008), estableciendo que los dueños del capital tenían un ahorro mayor a los trabajadores asalariados, lo que significa que un crecimiento económico genera mayor desigualdad, ya que el ahorro sería diferente y estaría a favor de los dueños del capital.

Por otro lado, la teoría de acumulación de capital físico tiene en cuenta un modelo en el cual el stock de capital aumenta continuamente. Stiglitz señalaba que la desigualdad se atribuye a las distorsiones que existe en el mercado que conlleva a una desigualdad de oportunidades, que se pueden evidenciar por las diferencias en el acceso a la educación y la diferencia en el origen étnico (Stiglitz, 2012 como se cita en Morales, 2014). Además, la globalización sin restricciones permite el aumento de la desigualdad, así como la diferencia de la aplicación de las tasas impositivas y el desempleo (Morales, 2014, pp. 834 – 837).

La desigualdad de ingresos tiene diversos métodos que buscan analizar su distribución, la curva de Lorenz que fue propuesta en 1905 representa la distribución de los ingresos para determinados grupos de la población, ordenándolos de forma ascendente por el nivel de ingresos, y que se puede medir mediante el coeficiente de Gini.

2.4. Definición de términos básicos

ATM. Refiere a los cajeros automáticos (SBS, 2022, p. 72). Estos son dispositivos electrónicos utilizados por usuarios para realizar diversos tipos de operaciones y servicios, mediante el uso de tarjetas de crédito y/o débito, u otros tipos de mecanismos de identificación (SBS, 2015, p. 1).

Cajeros corresponsales. Refiere a los puntos de atención que operan en establecimientos (fijos o móviles), cuya finalidad consiste es facilitar a las empresas financieras autorizadas, la prestación de operaciones y servicios financieros. Estos tipos de cajeros son gestionados por operadores (persona natural o jurídica) diferente de las empresas (SBS, 2015, p. 1).

Coeficiente de Gini. La medición del índice se basa en la Curva de Lorenz, la cual corresponde a una curva de frecuencia acumulada donde se compara la distribución del ingreso con una distribución uniforme que representa la igualdad. Para su medición, suele graficarse el porcentaje acumulado de los ingresos (o gastos) en el eje vertical, de este modo, se puede capturar el área entre la curva y una distribución completamente equitativa. El coeficiente de Gini reflejará un valor igual a 0 si se determina que no hay diferencia entre ambas, es decir, habrá igualdad perfecta, mientras que, de encontrarse muy alejadas, el valor del coeficiente Gini será igual a 1, que refleja una distribución completamente desigual (Banco Mundial, 2023c).

Créditos directos. Corresponde a todos los financiamientos que, las empresas pertenecientes al sistema financiero otorgan a sus usuarios y/o clientes bajo cualquier modalidad, con el compromiso de entregar un importe de dinero a un plazo determinado. Incluyen los créditos vigentes, reestructurados, refinanciados, vencidos y en cobranza judicial (SBS, 2015, p. 2).

Depósitos a la vista. Refiere a todas las obligaciones (a la vista) en la modalidad de: depósitos en cuenta corriente, depósitos en cuentas corrientes sin movimiento y cheques certificados. Asimismo, incluye los depósitos de empresas pertenecientes de sistema financiero nacional e internacional, la oficina principal, las sucursales y subsidiarias, además de, los Organismos Financieros Internacionales (SBS, 2015, p. 6).

Depósitos a plazo. Refiere a todas las obligaciones en la modalidad de: cuentas a plazo fijo, certificados bancarios, certificados de depósito, las obligaciones con el público de carácter restringido, depósitos por

cuentas a plazo vencidos y otros depósitos. Asimismo, los depósitos a plazo de empresas pertenecientes de sistema financiero nacional e internacional, la oficina principal, las sucursales y subsidiarias, además de, los Organismos Financieros Internacionales (SBS, 2015, p. 6).

Depósitos de ahorro. Refiere a todas las obligaciones en la modalidad de: depósitos de ahorro y depósitos de ahorro de empresas pertenecientes de sistema financiero nacional e internacional, la oficina principal, las sucursales y subsidiarias, además de, los Organismos Financieros Internacionales (SBS, 2015, p.6).

Depósitos por Compensación de tiempo de Servicios (CTS). Refiere a toda la captación de moneda (nacional o extranjera) por parte de las empresas pertenecientes al sistema financiero, correspondiente a los importes que los trabajadores reciben bajo el concepto de beneficios sociales según las normas laborales vigentes en el gobierno peruano (SBS, 2015, p. 6).

Depósitos totales. Comprende los depósitos a la vista, depósitos de ahorro, depósitos a plazo y depósitos por CTS (SBS, 2015, p. 6).

Dimensión de acceso. Es la dimensión que hace referencia a la existencia de puntos de atención e infraestructura que brindan el acceso a servicios o productos financieros, entendida como la oferta de servicios de calidad que se encuentra al alcance de la población dentro de un determinado espacio geográfico (SBS, 2023).

Dimensión de uso. Es la dimensión que refiere a la frecuencia e intensidad con la que la población emplea o utiliza productos y servicios financieros (SBS, 2023).

Inflación. Corresponde a la variación de los precios de la canasta básica de bienes y servicios que se consumen en un hogar. Esta refleja el incremento generalizado de los precios de una economía y, su aproximación se realiza mediante un índice (BCRP, 2023).

Oficinas. Son aquellos establecimientos físicos mediante los cuales, las empresas pertenecientes al sistema financiero atienden al público para realizar operaciones y servicios, estas pueden clasificarse

entre los siguientes tipos: oficina principal, agencia, sucursal, oficina especial y local compartido (SBS, 2015, p. 8).

Producto Bruto Interno per cápita (PBI per cápita). Refiere al producto de la división de la variable producto bruto interno, la cual mide el valor de la producción de los bienes y servicios finales, respecto al número total de la población situada en un espacio geográfico para un determinado año. (BCRP, 2023).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

La inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

3.1.2. Hipótesis Específicas

1. La dimensión de acceso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.
2. La dimensión de uso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.
3. La ubicación geográfica influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

3.2. Definición de variables

Inclusión financiera. La SBS (2023) sostiene que la inclusión financiera puede referirse al acceso y uso de los servicios financieros de calidad de parte de los diferentes segmentos de la población.

Desigualdad de ingresos. El Banco Mundial (2023a) define la desigualdad de ingresos como una medida de bienestar con la capacidad de reducir la pobreza de un país. Si bien, el término desigualdad se emplea en diversos contextos, su aplicación recurrente se enfoca en la distribución del ingreso de la población de una economía. Su medición resulta relevante en la aproximación del bienestar, debido a su capacidad de dimensionar las disparidades de ingreso dentro de una población.

3.3. Operacionalización de variables

Inclusión financiera. Para operacionalizar esta variable, se ha desagregado en las siguientes dimensiones: acceso y uso.

Para medir la dimensión de acceso se utilizó los indicadores: números de oficinas por cada 100 00 habitantes adultos, número de ATMs por 100 000 habitantes adultos y número de cajeros corresponsales por

10000 habitantes adultos.

Para medir la dimensión de uso se utilizó los indicadores: proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos, ahorros totales como porcentaje del PBI, proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente, créditos totales como porcentaje del PBI y proporción de adultos con créditos directos.

Desigualdad de ingresos. Para medir esta variable se utilizó el indicador coeficiente de Gini.

A continuación, en la Tabla 3.1 se presenta la matriz de operacionalización de variables que son empleadas en la investigación.

Tabla 3.1*Operacionalización de variables*

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Método
Inclusión financiera	Acceso y uso de los servicios financieros de calidad por parte de todos los segmentos de la población (SBS, 2023).	X: Índice de inclusión financiera	Acceso	Número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos. Número de ATMs por 100 000 habitantes adultos Número cajeros corresponsales por 100 000 habitantes adultos	Método Hipotético deductivo, para contrastar las hipótesis mediante método econométrico
			Uso	Proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos Ahorros totales como porcentaje del PBI Proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente Créditos totales como porcentaje del PBI Proporción de adultos con créditos directos	
Desigualdad de ingresos	Toma en consideración las diferencias en el ingreso al interior de toda la población (BM, 2023a).	Y: Coeficiente de Gini		Coeficiente de Gini	

IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

4.1. Diseño metodológico

4.1.1 Tipo de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, correlacional - explicativa. Hernández et al. (2014) señalan que, los estudios de alcance explicativo “se centran en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables” (p.95).

En efecto, en la investigación se trata de determinar la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

4.1.2 Diseño de investigación

La investigación es de diseño no experimental y corte longitudinal de tipo panel, de acuerdo a Hernández et al. (2014), en el diseño no experimental “las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos” (p. 152) y el corte longitudinal panel se da cuando “los mismos casos o participantes son medidos u observados en todos los tiempos o momentos” (p. 161).

En ese sentido, la investigación busca establecer la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú; mediante una investigación no experimental de corte longitudinal tipo panel, ya que estudia a las regiones en el período de 2015 a 2021, a través de la recolección de datos existentes, no se manipulan las variables de estudio y los efectos ya sucedieron para el período de estudio.

4.2. Método de investigación

El método que se utilizó en la investigación es el método hipotético deductivo, ya que se plantea hipótesis como enunciados posibles de respuesta a la problemática planteada que serán contrastados mediante el

análisis de los datos de las variables de estudio (Cegarra, 2004). Para ello, se utiliza el método estadístico (construcción IIF) y econométrico (modelo panel y modelo espacial).

4.3. Población y muestra

La unidad de análisis de la investigación son las regiones del Perú en un período de estudio que comprende de 2015 a 2021. Por tanto, la población comprende las 24 regiones del Perú y la Provincia Constitucional del Callao.

En ese sentido, la investigación emplea 175 observaciones, correspondiente al producto del número de unidades de análisis (24 regiones y 1 Provincia Constitucional del Callao) y el número de años de estudio de 2015 al 2021 (7 años).

4.4. Lugar de estudio y período desarrollado

El lugar de estudio de la investigación son las regiones del Perú y la provincia constitucional del Callao y se delimita la investigación al período 2015 - 2021.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

4.5.1. Técnicas

Para la investigación hemos utilizado la técnica documental, dado que el análisis de la información se realizó con información recopilada de instituciones como el INEI y SBS, ver Anexo 02.

4.5.2. Instrumentos

El instrumento utilizado ha sido la ficha documental, recolectando información secundaria de fuentes como la Enaho, en específico del módulo “05. Empleo e ingresos” sección “inclusión financiera”, de los documentos “Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones” de la SBS emitidos entre el 2015 y 2021 y del portal web denominado “Carpeta de Información del Sistema Financiero”. Asimismo, datos del Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (SIRTOD) del INEI.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

Para la elaboración de la investigación se recopiló información secundaria y se utilizó el programa Stata 16 y Microsoft Excel para la construcción de las variables empleadas en la estimación de los modelos econométricos, y posteriormente, la base de datos correspondiente al periodo de estudio (2015 – 2021).

Respecto a la variable desigualdad de ingresos, se construyó el indicador denominado “Coeficiente de Gini” que mide la desigualdad de ingresos a nivel de las regiones, empleando información del módulo sumaria de la Enaho elaborada por el INEI en cada periodo de estudio. Sobre la metodología de estimación, se siguió lo propuesto por Castillo (2020) que consistió en la construcción de una variable de ingreso anual por miembro del hogar expresado en valores reales, y posteriormente, la estimación del coeficiente a nivel de las regiones.

Para la medición de la inclusión financiera, se elaboró el índice de inclusión financiera (IIF) empleando la metodología propuesta por Sarma (2012); y las variaciones realizadas por Wang y Guan (2017), ver Anexo 03. En la investigación se definió el IIF bajo dos dimensiones; por un lado, la dimensión acceso que hace referencia a la existencia de puntos de atención que brindan el acceso a los servicios o productos financieros (enfoque oferta), y la dimensión uso que refiere a la frecuencia e intensidad con la que la población emplea o utiliza dichos productos financieros (enfoque demanda).

Respecto a la dimensión de acceso, se empleó la información de los “Reportes de Indicadores de Inclusión Financiera de los Sistemas Financiero, Seguros y Pensiones” elaborados por la SBS en cada periodo de estudio; en específico se empleó los siguientes indicadores: número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos (F1), número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos (F2), número de Cajeros Corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3) y proporción de adultos con créditos directos (PR2).

Respecto a los indicadores de la dimensión de uso, se empleó tres

fuentes de información: el módulo 500 de la Enaho del INEI, el PBI reportado en el SIRTOD del INEI e información estadística de los depósitos y créditos a nivel de las regiones recopilada por la SBS.

Con la información de la Enaho se construyeron dos indicadores; proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos (P1) y proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2). Las variables se construyeron para cada región del Perú y la Provincia Constitucional del Callao.

Por otro lado, del SIRTOD se obtuvo información correspondiente al PBI por año, mientras que, del portal web “Carpeta de Información del Sistema Financiero” de la SBS se compiló las estadísticas de los depósitos y créditos a nivel de las regiones. Así, con ambas informaciones se elaboró dos indicadores: ahorros totales como porcentaje del PBI (A1) y créditos totales como porcentaje del PBI (PR1).

Posteriormente, para la constatación de las hipótesis propuestas en la investigación, se realizó una medición cuantitativa mediante métodos econométricos estándar para datos de tipo panel (efectos fijos o efectos aleatorios) ver el Anexo 04. Asimismo, para analizar la presencia de dependencia espacial se propuso el análisis de dos modelos de regresión espacial para determinar la posible presencia de dependencia espacial: modelo de rezago espacial (SAR) y modelo de error espacial (SEM), ver Anexo 05.

4.7. Aspectos éticos en investigación

La investigación se llevó a cabo respetando la propiedad intelectual y la fuente de los datos recopilados que fueron procesados para obtener los resultados. Además, la investigación se realizó acorde a los reglamentos vigentes de la Universidad Nacional del Callao.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados descriptivos

5.1.1 Inclusión financiera

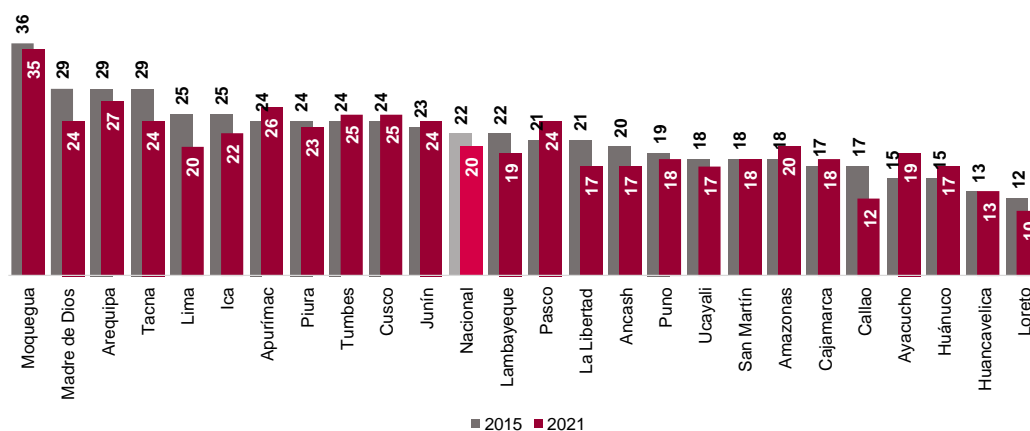
A. Dimensión acceso de la inclusión financiera

La dimensión de acceso refiere a la existencia de puntos de atención e infraestructura que brindan el acceso a servicios o productos financieros dentro de un determinado lugar geográfico. En la investigación, la dimensión de acceso se compone de los siguientes indicadores: número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos, número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos y número de cajeros corresponsales por 100 000 habitantes adultos.

En la Figura 5.1, se muestra una comparativa de los años 2015 y 2021 respecto al número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos, como se observa, la mayoría de las regiones del Perú tiene un decrecimiento del indicador, principalmente, en Lima, Madre de Dios y Tacna.

Figura 5.1

Número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos según región del Perú, comparación 2015 y 2021



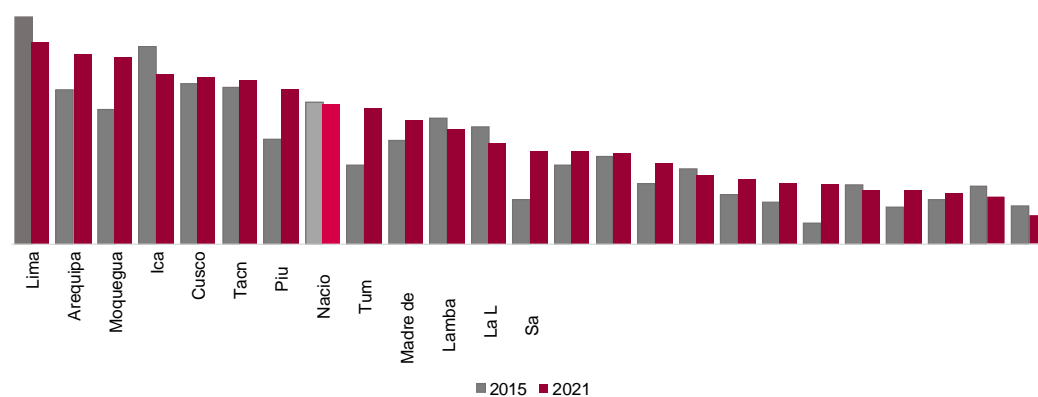
Nota. Adaptado con la información del “Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones”, de la SBS, 2015 y 2021, (<https://www.sbs.gob.pe/inclusion-financiera/cifras/indicadores>).

En contraste, respecto al número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos, se observó un incremento en la mayoría de las regiones. En particular, Tumbes, Moquegua, Piura y San Martín habrían

tenido un incremento significativo, ver Figura 5.2. Sin perjuicio de ello, otras regiones como Lima e Ica habrían disminuido durante el periodo de estudio.

Figura 5.2

Número de ATM por cada 100 000 habitantes adultos según región del Perú, comparación 2015 y 2021

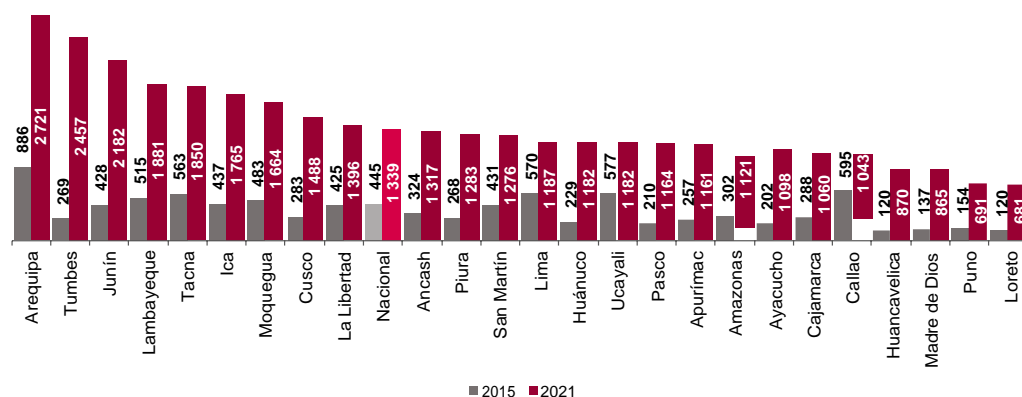


Nota. Adaptado con la información del “Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones”, de la SBS, 2015 y 2021, (<https://www.sbs.gob.pe/inclusion-financiera/cifras/indicadores>).

En cuanto a la evolución de los cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos, se observó que todas las regiones habrían incrementado el número de cajeros, aproximadamente, en la relación de 1 a 3, ver Figura 5.3.

Figura 5.3

Número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos según región del Perú, comparación 2015 y 2021



Nota. Adaptado con la información del “Reporte de indicadores de inclusión financiera

de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones”, de la SBS, 2015 y 2021, (<https://www.sbs.gob.pe/inclusion-financiera/cifras/indicadores>).

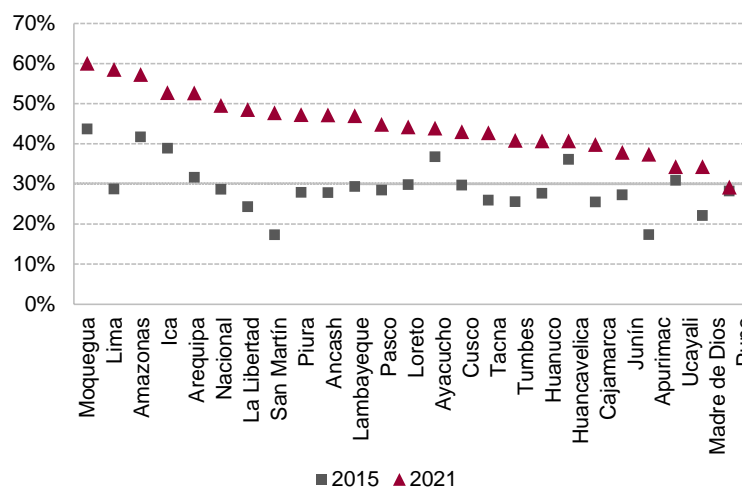
B. Dimensión uso de la inclusión financiera

La dimensión de uso refiere a la frecuencia e intensidad con la que la población emplea o utiliza productos y servicios financieros en un determinado lugar geográfico. En la investigación, la dimensión de uso se compone de los siguientes indicadores: proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos, proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente, proporción de adultos con créditos directos, ahorros y créditos totales como porcentaje del PBI.

En la Figura 5.4, se muestra la comparativa de los años 2015 y 2021 respecto a la proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente. Como se observa, la mayoría de las regiones del Perú incrementó la proporción, sin embargo, en regiones como Puno, Huancavelica y Ucayali, el aumento habría sido marginal.

Figura 5.4

Proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente según región del Perú, comparación 2015 y 2021



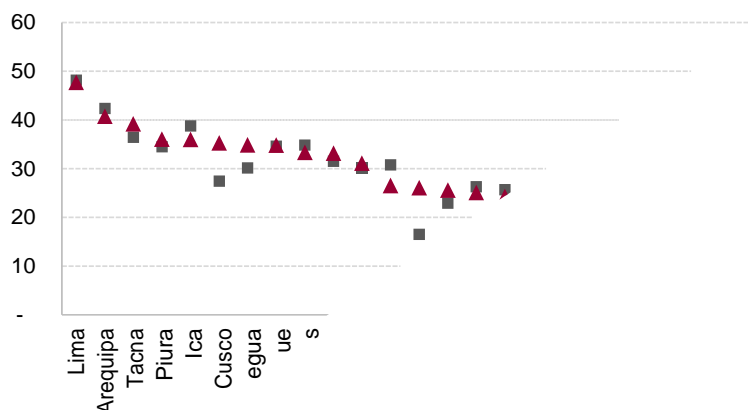
Nota. Se elaboró con información de la Enaho (Módulo 500 de inclusión financiera) del INEI.

Por otro lado, respecto a la proporción de adultos con créditos directos, se observó que algunas regiones habrían retrocedido a lo largo

de los años, por ejemplo, Loreto, Ica, La Libertad, Ucayali y Ancash, ver Figura 5.5.

Figura 5.5

Proporción de adultos con créditos directos según región del Perú, comparación 2015 y 2021

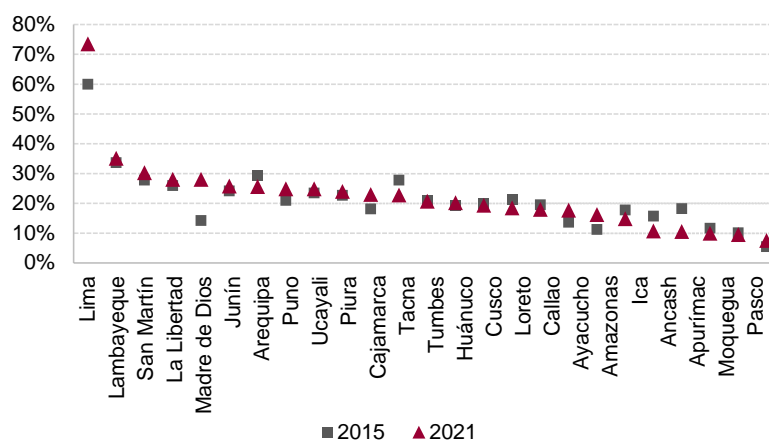


Nota. Adaptado con la información del “Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones”, de la SBS, 2015 y 2021, (<https://www.sbs.gob.pe/inclusion-financiera/cifras/indicadores>).

En cuanto a los créditos y ahorros totales como porcentaje del PBI, se observó que Lima tendría la mayor participación respecto al resto de regiones, ver Figuras 5.6 y 5.7.

Figura 5.6

Créditos totales como porcentaje del PBI según región del Perú, comparación 2015 y 2021

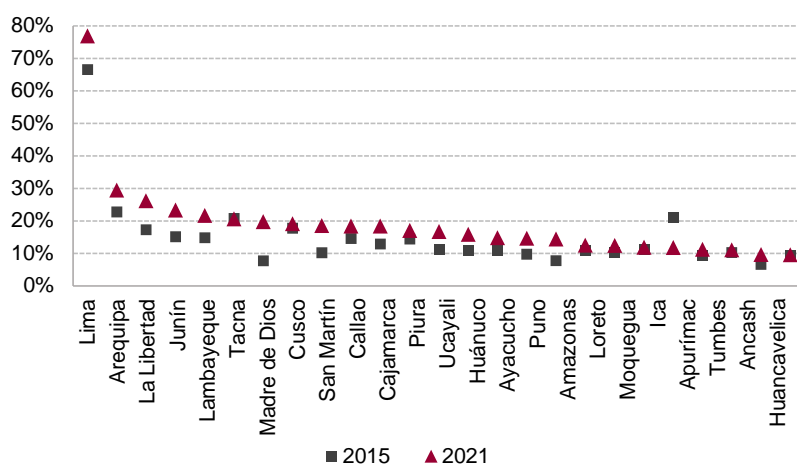


Nota. Elaborado con información del SIRTOD (índice temático: económico) del INEI y el

Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones, de la SBS.

Figura 5.7

Ahorros totales como porcentaje del PBI según región del Perú, comparación 2015 y 2021



Nota. Elaborado con información del SIRTOD (índice temático: económico) del INEI y el Reporte de indicadores de inclusión financiera de los sistemas financiero, de seguros y de pensiones, de la SBS.

5.1.2 Desigualdad de ingresos

La desigualdad de ingresos fue aproximada mediante el coeficiente de Gini. En la Tabla 5.1, se muestra la estadística descriptiva de la variable coeficiente de Gini para los años comprendidos entre el 2015 y 2021. Como se observa, a nivel nacional, la región de Amazonas posee los mayores niveles de desigualdad (coeficiente de Gini) durante el periodo de estudio, con un valor promedio de 0.48 y un valor máximo de 0.51. Caso contrario ocurre con la región de Ica, el cual posee un coeficiente de Gini promedio de 0.28.

Tabla 5.1

Estadística descriptiva de coeficiente de Gini según región, desde el 2015 al 2021

Región	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Coef. de variación	Asimetría
Amazonas	0.44	0.42	0.46	0.02	0.04	0.12
Ancash	0.41	0.38	0.44	0.02	0.05	0.32
Apurímac	0.39	0.36	0.43	0.02	0.06	0.51
Arequipa	0.37	0.35	0.43	0.03	0.08	1.18

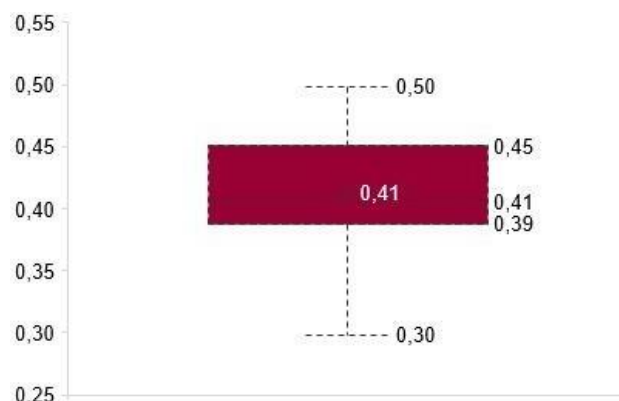
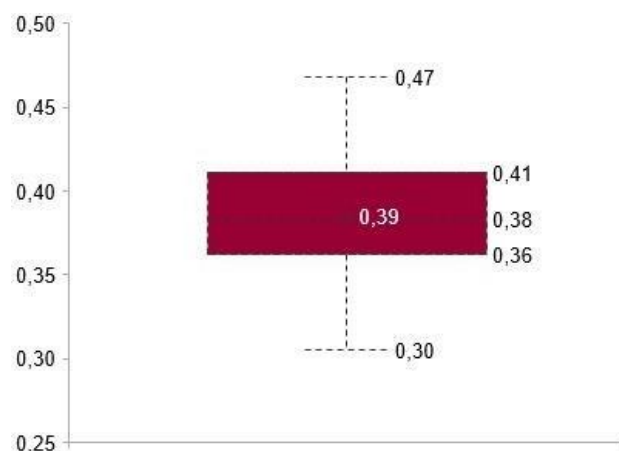
Ayacucho	0.45	0.41	0.5	0.03	0.06	0.6
Cajamarca	0.47	0.44	0.5	0.02	0.04	0.08
Callao	0.35	0.32	0.39	0.03	0.07	0.92
Cusco	0.42	0.38	0.44	0.02	0.05	-1.12
Huancavelica	0.39	0.35	0.41	0.02	0.05	-1.01
Huánuco	0.46	0.44	0.48	0.02	0.03	-0.28
Ica	0.28	0.26	0.33	0.03	0.09	0.49
Junín	0.42	0.39	0.46	0.02	0.06	0.57
La Libertad	0.42	0.4	0.44	0.01	0.04	-0.09
Lambayeque	0.37	0.34	0.39	0.02	0.06	-0.16
Lima	0.41	0.4	0.46	0.02	0.05	1.93
Loreto	0.48	0.44	0.51	0.02	0.05	-0.57
Madre de Dios	0.37	0.35	0.41	0.02	0.06	0.47
Moquegua	0.42	0.39	0.47	0.03	0.06	0.88
Pasco	0.4	0.38	0.43	0.02	0.04	0.3
Piura	0.39	0.36	0.41	0.02	0.04	0.02
Puno	0.41	0.38	0.44	0.02	0.04	0.08
San Martín	0.45	0.41	0.49	0.03	0.06	0.01
Tacna	0.4	0.37	0.43	0.02	0.05	0.28
Tumbes	0.34	0.33	0.36	0.01	0.04	1.14
Ucayali	0.36	0.34	0.39	0.02	0.05	0.35

Nota. Elaborado con la información de la Enaho del INEI.

Asimismo, se observó que la distribución de los valores del coeficiente de Gini para las regiones Cusco, Huancavelica, Huánuco, La Libertad, Lambayeque y Loreto posee una asimetría negativa.

En cuanto al coeficiente de variación se observó que, para el periodo de estudio, la dispersión de los valores de coeficiente de Gini por región está por debajo del 10% (<0.10), por ende, se puede concluir que los datos son relativamente homogéneos y se encuentran cercanos a la media.

Por otro lado, en la Figura 5.9 y Figura 5.10 se muestra un análisis gráfico de cajas y bigotes del coeficiente de Gini para los años 2015 y 2021, respectivamente. Como se aprecia, para el año 2015, alrededor del 50% de las regiones del Perú posee valores (índices de Gini) que oscilan entre el 0.39 y 0.45; mientras que, para el año 2021, los valores oscilarían entre el 0.36 y 0.41.

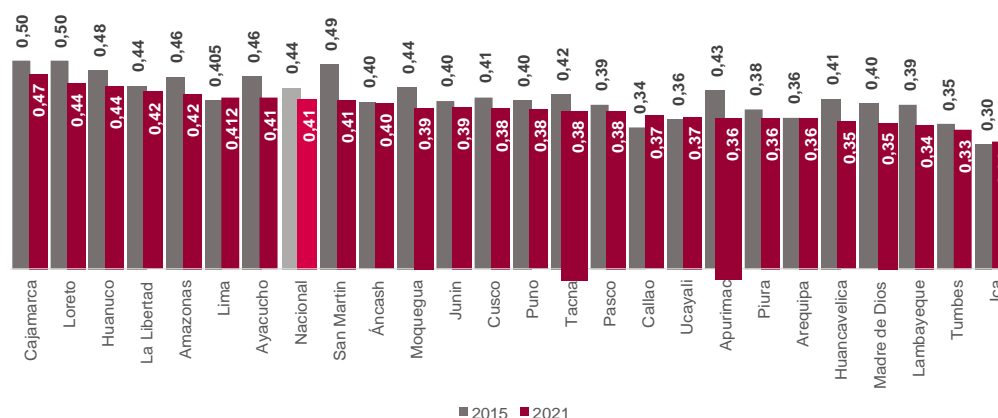
Figura 5.8*Análisis de cajas y bigotes del coeficiente de Gini, 2015**Nota.* Elaborado con la información de la Enaho del INEI.**Figura 5.9***Análisis de cajas y bigotes del coeficiente de Gini, 2021**Nota.* Elaborado con la información de la Enaho del INEI.

Además, es importante resaltar que, no se observó valores atípicos que se encuentren por encima o debajo de los valores máximos (0.50 en el 2015 y 0.47 en el 2021) y mínimos (0.30 en el 2015 y 2021).

En la Figura 5.10, se muestran los valores estimados referidos al coeficiente de Gini a nivel regional de los años 2015 y 2021. Como se observa, en el año 2021 (0.41) el nivel de desigualdad fue menor en comparación al 2015 (0.44), sin embargo, respecto a la región de Lima, se muestra un pequeño aumento de desigualdad de (0.01) para el mismo periodo analizado; similar comportamiento se muestra en la región de Ucayali.

Figura 5.10

Coefficiente de Gini a nivel nacional según región del Perú, comparación 2015 y 2021



Nota. Elaborado con la información de la Enaho del INEI.

5.1.3 Relación entre inclusión financiera y desigualdad de ingresos

Por otro lado, se evaluó el grado de relación que existe entre el índice de inclusión financiera y la desigualdad de ingresos, mediante un gráfico de dispersión. Para ello, se realizó una segmentación de cuatro cuadrantes, donde los puntos de corte corresponden al valor promedio nacional de cada variable:

- Cuadrante I: incluyen aquellas regiones que tienen un coeficiente de Gini e índice de inclusión financiera, por encima del promedio nacional.
- Cuadrante II: incluyen aquellas regiones que tienen un coeficiente de Gini por encima del promedio nacional, pero un índice de inclusión financiera por debajo del promedio nacional.
- Cuadrante III: incluyen aquellas regiones que tienen un coeficiente de Gini e índice de inclusión financiera, por debajo del promedio nacional.
- Cuadrante IV: incluyen aquellas regiones que tienen un coeficiente de Gini por debajo del promedio nacional, pero un índice de inclusión financiera por encima del promedio nacional.

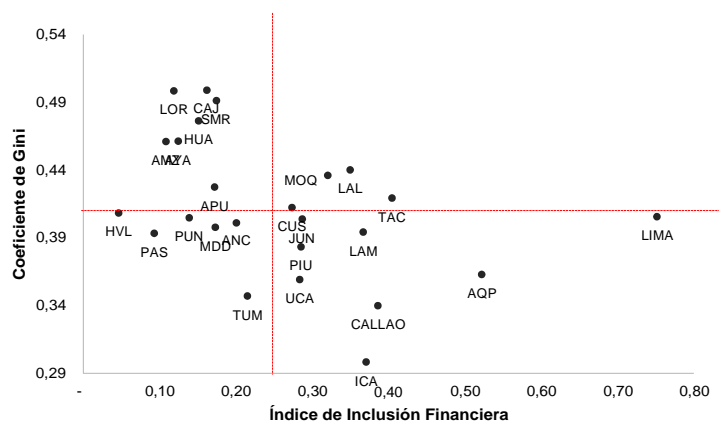
En la Figura 5.11 y 5.12, se muestra la relación entre las variables de interés, desigualdad de ingresos e índice de inclusión financiera. Como se observa, la mayoría de las regiones del Perú se encuentran situados

en los Cuadrantes II y IV, lo cual reflejaría la posible presencia de una relación inversa entre ambas variables, en otras palabras, las regiones con presencia de valores elevados respecto al IIF tendrían valores de desigualdad por debajo del promedio nacional; y viceversa.

La posible relación inversa entre ambas variables mostraría ciertos indicios de influencia de la variable inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, toda vez que, acorde con la literatura abordada y los hallazgos de otros investigadores, se esperaría que los mejores niveles de inclusión financiera de la región impliquen una mejoría sobre los niveles de ingresos de la población y, en consecuencia, una reducción de las disparidades de ingresos.

Figura 5.11

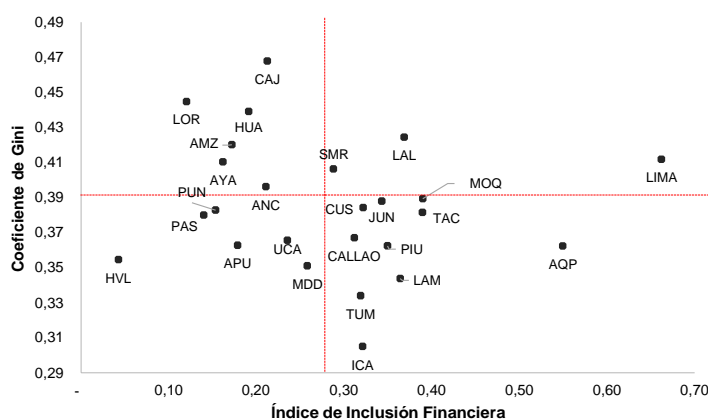
Relación entre el coeficiente de Gini y el índice de inclusión financiera, 2015



Nota. Elaborado con la información de la Enaho del INEI y la SBS.

Figura 5.12

Relación entre el coeficiente de Gini y el índice de inclusión financiera, 2021



Nota. Elaborado con la información de la Enaho del INEI y la SBS.

5.2. Resultados Inferenciales

A. Inclusión financiera y desigualdad de ingresos

En la Tabla 5.2 se muestran los hallazgos empíricos sobre la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú mediante la estimación de efectos aleatorios, dado los resultados de las pruebas de Hausman (ver Anexo 08).

Para examinar la solidez de los resultados se incorporó variables de control como la hipótesis de Kuznets (1955), la tasa de desempleo, la tasa de inflación, la proporción de adultos y los años de educación, ver Anexo 06. Asimismo, se incluyó la interacción entre la inclusión financiera y la proporción de adultos, toda vez que, esta última variable puede afectar el resultado de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos.

Las estimaciones mediante efectos aleatorios muestran que, a medida que, se incluyen las variables de control, el índice de inclusión financiera mantiene su influencia negativa sobre la desigualdad de ingresos. En ese sentido, del modelo A se puede concluir que, una mayor inclusión financiera sería eficaz para reducir los niveles de desigualdad en las regiones del Perú, por consiguiente, si el índice de la inclusión financiera se incrementase en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo A, la tasa de desigualdad de ingresos disminuiría en 1.22%.

Respecto a las variables de control, se obtuvo que el logaritmo del PBI per cápita (LPBI), la inflación, la proporción de adultos y los años de educación están significativamente relacionados con la desigualdad de ingresos de manera inversa. Por ejemplo, si los años de educación de la población incrementasen en 1 año, manteniendo constante las demás variables del modelo A, la tasa de desigualdad de ingresos disminuirá en 0.03%.

En cuanto a la variable de desempleo, se obtuvo una relación estadísticamente significativa de manera directa con la desigualdad de ingresos, por lo que, si el desempleo aumenta en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo A, la tasa de desigualdad de

ingresos incrementará en 0.42%.

Por otro lado, el término de interacción entre la inclusión financiera y la proporción de adultos es muy significativo y está asociado positivamente con la desigualdad de ingresos, lo que implica que un mayor aumento de la proporción de adultos aumenta el efecto marginal de la inclusión financiera en la reducción de las tasas de desigualdad. La razón probable es que, a mayor población adulta las posibilidades de que la inclusión financiera se incremente son mayores, en tanto que, la población que accede a productos y/o servicios ofrecidos en el sistema financiera son adultos.

Cabe precisar que, todos los modelos estimados incluyen una variable dummy (pandemia) que recoge el impacto de la pandemia generada por la Covid-19 iniciada en el año 2020. Como se aprecia en la Tabla 5.2, la pandemia afectó a la desigualdad de ingresos de manera positiva.

También se efectuó la prueba de Wooldridge para detectar la posible presencia de autocorrelación en los errores de los modelos definidos en la Tabla 5.2, siendo la hipótesis nula definida como la no presencia de autocorrelación de primer orden. Los resultados obtenidos permitieron no rechazar la hipótesis nula, por ende, se concluyó que en ninguno de los modelos existía la presencia de autocorrelación.

Finalmente, al observar el Rho se obtiene que, para todos los modelos, la proporción de la varianza del modelo que se explica por la diferencia entre regiones se encuentra por encima del 76%. Si bien, el Rho ha variado y/o disminuido entre modelos, esto se debería al impacto de la incorporación de las nuevas variables sobre los modelos, pues estaría contribuyendo en la explicación de la variabilidad individual que antes era atribuida a los efectos aleatorios.

Por otro lado, mediante el test de Wald se evaluó la capacidad explicativa de forma conjunta, de las variables propuestas para todos los modelos, siendo la hipótesis nula definida como los parámetros estimados de forma conjunta son iguales a cero. Así, los resultados obtenidos

permitieron rechazar la hipótesis nula, por ende, se concluyó que los regresores propuestos explican significativamente los modelos propuestos.

Tabla 5.2

Estimación de los efectos de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, 2015 a 2021

Variable	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)	Modelo (5)	Modelo A
IIF	-0.134** (0.0522)	-0.118** (0.0509)	-0.144** (0.0562)	-0.103** (0.0448)	-1.007** (0.466)	-1.219** (0.482)
LPBI		-0.723*** (0.230)	-0.843*** (0.247)	-0.925*** (0.226)	-0.805*** (0.191)	-0.778*** (0.170)
LPBI^2		0.0371*** (0.0123)	0.0434*** (0.0132)	0.0474*** (0.0121)	0.0415*** (0.0102)	0.0407*** (0.00901)
Desempleo			0.411*** (0.135)	0.460*** (0.133)	0.427*** (0.128)	0.421*** (0.149)
Inflación				-0.333** (0.129)	-0.310** (0.129)	-0.382*** (0.113)
IIF*Adulto					1.243** (0.610)	1.648*** (0.621)
Adulto					-0.666*** (0.163)	-0.423*** (0.142)
Educación						-0.033*** (0.00977)
Pandemia	0.0263*** (0.00524)	0.0244*** (0.00553)	0.0149** (0.00613)	0.00957 (0.00662)	0.0132** (0.00661)	0.0171*** (0.00626)
Constante	0.434*** (0.0172)	3.941*** (1.074)	4.506*** (1.154)	4.913*** (1.059)	4.791*** (0.873)	4.662*** (0.787)
N° de observaciones	175	175	175	175	175	175
N° de regiones	25	25	25	25	25	25
Test Wooldridge (autocorrelación)	0.2265	0.1689	0.1692	0.1580	0.1541	0.1528
Efectos aleatorios	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R ²	0.228	0.264	0.304	0.336	0.377	0.390
Rho	0.839	0.821	0.834	0.795	0.795	0.763
Test de wald (Chi2)	45.43	61.10	63.48	124.6	226.0	173.7

Nota: La variable dependiente es la desigualdad de ingresos medida como el coeficiente de Gini. Los resultados corresponden a la estimación de datos panel con efectos aleatorios. Asimismo, todos los errores estándar son robustos y están informados entre paréntesis.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

B. Dimensión acceso de la inclusión financiera y desigualdad de ingresos

Por otro lado, en la Tabla 5.3 se muestran los hallazgos empíricos sobre la influencia de los indicadores de la dimensión de acceso de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú mediante la estimación de efectos aleatorios, dado los resultados de las pruebas de Hausman (ver Anexo 09).

Similar a lo previamente señalado, para examinar la solidez de los resultados se incorporó variables de control como la hipótesis de Kuznets (1955), la tasa de desempleo, la tasa de inflación, la proporción de adultos, entre otras variables adicionales.

Los resultados obtenidos mediante la estimación por efectos aleatorios evidenciaron que, a medida que son incluidas las variables de control (en logaritmos): los indicadores como número de ATMs por cada 100 000 habitantes (F2) y número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3), tienen una relación significativamente inversa con el coeficiente de Gini para todos los modelos propuestos. En ese sentido, se puede observar en el modelo B que la mayor disponibilidad de ATMs (F2) y cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3) son eficaces para reducir los niveles de desigualdad en las regiones del Perú. Por ejemplo, si el número de cajeros corresponsales se incrementase en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo B, la tasa de desigualdad de ingresos disminuiría en 0.014%.

En cuanto al número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos (F1), los hallazgos empíricos no mostraron significancia e influencia en la desigualdad de ingresos. La razón probable puede deberse a las diferencias en las funcionalidades de las oficinas respecto a los ATM y cajeros, ya que estos últimos por lo general tienen una mayor rotación de usuarios para determinados servicios, mientras que las oficinas, suelen atender más servicios.

Sobre las variables de control, similar a los hallazgos obtenidos previamente, se obtuvo que el logaritmo del PBI per cápita (LPBI), la

inflación y los años de educación están significativamente relacionados con la desigualdad de ingresos de manera inversa. Mientras que, la variable proporción de adulto resulto no significativa para todos los modelos de la Tabla 5.3.

Respecto a la variable de desempleo, su relación directa con la desigualdad de ingresos fue estadísticamente significativa para todos los modelos, obteniéndose que, si el desempleo aumentase en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo B, la tasa de desigualdad de ingresos incrementará en 0.49%.

También se efectuó la prueba de Wooldridge para detectar la posible presencia de autocorrelación en los errores de los modelos definidos en la Tabla 5.3. Los resultados obtenidos permitieron no rechazar la hipótesis nula, por ende, se concluyó que en ninguno de los modelos existía la presencia de autocorrelación.

Respecto al Rho para todos los modelos, se observó que la proporción de la varianza del modelo que se explica por la diferencia entre regiones se encuentra por encima del 80%. Además, mediante la prueba de Wald se evaluó la capacidad explicativa de forma conjunta, donde los resultados obtenidos permitieron rechazar la hipótesis nula, por ende, se concluyó que los regresores propuestos explican significativamente los modelos.

Tabla 5.3

Estimación de los efectos de la dimensión acceso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, 2015 a 2021

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo B
F1	-0.0297 (0.023)	-0.0234 (0.0239)	-0.00072 (0.0249)	-0.00908 (0.0238)	-0.00698 (0.0205)	-0.00564 (0.0202)
F2	-0.018** (0.010)	-0.0196** (0.0091)	-0.0193** (0.0085)	-0.0189** (0.0082)	-0.0226** (0.0098)	-0.0196** (0.0095)
F3	-0.02*** (0.003)	-0.016*** (0.0035)	-0.018*** (0.0035)	-0.016*** (0.0036)	-0.015*** (0.0032)	-0.014*** (0.0032)
LPBI		-0.378* (0.228)	-0.480** (0.225)	-0.568*** (0.202)	-0.553*** (0.173)	-0.576*** (0.181)
LPBI^2		0.0196 (0.0120)	0.0248** (0.0119)	0.029*** (0.0106)	0.029*** (0.00916)	0.030*** (0.00947)
Desempleo			0.517***	0.512***	0.492***	0.494***

			(0.118)	(0.114)	(0.125)	(0.128)
Inflación				-0.155	-0.189	-0.256*
				(0.134)	(0.136)	(0.135)
IIF*Adulto					0.0716	0.137**
					(0.0469)	(0.0540)
Adulto					-0.283*	-0.0718
					(0.172)	(0.127)
Educación						-0.0236**
						(0.0096)
Pandemia	0.033***	0.032***	0.020***	0.018***	0.019***	0.021***
	(0.005)	(0.0054)	(0.0057)	(0.0065)	(0.0066)	(0.0063)
Constante	0.680***	2.467**	2.902***	3.339***	3.445***	3.514***
	(0.081)	(1.064)	(1.049)	(0.952)	(0.842)	(0.868)
Nº de observaciones	175	175	175	175	175	175
Nº de regiones	25	25	25	25	25	25
Test Wooldridge (autocorrelación)	0.8031	0.5537	0.6123	0.5587	0.6707	0.6144
Efectos aleatorios	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R ²	0.405	0.406	0.463	0.467	0.486	0.483
Rho	0.853	0.845	0.863	0.829	0.821	0.799
Chi2 (Estadístico)	125.9	153.5	198.5	237.1	401.6	366.1

Nota: La variable dependiente es la desigualdad de ingresos medida como el coeficiente de Gini. Los resultados corresponden a la estimación de datos panel con efectos aleatorios. Asimismo, todos los errores estándar son robustos y están informados entre paréntesis.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

C. Dimensión uso de la inclusión financiera y desigualdad de ingresos

En la Tabla 5.4 se muestran los hallazgos empíricos sobre la influencia de los indicadores de la dimensión uso de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú mediante la estimación de efectos aleatorios, dado los resultados de las pruebas de Hausman (ver Anexo 10).

Para examinar la solidez de los resultados se incorporó variables de control como la tasa de desempleo, la tasa de inflación, la proporción de adultos, entre otras variables adicionales.

Los resultados obtenidos mediante la estimación por efectos

aleatorios evidenciaron que, a medida que son incluidas las variables de control, los indicadores como la proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2) y la proporción de adultos con créditos directos (PR2) tienen una influencia significativa e inversa con la desigualdad de ingresos para todos los modelos propuestos. Ello, permite inferir que mejorar los indicadores que miden la proporción de adultos con cuentas de ahorro o crédito pueden resultar eficaces para reducir los niveles de desigualdad en las regiones del Perú.

En ese sentido, si la proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente se incrementase en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo C, la tasa de desigualdad de ingresos disminuiría en 0.085%. Asimismo, si la proporción de adultos con créditos directos se incrementase en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo C, la tasa de desigualdad de ingresos disminuiría en 0.166%.

En cuanto a los otros indicadores como la proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos (P1), créditos totales como porcentaje del PBI (PR1) y ahorros totales como porcentaje del PBI (A1), los hallazgos empíricos no mostraron significancia e influencia en la desigualdad de ingresos.

Sobre las variables de control, similar a los hallazgos obtenidos previamente, se obtuvo que el logaritmo del PBI per cápita (LPBI), la inflación y los años de educación están significativamente relacionados con la desigualdad de ingresos de manera inversa. Mientras que, la variable proporción de adulto resulto no significativa para todos los modelos de la Tabla 5.4.

Respecto a la variable de desempleo, su relación directa con la desigualdad de ingresos fue estadísticamente significativa para todos los modelos, obteniéndose que, si el desempleo aumentase en 1% manteniendo constante las demás variables del modelo C, la tasa de desigualdad de ingresos incrementará en 0.50%.

Asimismo, se efectuó el test de Wooldridge para detectar la posible

presencia de autocorrelación en los errores de los modelos definidos en la Tabla 5.4. Los resultados obtenidos permitieron no rechazar la hipótesis nula, concluyéndose que en ninguno de los modelos existía la presencia de autocorrelación.

En cuanto al Rho para todos los modelos, se observó que la proporción de la varianza del modelo que se explica por la diferencia entre regiones se encuentra por encima del 80%. Asimismo, mediante el test de Wald se concluyó que los regresores propuestos explican significativamente los modelos propuestos.

Tabla 5.4

Estimación de los efectos de la dimensión uso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos, 2015 a 2021

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo C
P1	-0.198* (0.117)	-0.220* (0.119)	-0.155* (0.0925)	-0.143 (0.0979)	-0.107 (0.106)	-0.0556 (0.117)
A1	0.00797 (0.0989)	-0.00039 (0.101)	-0.0651 (0.103)	-0.00484 (0.0964)	-0.0107 (0.102)	0.00705 (0.0976)
A2	-0.0882** (0.0405)	-0.0822** (0.0407)	-0.111*** (0.0357)	-0.0874** (0.0373)	-0.0890** (0.0386)	-0.0852** (0.0399)
PR1	0.0787 (0.118)	0.106 (0.119)	0.108 (0.113)	0.0786 (0.102)	0.0980 (0.103)	0.0916 (0.0975)
PR2	-0.242*** (0.0754)	-0.238*** (0.0900)	-0.193** (0.0907)	-0.250*** (0.0939)	-0.216** (0.0911)	-0.166* (0.0889)
LPBI		-0.568*** (0.155)	-0.690*** (0.176)	-0.721*** (0.185)	-0.710*** (0.166)	-0.744*** (0.158)
LPBI^2		0.0302*** (0.00796)	0.0363*** (0.00900)	0.0380*** (0.00953)	0.0376*** (0.00860)	0.0395*** (0.00817)
Desempleo			0.524*** (0.146)	0.467*** (0.139)	0.492*** (0.161)	0.503*** (0.173)
Inflación				-0.344*** (0.119)	-0.330*** (0.126)	-0.357*** (0.120)
IIF_Adulto					0.00109 (0.0722)	0.0242 (0.0739)
Adulto					-0.264 (0.190)	-0.145 (0.158)
Educación						-0.0176* (0.0106)
Pandemia	0.0197*** (0.00669)	0.0189*** (0.00679)	0.0123* (0.00714)	0.00739 (0.00750)	0.00874 (0.00753)	0.0109 (0.00755)
Constante	0.492*** (0.0267)	3.151*** (0.740)	3.745*** (0.846)	3.909*** (0.889)	4.012*** (0.829)	4.174*** (0.785)
N° de observaciones	175	175	175	175	175	175

N° de regiones	25	25	25	25	25	25
Test Wooldridge (autocorrelación)	0.1664	0.1503	0.2150	0.1863	0.1937	0.1305
Efectos aleatorios	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R ²	0.367	0.370	0.426	0.452	0.466	0.457
Rho	0.828	0.797	0.818	0.821	0.834	0.808
Chi2 (Estadístico)	190.1	235.6	337.1	275.4	283.3	277.7

Nota: La variable dependiente es la desigualdad de ingresos medida como el coeficiente de Gini. Los resultados corresponden a la estimación de datos panel con efectos aleatorios. Asimismo, todos los errores estándar son robustos y están informados entre paréntesis.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

D. Espacialidad territorial de la desigualdad de ingresos

Para el análisis de la posible existencia de efectos espaciales en el modelo panel definido en la sección anterior, se propuso dos especificaciones:

- i) Modelo SAR: especificación que parte de la premisa de la posible presencia de un componente geográfico presente en la variable desigualdad de ingresos, en otras palabras, se propone determinar si el comportamiento de la desigualdad de una región en específico no depende únicamente de las características y atributos propios (variables explicativas), sino también del nivel de desigualdad de las regiones vecinos y/o fronterizos.
- ii) Modelo SEM: especificación que parte de la premisa de la posible presencia de un componente geográfico presente en los errores del modelo, en otras palabras, se propone determinar si el comportamiento de la desigualdad de una región en específico no depende únicamente de las características y atributos propios (variables explicativas), sino también de características no observadas perteneciente a las regiones vecinos y/o fronterizos.

En cuanto a los hallazgos obtenidos respecto al modelo SAR, como se aprecia en la Tabla 5.5, los parámetros estimados de forma individual son estadísticamente significativos y poseen los signos esperados acorde

a la literatura. Sin embargo, tanto el índice de inclusión financiera y la proporción de adultos no son significativos. En cuanto al R² (0.58), su valor es razonablemente aceptable.

Sobre el estadístico espacial del modelo SAR, se observó que el coeficiente del rezago espacial (ρ) es altamente significativo, por consiguiente, se concluye que un incremento de 1% en la desigualdad de ingresos de una región se explica en 0.45% por la desigualdad de las regiones vecinos o fronterizos.

Tabla 5.5

Estimación para medir la presencia de espacialidad en la desigualdad de ingresos (SAR), 2015 a 2021

Variable	Modelo SAR
IIF	-0.739 (0.480)
LPBI	-0.752*** (0.169)
LPBI ²	0.0393*** (0.00889)
Desempleo	0.444*** (0.0981)
Inflación	-0.323*** (0.0998)
IIF*Adulto	1.039 (0.632)
Adulto	-0.221 (0.142)
Educación	-0.0304*** (0.00839)
Pandemia	0.00454 (0.00588)
Rezago espacial (ρ)	0.450955*** (0.0523403)
Constante	4.181*** (0.796)
N° de observaciones	175
N° de regiones	25
R ²	0.577
Criterio de información de Akaike (AIC)	-859.731
Criterio de información de Schwarz (BIC)	-818.589

Nota: La variable dependiente es la desigualdad de ingresos medida como el coeficiente de Gini. Los resultados corresponden a la estimación de datos panel con efectos

aleatorios. Asimismo, todos los errores estándar son robustos y están informados entre paréntesis.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Por otro lado, en el Tabla 5.6 se muestran los hallazgos obtenidos respecto al modelo SEM, como se aprecia, los parámetros estimados de forma individual son estadísticamente significativos y poseen los signos esperados acorde a la literatura, con excepción de los parámetros de las variables índice de inclusión financiera y proporción de adultos, los cuales no son significativos. En cuanto al R2, su valor es de 0.536.

Por otro lado, al examinar el estadístico espacial del modelo SEM, se observó que el coeficiente de error espacial (λ) es altamente significativo, por consiguiente, se concluye que existe un efecto indirecto espacial que se encuentra presente en el término de error.

El valor del coeficiente de error espacial (λ) es positivo y cercano a 1, esto indica una fuerte autocorrelación espacial positiva, en otras palabras, las regiones cercanas geográficamente (vecino o fronterizo) tienen tendencia a poseer errores similares o correlacionados.

Tabla 5.6

Estimación para medir la presencia de espacialidad en los errores (SEM), 2015 a 2021

Variable	Modelo SEM
IIF	-0.472 (0.558)
LPBI	-0.727*** (0.194)
LPBI^2	0.0378*** (0.0103)
Desempleo	0.364*** (0.113)
Inflación	-0.335** (0.133)
IIF*Adulto	0.700 (0.725)
Adulto	-0.166 (0.154)
Educación	-0.0303*** (0.00938)
Pandemia	0.0170** (0.00817)

Constante	4.213*** (0.903)
Error espacial (λ)	0.465*** (0.0581)
N° de observaciones	175
N° de regiones	25
R ²	0.536
Criterio de información de Akaike (AIC)	-850.711
Criterio de información de Schwarz (BIC)	-809.568

Nota: La variable dependiente es la desigualdad de ingresos medida como el coeficiente de Gini. Los resultados corresponden a la estimación de datos panel con efectos aleatorios. Asimismo, todos los errores estándar son robustos y están informados entre paréntesis.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Por otro lado, se realizó la medición de autocorrelación mediante los estadísticos globales de I de Moran y C de Geary de forma individual por cada año (ver Tabla 5.7), encontrándose que, para todos los años (excepto 2019 y 2020) existe significancia global, principalmente, cuando se analiza bajo el estadístico de la C de Geary.

Tabla 5.7

Estadísticos espaciales globales que miden la presencia de espacialidad en los errores (SEM), 2015 a 2021

Año	Estadístico	Valor	P-value
2015	I de Moran	0.222	0.025**
	C de Geary	0.685	0.016**
2016	I de Moran	0.114	0.122
	C de Geary	0.764	0.056*
2017	I de Moran	0.109	0.121
	C de Geary	0.778	0.081*
2018	I de Moran	0.092	0.152
	C de Geary	0.780	0.080*
2019	I de Moran	0.035	0.282
	C de Geary	0.856	0.171
2020	I de Moran	0.012	0.342
	C de Geary	0.926	0.311
2021	I de Moran	0.172	0.055*
	C de Geary	0.774	0.064*

Nota: Elaborado teniendo en cuenta la estimación de los estadísticos globales

espaciales que evalúa el modelo SEM: I de Moran y C de Geary.

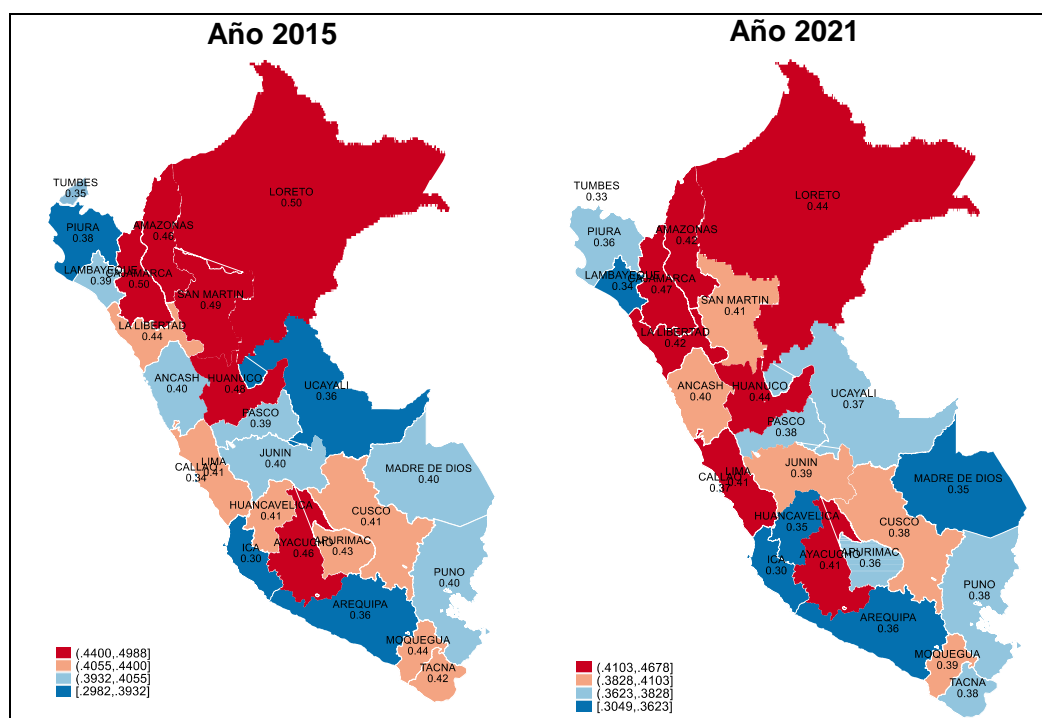
*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*)

Adicionalmente, se analizó la medición de autocorrelación local para detectar que regiones influyen fuertemente en la generación de conglomerados, ver Figura 5.14. Así, para el año 2015 se determinó que las regiones con una autocorrelación local fuerte serían Amazonas, Loreto y San Martín, mientras que, respecto al año 2021, se encontrarían Amazonas, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Loreto y San Martín.

Para mayor detalle sobre el comportamiento de los otros periodos, revisar el Anexo 11.

Figura 5.13

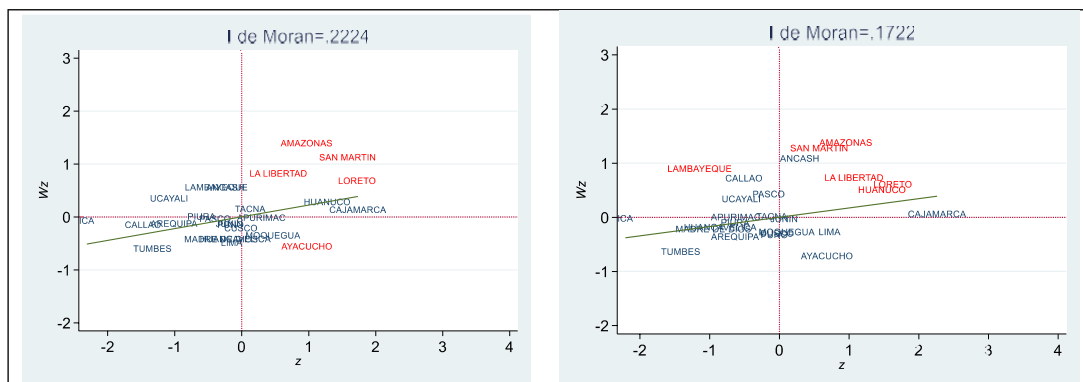
Medidas de desigualdad de ingresos del Perú, 2015 y 2021



Nota: Mapa del coeficiente de Gini donde rojo es la mayor desigualdad de ingresos y azul la menor desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini).

Figura 5.14

Estadístico local del I de Morán, 2015 y 2021



Nota: Estadístico global espacial "I de Moran" donde resalta las regiones de Amazonas, Loreto y San Martín.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

De acuerdo con el carácter cuantitativo de la investigación, corresponde aplicar un análisis inferencial de los resultados para la contratación de las hipótesis. Para la aceptación o rechazo de la hipótesis nula se evaluará la significancia de las variables, en específico, se interpretará que se rechaza la hipótesis nula (H_0) si el p-value es menor al 1% ($p < 0.01$), 5% ($p < 0.05$) y 10% ($p < 0.10$).

A. Hipótesis general

Las hipótesis a testear son las siguientes:

H_0 : La inclusión financiera no influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

H_1 : La inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

La contrastación de la hipótesis general se realiza a partir de la aplicación del modelo de panel data de efectos aleatorios definida previamente en la sección 5.2, mediante el cual se busca evaluar la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú.

Al respecto, se evidencia en la Tabla 5.2 que a medida que se incluyen las variables de control, el índice de inclusión financiera tiene influencia negativa en la desigualdad de ingresos, con un p-value menor al 5%.

Por lo tanto, se encuentra evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) a un nivel de significancia de 5%; es decir, la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú.

B. Hipótesis específica 1

Las hipótesis a testear son las siguientes:

H_0 : La dimensión de acceso de la inclusión financiera no influye en la desigualdad de ingresos en las regiones

del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

H₁: La dimensión de acceso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

La contrastación de la hipótesis se realiza a partir de la aplicación del modelo de panel data de efectos aleatorios definida previamente en la sección 5.2, respecto a la influencia de la dimensión de acceso de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú.

Al respecto, se evidencia en la Tabla 5.3 que a medida que se incluyen las variables de control, los indicadores de la dimensión de acceso como el número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos (F2) y el número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3), tienen influencia negativa estadísticamente significativa sobre la desigualdad de ingresos, con un p-value menor al 5% y 1%, respectivamente.

En tal sentido, se encuentra evidencia para rechazar la hipótesis nula (H₀) y aceptar la hipótesis alterna (H₁); en otras palabras, la dimensión de acceso tiene influencia en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú (hipótesis específica 1).

C. Hipótesis específica 2

Las hipótesis para testear son las siguientes:

H₀: La dimensión de uso de la inclusión financiera no influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

H₁: La dimensión de uso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

La contrastación de la hipótesis se realiza a partir de la aplicación del modelo de panel data de efectos aleatorios definida previamente en la sección 5.2, mediante el cual se busca evaluar la influencia de la dimensión de uso de la inclusión financiera en la

desigualdad de ingresos de las regiones del Perú.

Al respecto, se evidencia en la Tabla 5.4 que a medida que se incluyen las variables de control, los indicadores de la dimensión de uso como la proporción de adultos con cuenta de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2), y proporción de adultos con créditos directos (PR2) tienen influencia negativa en la desigualdad de ingresos, con un p-value menor al 5% y 10%, respectivamente.

Por lo tanto, se encuentra evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); es decir, la dimensión de uso tiene influencia en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú (hipótesis específica 2).

D. Hipótesis específica 3

Las hipótesis para testear son las siguientes:

H_0 : La ubicación geográfica no influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

H_1 : La ubicación geográfica influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.

La contrastación de la hipótesis se realiza a partir de la aplicación del modelo de panel data espacial de efectos aleatorios definida previamente en la sección 5.2, mediante el cual se propuso determinar si la ubicación geográfica tiene influencia en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú.

Al respecto, se evidencia en la Tabla 5.6 que existe un efecto indirecto espacial que se encuentra presente en el término de error, es decir, las regiones cercanas geográficamente (vecino o fronterizo) tienen tendencia a poseer errores similares o correlacionados, con un p-value menor al 1%. Asimismo, en la Tabla 5.5 se evidenció la presencia de un rezago espacial asociado con la desigualdad de ingresos de las regiones, en otras palabras, se determinó que la desigualdad de ingresos de una región puede

encontrarse influenciado por la desigualdad de las regiones vecinas o fronterizas, con un p-value menor al 1%.

Por lo tanto, se encuentra evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1); es decir, la ubicación geográfica tiene influencia en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú (hipótesis específica 3).

6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

Los antecedentes nos permiten observar que los datos obtenidos guardan concordancia con los hallazgos encontrados por otros autores.

En la investigación se obtuvo que la inclusión financiera (medida como índice) tiene influencia negativa y significativa sobre la desigualdad de ingresos al 5%, concluyéndose que, un incremento de 1% en el índice de inclusión financiera disminuye en 1.22% el coeficiente de Gini, manteniendo constante las demás variables.

Los hallazgos obtenidos en la investigación son similares a los obtenidos por Omar e Inaba (2020), quienes encontraron que la inclusión financiera influye significativamente (p-value de 1%) en la desigualdad de ingresos en los países desarrollados, de modo que, un incremento en el 1% del índice de inclusión financiera disminuye en 0.10% el coeficiente Gini.

A su vez, Tsouli (2022) encontró que la inclusión financiera tiene una influencia negativa estadísticamente significativa (p-value de 1%) en la desigualdad de ingresos para los países de Europa; de manera que, de incrementarse en 1% el índice de inclusión financiera, el coeficiente de Gini disminuye en 0.64%. En el mismo sentido, Chirinos (2021) encontró que la inclusión financiera tiene una influencia negativa en la desigualdad de ingresos en el Perú y otros países, con un nivel de significancia del 5%, el cual le permitió inferir que ante un incremento de 1% en el índice de inclusión financiera, el coeficiente de Gini se reduce en 0.004%.

Para el caso de la dimensión de acceso de la inclusión financiera, su influencia sobre la desigualdad de ingresos fue negativa y significativa, ya que, las variables número de ATMs por cada 100 000 habitantes

adultos (F2) y número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3) fueron significativas con un p-value menor al 5% y 1%, respectivamente. Esto implica que, un incremento de 1% en el número de ATMs o número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos, disminuyen el coeficiente de Gini en 0.02% o 0.01%, respectivamente.

Este resultado concuerda con Serna et al. (2019), quienes concluyen que los corresponsales no bancarios tienen una relación negativa estadísticamente significativa (p-value menor a 10%) con la desigualdad de ingresos para el caso de las ciudades de Colombia.

Por su parte, Polloni-Silva et al. (2021) encontraron una influencia negativa y significativa (p-value menor a 1%) del número de ATMs por cada 100 mil adultos sobre la desigualdad de ingresos para Perú y América Latina, por ende, un incremento de 1% en el número de ATMs por cada 100 000 habitantes, disminuye el coeficiente de Gini en 0.048%. Del mismo modo, Okafor et al. (2023) señalaron que el acceso financiero contribuye de manera significativa en la desigualdad de ingresos para los países de África a un nivel de significancia de 1%, lo que implica que ante un incremento de 1% en el indicador de sucursales bancarias disminuye en 0.002% el coeficiente de Gini. Asimismo, Valdebenito (2019) concluyó que un aumento del 1% en la accesibilidad financiera local de Chile, el coeficiente de Gini se reduciría en 0.028% (p-value menor a 1%).

Para el caso de la dimensión de uso de la inclusión financiera, los hallazgos encontrados en la investigación muestran una influencia significativa sobre la desigualdad de ingresos; ya que, la proporción de adultos con cuenta de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2) y la proporción de adultos con créditos directos (PR2) tienen influencia negativa en la desigualdad de ingresos, con p-value menor al 5% y 10%, respectivamente. Estos resultados contrastan con los hallazgos encontrados por Sharma y Changkakati (2022), quienes encontraron que el componente de uso de la inclusión financiera tiene una relación negativa con la desigualdad de ingresos con p-value menor al 5%, de igual

manera Chu y Chu (2018) encontraron una relación negativa significativa entre el componente de uso (cuentas) de la inclusión financiera y la desigualdad de ingresos.

Además, los resultados obtenidos en la investigación también son similares a los resultados que arribaron Demir et al. (2022), quienes encontraron que los indicadores de la dimensión uso, porcentaje de adultos que ahorran y porcentaje de adultos que solicitan créditos en una institución financiera, poseen una influencia negativa y significativa (p-value de 1%) sobre la desigualdad de ingresos, de modo que, un incremento de 1% en el porcentaje de adultos que ahorran o el porcentaje de adultos que solicitan créditos, se obtendría una reducción del coeficiente de Gini en 0.12% o 0.048%, respectivamente.

Del mismo modo, Čihák y Sahay (2020) encontraron que el porcentaje de personas con cuentas y el porcentaje de personas con préstamos en instituciones financieras tienen una relación negativa y estadísticamente significativamente sobre el coeficiente de Gini, con p-value menor al 10% y 5% respectivamente.

En cuanto a la influencia de la ubicación geográfica en la desigualdad de ingresos, los resultados obtenidos en la investigación evidencian que el estadístico espacial (0.465) de un modelo de errores espaciales (λ) es estadísticamente significativo y positivo con un p-value menor al 1%, asimismo, el estadístico espacial (0.45) de un modelo de rezago espacial (ρ) es estadísticamente significativo con un p-value menor al 1%.

Los hallazgos obtenidos en la investigación concuerdan con Moon y Chu-Ping (2019), quienes encontraron que la ubicación geográfica influye en la desigualdad de ingresos de las provincias de China, en específico, hallaron que el estadístico espacial (0.44) de un modelo de errores espaciales (λ) es estadísticamente significativo y positivo con un p-value menor al 1%, y que, el estadístico espacial (0.46) de un modelo de rezago espacial (ρ) es estadísticamente significativo con un p-value menor al 1%. Por otro lado, a nivel internacional, Quito et al. (2022) encontraron

que la desigualdad de ingresos de 116 países no solo dependía del propio país, sino también del nivel de desarrollo de los países vecinos, es así como, obtuvo un estadístico espacial (0.403) para un modelo de rezago espacial (ρ) estadísticamente significativo con un p-value menor al 1%.

6.3. Responsabilidad ética

En el marco de lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos vigente de la Universidad Nacional del Callao, durante el desarrollo de la investigación se respeta las normas establecidas, así como la autoría de los datos de la información empleada y los resultados encontrados por otros autores en relación al tema de investigación. En ese sentido, se ha seguido las normas propuestas por American Psychological Association (APA) en su edición número 7, para la citación y referencia de los documentos empleados.

VII. CONCLUSIONES

Sobre la base de los resultados obtenidos en la investigación, la contrastación de las hipótesis y la discusión de los resultados con estudios similares, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. La evidencia obtenida muestra una influencia negativa de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú con un p-value menor al 5%. En efecto, se obtuvo que un incremento de 1% en el índice de inclusión financiera reduce el coeficiente de Gini en 1.22%, ver Tabla 5.2.

A modo de ejemplo, en la región de Amazonas, los hallazgos evidencian una reducción del coeficiente de Gini de 0.46 (2015) a 0.42 (2021), lo que podría estar explicado por el incremento del índice de inclusión financiera, ya que, aumentó de 0.11 (2020) a 0.17 (2021).

2. Por otro lado, se encontró una influencia negativa de los indicadores de la dimensión de acceso sobre la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, en específico, las variables número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos (F2) y número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3) fueron significativas con un p-value menor al 5% y 1%, respectivamente. Ello permite concluir que, el incremento de 1% en el número de ATMs y número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos, disminuyen el coeficiente de Gini en 0.02% y 0.01%, respectivamente (ver Tabla 5.3).

Por ejemplo, en la región de San Martín se observó que, el número de ATMs (de 43 a 89) y cajeros corresponsales (de 431 a 1 276) por cada 100 000 habitantes aumentó entre el 2015 y 2021, por lo que, la mejora de ambos indicadores podría haber explicado la reducción del coeficiente de Gini (de 0.49 a 0.41).

3. Como se muestra en los resultados inferenciales, la dimensión de uso de la inclusión financiera, a través de los indicadores: i) proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2) y ii) proporción de adultos con créditos directos (PR2) influyen en la disminución de la desigualdad de ingresos, con un p-value menor a 5% y 10% (ver Tabla

5.4).

Al respecto, se evidencia que un incremento de 1% en la proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente disminuye la desigualdad de ingresos en 0.09%, asimismo un incremento de 1% en la proporción de adultos con créditos directos disminuye la desigualdad de ingresos en 0.17% en las regiones del Perú.

Por ejemplo, en el caso de Apurímac la proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo aumentó de 17.4% (2015) a 37.4% (2021) y, de forma similar, el indicador sobre la proporción de adultos con créditos directos también se incrementó de 16.5% (2015) a 26.1% (2021), hecho que contrasta con una reducción del coeficiente de Gini de 0.43 (2015) a 0.36 (2021).

4. Finalmente, respecto a la influencia de la ubicación geográfica en la desigualdad de ingresos, los resultados obtenidos en la investigación permiten concluir que la desigualdad de ingresos en una región posee características relacionadas a su ubicación geográfica (p-value menor al 1%). Por ejemplo, en las regiones de Amazonas, Loreto y San Martín el comportamiento de los niveles de desigualdad de ingresos tiende a ser elevados, estas regiones al ser fronterizas poseen características no observadas que se encuentran correlacionadas entre sí. Asimismo, los hallazgos evidenciaron la presencia de rezagos espaciales estadísticamente significativos (p-value menor al 1%), es decir, la desigualdad de ingresos de una región estaría explicado en 0.45% por la desigualdad de las regiones vecinas o fronterizas, ver Tabla 5.5 y 5.6.

VIII. RECOMENDACIONES

En base a la evidencia obtenida en la investigación se realiza las siguientes recomendaciones:

1. La inclusión financiera puede ser una herramienta eficaz en la reducción de la desigualdad de ingresos en el Perú, por lo cual se recomienda la mejora de su medición, puesto que brindaría evidencia importante para el abordaje de las acciones y/o servicios, así como el seguimiento de la Política Nacional de Inclusión Financiera, cuyo liderazgo se encuentra a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas, y que busca remediar el bajo nivel de acceso y uso de los servicios financieros. De esta manera se contribuye de forma indirecta a la disminución de la desigualdad de ingresos en la población.
2. Se recomienda focalizar intervenciones públicas que propicien un espacio de confianza a las instituciones financieras para mejorar la provisión de servicios financieros de calidad, en específico, de acuerdo con los hallazgos empíricos, incrementar el número de cajeros ATMs y cajeros corresponsales pueden convertirse en medidas eficaces para lograr un mayor acceso de la población y, en consecuencia, una potencial reducción de la desigualdad de ingresos. En ese sentido, mediante la intervención de la Comisión Multisectorial de Inclusión Financiera (integrado por sector público y privado) puede proponerse estrategias para aumentar la provisión de cajeros en zonas geográficamente alejadas.
3. Se recomienda fortalecer las campañas de promoción de la inclusión financiera considerando la educación y la interculturalidad en las regiones, labor que tiene a su cargo la SBS, pues se ha demostrado que la utilización de cuentas financieras en sus diversas modalidades, así como el uso de créditos puede tener consecuencias favorables en la reducción de la desigualdad de ingresos, hecho que permitirá la mejora de las condiciones de vida de los hogares en las regiones del Perú.
4. Los hallazgos empíricos revelan cierta influencia de las regiones vecinas sobre el comportamiento de la desigualdad de ingresos en las regiones

del Perú. En vista de esto, se recomienda a los gobiernos regionales y locales trabajar de forma articulada para enfocar intervenciones por conglomerados geográficos donde la presencia de la desigualdad es elevada. Esta estrategia puede mejorar la efectividad de dichas medidas.

5. Finalmente, como parte de una agenda pendiente, se recomienda la generación de evidencia sobre la dimensión de calidad de la inclusión financiera, ya que su inclusión en el índice de inclusión financiera permitirá tener una nueva mirada sobre los retos o posibles barreras que no han sido observadas hasta el momento por los tomadores de decisión de la SBS y formuladores de política del MEF.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Banco Central de reservas del Perú [BCRP]. (2023). *Glosario de términos económicos*. <https://acortar.link/7GWYAc>
- Banco Mundial. (2021). *The Global Findex Database 2021* [Conjunto de datos 2015-2021].
<https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/Data>
- Banco Mundial. (29 de marzo de 2022). *La inclusión financiera es un elemento facilitador clave para reducir la pobreza y promover la prosperidad*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/financialeclusion/overview>
- Banco Mundial. (2023a). *LAC Equity Lab: Income Inequality*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality>
- Banco Mundial. (2023b). *LAC Equity Lab: Desigualdad - Composición por Quintil*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality/composition-by-quintile>
- Banco Mundial. (2023c). *LAC Equity Lab: Desigualdad - Tendencias*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality/inequality-trends#:~:text=Coeficiente%20Gini%3A%20La%20medida%20m%C3%A1s,uniforme%20que%20representa%20la%20igualdad>
- Cáceres, N. y Urbina, D. (2023). Determinantes de la desigualdad en la comunidad Andina: evidencia desde un panel VAR bayesiano. *Lecturas de economía*, (99), 209-243.

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/lecturasdeeconomia/article/view/352399/20812542>

Caetano, G. (30 de marzo de 2015). Pobreza y desigualdad en América Latina (1980-2014). *El país*.
https://elpais.com/elpais/2015/03/30/contrapuntos/1427738126_142773.html

Castillo, L. E. (2020). *Dinámica regional de la desigualdad de ingresos en Perú*. Banco Central de Reserva del Perú. Documento de Trabajo.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2020/documento-de-trabajo-004-2020-esp.pdf>

Cegarra, J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*.
<https://tinyurl.com/2obtv2fm>

Chirinos, S. (2021). *Caso de estudio: el rol de la Inclusión financiera en la Desigualdad económica para países con y sin metas explícitas de Inflación 2002 – 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad de Lima].
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/15042>

Chu, L., & Chu, H. (2018). Effect of Financial Inclusion on Income Inequality: Evidence from Cross-Country Analysis. Elsevier. *Social Science Research Network*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3308044>

Čihák, M., & Sahay, R. (2020). *Finance and inequality*.
<https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2020/01/16/Finance-and-Inequality-45129>

- Clarke, X., & Zou, H. (2006). Finance and Income Inequality: What Do the Data Tell Us? *Southern Economic Journal*, 72(3), 578-596.
<https://doi.org/10.2307/20111834>
- Contreras, C., Inicio, J., López, S., Mazzeo, C., & Mendoza, W. (2015). *La desigualdad de la distribución de ingresos en el Perú. Orígenes históricos y dinámica política y económica*. Fondo Editorial PUCP.
<https://cutt.ly/jwfNuaem>
- Cubas, S. M., & Mondragón, A. V. (2021). *Inclusión financiera y pobreza en el Perú, 2010 – 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8888>
- Dabla-Norris, E., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., & Tsounta, E. (2015). Causes and consequences of income inequality: a global perspective. *IMF Working Papers*, 1-34.
<https://www.elibrary.imf.org/view/journals/006/2015/013/006.2015.issue-013-en.xml?Tabs=citedby-102778>
- De la Cuesta-González, M., Ruza C., & Rodríguez-Fernández J. M. (2020). Rethinking the Income Inequality and Financial Development Nexus. A Study of Nine OECD Countries. *Sustainability*, 12 (13), 1-18.
<https://doi.org/10.3390/su12135449>
- Demir, A., Pesqué-Cela, V., Altunbas, Y., & Murinde, V. (2022). Fintech, inclusión financiera y desigualdad de ingresos: un enfoque de regresión cuantil. *The European Journal of Finance, Taylor & Francis Journals*, 28(1), 86-107.

<https://ideas.repec.org/a/taf/eurjfi/v28y2022i1p86-107.html#:~:text=We%20invoke%20quantile%20regression%20analysis%20to%20investigate%20whether%20the%20effects,primarily%20among%20higher%2Dincome%20countries>

Elhorst, J. P. (2014). *Spatial econometrics: from cross-sectional data to spatial panels*.

http://www.mysmu.edu/faculty/zlyang/ECON747_2022T1-Web/ElhorstBook2014.pdf

Galindo, M., & Ríos, V. (2015). Desigualdad. *Serie de Estudios Económicos*, 1, 1-12.

https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoinequality.pdf

Geary, R. (1954). The Contiguity Ratio and Statistical Mapping. *The Incorporated Statistician*, 5(3), 115-146.

<https://doi.org/10.2307/2986645>

Global Partnership for Financial Inclusion [GPII]. (2017). *Financial Inclusion Action Plan*.

https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/2017_g20_financial_inclusion_action_plan.pdf

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. [https://www.esup.edu.pe/wp-](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-)

[content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-)

Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.
pdf

Hirschman, A. O. (1983). La estrategia del desarrollo económico. *El Trimestre Económico*, 50(199), 1331-1424. <http://www.jstor.org/stable/23395856>

Huang, Y., & Zhang, Y. (2019). Financial Inclusion and Urban–Rural Income Inequality: Long-Run and Short-Run relationships. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(2), 457-471.
<https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1562896>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2023). *Encuesta Nacional de Hogares*. [Conjunto de datos 2015 – 2021]
<https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.
<https://doi.org/10.2307/1914185>

Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality.

Loungani, P., & Ostry, J. D. (24 de febrero de 2017). Los estudios del FMI sobre la desigualdad: Punto de encuentro entre la investigación y la realidad. *IMF Blog: Ideas y análisis sobre economía y finanzas*.
<https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2017/02/22/the-imfs-work-on-inequality-bridging-research-and-reality>

Moon, S., & Chu-Ping, C. V. (2019). Financial development and income inequality in China – A spatial data analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 48, 295-320.
<https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.03.001>

- Morales, E. (2014). Causas y posibles soluciones de la desigualdad en la sociedad desde la percepción de Joseph E. Stiglitz. *Economía Sociedad y Territorio*, XIV (46), 833-847.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11131650010>
- Moran, P. (1950). Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika*, 37, 17-23. <https://doi.org/10.2307/2332142>.
- OCDE. (2015). *In It Together: Why Less Inequality Benefits All*.
https://read.oecd-ilibrary.org/employment/in-it-together-why-less-inequality-benefits-all_9789264235120-en#page1
- Okafor, V.I., Olurinola, I.O., Bowale, E., & Osabohien R. (2023). Financial development and income inequality in Africa. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10(305), 1-10.
<https://www.nature.com/articles/s41599-023-01810-y>
- Omar, M., & Inaba, K. (2020). Does financial inclusion reduce poverty and income inequality in developing countries? A panel data analysis. *Journal of Economic Structures*, 9(37). <https://doi.org/10.1186/s40008-020-00214-4>
- Polloni-Silva, E., Da Costa, N., Moralles, H. F., & Sacomano, M. (2021). Does financial inclusion diminish poverty and inequality? A panel data analysis for Latin American countries. *Social Indicators Research*, 158, 889-925. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02730-7>
- Quito, B., De la Cruz, M., Alvarez, J., & Correa-Quezada, R. (2022). Impact factors and space-time characteristics of income inequality in a global

sample. *Sustainable Development*, 30 (6), 1850-1868.
<https://doi.org/10.1002/sd.2352>

Sánchez, A. (2006). Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets. *Revista Latinoamericana de economía*, 37 (145), 11-30.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v37n145/v37n145a2.pdf>

Sarma, M. (2012). *Index of Financial Inclusion – A measure of financial sector inclusiveness*. https://finance-and-trade.htw-berlin.de/fileadmin/HTW/Forschung/Money_Finance_Trade_Development/working_paper_series/wp_07_2012_Sarma_Index-of-Financial-Inclusion.pdf

Schumpeter, J. A. (1911). *The theory of economic development*.

Serna, W., Ortega, C. A., & Garcia, E. A. (2019). La inclusión financiera y su impacto en la desigualdad de los ingresos en Colombia durante el periodo 2010-2016. *Documento de Trabajo FCEA*.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3395405

Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>

Sharma, U., & Changkakati, B. (2022). Dimensions of global financial inclusion and their impact on the achievement of the United Nations Development Goals. *Borsa Istanbul Review*, 22(6), 1238-1250.
<https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.08.010>

- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS]. (2015). *Glosario de términos e indicadores financieros*.
<https://intranet2.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2015/Setiembre/SF-0002-se2015.PDF>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS]. (2022). *Manual para el docente. Dirigido a docentes del nivel de educación secundaria*.
<https://www.sbs.gob.pe/Portals/3/jer/enlaces/MANUAL-DEL-DOCENTE-2022.pdf>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP [SBS]. (2023). *Portal de inclusión financiera*. <https://www.sbs.gob.pe/inclusion-financiera/inclusion-financiera>
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
<https://psycnet.apa.org/record/2008-03730-000>
- Tsouli, D. (2022). Financial Inclusion, Poverty, and Income Inequality: Evidence from European Countries. *Ekonomika*, 101(1), 37-61.
<https://www.redalyc.org/journal/6922/692273003004/html/>
- Valdebenito, A. (2019). *Impacto de la accesibilidad financiera local en la desigualdad de ingresos en Chile* [Tesis de maestría, Universidad de Talca]. <http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/11790/5/20190036.pdf>
- Wang, X., & Guan, J. (2017). Financial inclusion: measurement, spatial effects and influencing factors. *Applied Economics*, 49(18), 1757-1762.
<https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1226488>

Wooldridge, J. M. (2009). Introducción a la econometría. Un enfoque moderno.

<https://herioscarlanda.files.wordpress.com/2018/10/wooldridge-2009-introduccion-a-la-econometria-un-enfoque-moderno.pdf>

Zegarra, J., & Guardia, W. (2008). *W. Arthur Lewis y el rol de la mano de obra en el crecimiento del producto, Perú 1950-2008.*

<https://cies.org.pe/investigacion/w-arthur-lewis-y-el-rol-de-la-mano-de-obra-en/>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

Influencia de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos para los departamentos del Perú, 2015 – 2021

Objeto de estudio	Problemas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método
	Problema general	Objetivo general	Hipótesis general				
	¿La inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?	Determinar la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.	La inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.				Tipo de investigación: Correlacional explicativa
	Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Desigualdad de ingresos	Coeficiente de Gini		Diseño de investigación: No experimental y longitudinal de tipo panel
Regiones del Perú	1. ¿La dimensión de acceso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de los ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?	1. Determinar la influencia de la dimensión de acceso de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.	1. La dimensión de acceso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.				Método de investigación: Método hipotético deductivo
	2. ¿La dimensión de uso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de los ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?	2. Determinar la influencia de la dimensión de uso de la inclusión financiera en la desigualdad de los ingresos de las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.	2. La dimensión de uso de la inclusión financiera influye en la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.	Acceso		Número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos. Número de ATMs por 100 000 habitantes adultos Número Cajeros Corresponsales por 100 000 habitantes adultos Número canales de atención por cada 100 000 habitantes.	Población: Las 24 regiones del Perú y la provincia constitucional del Callao para un período de estudios de 2015 a 2021.
	3. ¿La ubicación geográfica influye con la inclusión financiera y la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021?	3. Determinar la influencia de la ubicación geográfica con la inclusión financiera y la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.	3. La ubicación geográfica influye en la inclusión financiera y la desigualdad de ingresos en las regiones del Perú, para el período de estudio del 2015 al 2021.	Inclusión Financiera		Proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos (% de adultos) Depósitos Totales (% PBI nominal) Proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente Créditos Totales (% PBI nominal) Proporción de adultos deudores	Procesamiento de datos: Se realizó la construcción del IIF y el uso del modelo de panel data efectos aleatorios, así como el modelo espacial.

Anexo 02. Ficha documental

Variable / Dimensión	Indicadores	Fuente
Desigualdad de ingresos	Coeficiente de Gini	INEI - ENAHO
Acceso	Número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos (F1)	SBS
	Número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos (F2)	SBS
	Número de cajeros corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos (F3)	SBS
Uso	Proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos (P1)	INEI - ENAHO
	Ahorros totales como porcentaje del PBI (A1)	INEI - SIRTOD
	Proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente (A2)	INEI - ENAHO
	Créditos totales como porcentaje del PBI (PR1)	INEI - SIRTOD
	Proporción de adultos con créditos directos (PR2)	SBS

Nota. Las siglas corresponden a lo siguiente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (SIRTOD) y Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS) del Perú.

Anexo 03. Construcción del índice de inclusión financiera

En base a la metodología de Sarma (2012) y los aportes realizados por Wang y Guan (2017) para la medición de la inclusión financiera a partir de la construcción de un índice, se elaboró la medición por cada región considerando el siguiente procedimiento:

- i. Se transformó el indicador d de la dimensión j y región i en d_{ij} de manera que se encuentre entre 0 y 1.

$$d_{ij} = \frac{A_{ij} - m_{ij}}{M_{ij} - m_{ij}} \quad (1)$$

Donde:

A_{ij} : Valor actual del indicador x de la dimensión j de la región i .

m_{ij} : Valor mínimo del indicador x de la dimensión j de la región i .

M_{ij} : Valor máximo del indicador x de la dimensión j de la región i .

- ii. Se calcula el coeficiente de variación con la finalidad de realizar la comparación de la variabilidad y dispersión de los datos. El coeficiente de variación se mide como la ratio de la desviación estándar (σ) sobre la media (μ) para cada unidad de análisis i de la dimensión j para el año a .

$$cv_{ija} = \frac{\sigma_{ija}}{\mu_{ija}} \quad (2)$$

- iii. Se determina el peso (w_{ija}) de cada indicador x de la dimensión j para cada año de estudio (a) y unidad de análisis (i).

$$w_{ija} = \frac{cv_{ija}}{\sum_j cv_{ija}} \quad (3)$$

- iv. Para calcular el índice de la inclusión financiera para la dimensión j se basan en la siguiente formula:

$$IFI_i = 1 - \frac{\sqrt{w_{1j}^2(1-d_1)^2 + w_{2j}^2(1-d_2)^2 + \dots + w_{nj}^2(1-d_n)^2}}{\sqrt{w_{1j}^2 + \dots + w_{nj}^2}} \quad (4)$$

Donde:

i : región

j : Número de dimensiones

IFI_i : Índice de Inclusión financiera para la región i .

Anexo 04. Especificación econométrica para datos panel

Un modelo de datos panel, analiza datos de una muestra de individuos a lo largo del tiempo con la finalidad de capturar la heterogeneidad no observada entre los individuos de análisis, así como el período de tiempo (efectos no diferenciados entre individuos).

Los modelos de datos panel se clasifican en dos tipos de acuerdo a como se incorpora la heterogeneidad no observada:

a. Modelo de Efectos fijos

Establece que hay un efecto entre los individuos y las variables explicativas, es decir una correlación diferente de cero. El término de error (μ_{it}) se descompone en dos variables, una constante referente a cada individuo (a_{it}) y otra variable aleatoria (v_{it}).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

$$\mu_{it} = a_{it} + v_{it} \quad (6)$$

$$\text{cov}(x_{it}, a_{it}) \neq 0 \quad (7)$$

Donde:

i: individuo.

t: tiempo.

Y_{it} : Variable Y para el individuo i en el momento t.

X_{it} : Variables X para el individuo i en el momento t.

a_{it} : Factores no observados constantes a través del tiempo que afectan Y_{it} .

b. Modelo de efectos aleatorios

Establece que el término de no existe un componente constante en el término de error, es decir que los efectos de cada individuo no son independientes entre sí y su distribución es aleatoria. Además, a diferencia de los modelos de efectos fijos, este modelo permite la incorporación de variables constantes a través del tiempo.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + \mu_{it} \quad (8)$$

$$\mu_{it} = a_{it} + v_{it} \quad (9)$$

$$\text{cov}(x_{it}, a_{it}) = 0 \quad (10)$$

Donde:

i: individuo.

t: tiempo.

Y_{it} : Variable Y para el individuo i en el momento t.

X_{it} : Variables X para el individuo i en el momento t.

a_{it} : Factores no observados constantes a través del tiempo que afectan Y_{it} .

Para el análisis de los datos en el estudio se planteará un análisis de datos de datos panel. Como señala la teoría, existen dos tipos de modelos: modelo de efectos fijos y modelos de efectos aleatorios. Para determinar el modelo a utilizar se utiliza la prueba de Hausman (ver Anexos 08, 09 y 10) que permite evaluar la consistencia de efectos aleatorios.

Se verifica que el modelo panel a desarrollar es el modelo de efectos aleatorios a través de los siguientes modelos:

i. *Modelo Coeficiente Gini y el índice de inclusión financiera*

$$\begin{aligned} Gini_{it} = & \alpha_i + \beta_1 IIF_{it} + \beta_2 LPBI_{it} + \beta_3 LPBI^2_{it} + \beta_4 Desempleo_{it} + \\ & \beta_5 Inflación_{it} + \beta_6 IIF * Adulto_{it} + \beta_7 Adulto_{it} + \beta_8 Educación_{it} + \\ & \beta_9 Pandemia_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (11)$$

Donde, $Gini_{it}$ representa al coeficiente de Gini para las regiones i en el período t, IIF_{it} es el índice de inclusión financiera, $LPBI_{it}$ es el logaritmo de Producto Bruto Interno per cápita, $LPBI^2_{it}$ es el cuadrado del logaritmo de PBI per cápita, $Desempleo_{it}$ es la tasa de desempleo, $Inflación_{it}$ tasa de inflación, $IIF * Adulto_{it}$ es la interacción del índice de inclusión financiera por la proporción de adultos, $Adulto_{it}$ es la proporción de la población adulta, $Educación_{it}$ número de años de educación promedio de la población adulta, $Pandemia_{it}$ variable dummy (1 para el año 2020) y μ_{it} es el error idiosincrático por región.

ii. *Modelo de coeficiente de Gini y la dimensión de acceso de la inclusión financiera*

$$\begin{aligned} Gini_{it} = & \alpha_i + \beta_1 F1_{it} + \beta_2 F2_{it} + \beta_3 F3_{it} + \beta_4 LPBI_{it} + \beta_5 LPBI^2_{it} + \\ & \beta_6 Desempleo_{it} + \beta_7 Inflación_{it} + \beta_8 IIF * Adulto_{it} + \beta_9 Adulto_{it} + \\ & \beta_{10} Educación_{it} + \beta_{11} Pandemia_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (12)$$

Donde, $Gini_{it}$ representa al coeficiente de Gini para las regiones i en

el período t , $F1_{it}$ es el número de oficinas por cada 100 000 habitantes adultos, $F2_{it}$ es el número de ATMs por cada 100 000 habitantes adultos, $F3_{it}$ es el número de cajeros Corresponsales por cada 100 000 habitantes adultos, IIF_{it} es el índice de inclusión financiera, $LPBI_{it}$ es el logaritmo de Producto Bruto Interno per cápita, $LPBI^2_{it}$ es el cuadrado del logaritmo de PBI per cápita, $Desempleo_{it}$ es la tasa de desempleo, $Inflación_{it}$ tasa de inflación, $IIF * Adulto_{it}$ es la interacción del índice de inclusión financiera por la proporción de adultos, $Adulto_{it}$ es la proporción de la población adulta, $Educación_{it}$ número de años de educación promedio de la población adulta, $Pandemia_{it}$ variable dummy (1 para el año 2020) y μ_{it} es el error idiosincrático por región.

iii. *Modelo de coeficiente de Gini y la dimensión de uso de la inclusión financiera*

$$Gini_{it} = \alpha_i + \beta_1 P1_{it} + \beta_2 A1_{it} + \beta_3 A2_{it} + \beta_4 PR1_{it} + \beta_5 PR2_{it} + \beta_6 LPBI_{it} + \beta_7 LPBI^2_{it} + \beta_8 Desempleo_{it} + \beta_9 Inflación_{it} + \beta_{10} IIF * Adulto_{it} + \beta_{11} Adulto_{it} + \beta_{12} Educación_{it} + \beta_{13} Pandemia_{it} + \mu_{it} \quad (13)$$

Donde, $Gini_{it}$ representa al coeficiente de Gini para las regiones i en el período t , $P1_{it}$ es la proporción de adultos que utilizan medios de pagos electrónicos para realizar pagos, $A1_{it}$ es el ahorro total como porcentaje del PBI, $A2_{it}$ es la proporción de adultos con cuentas de ahorro, a plazo fijo y cuenta corriente, $PR1_{it}$ es los créditos totales como porcentaje del PBI, $PR2_{it}$ es la proporción de adultos con créditos directos, IIF_{it} es el índice de inclusión financiera, $LPBI_{it}$ es el logaritmo de Producto Bruto Interno per cápita, $LPBI^2_{it}$ es el cuadrado del logaritmo de PBI per cápita, $Desempleo_{it}$ es la tasa de desempleo, $Inflación_{it}$ tasa de inflación, $IIF * Adulto_{it}$ es la interacción del índice de inclusión financiera por la proporción de adultos, $Adulto_{it}$ es la proporción de la población adulta, $Educación_{it}$ número de años de educación promedio de la población adulta, $Pandemia_{it}$ variable dummy (1 para el año 2020) y μ_{it} es el error idiosincrático por región.

Anexo 05. Especificación econométrica para el análisis de dependencia espacial

La modelación de dependencia espacial permite capturar la presencia de fenómenos espaciales cuando se presume que los valores observados de una determinan locación geográfica, adicionalmente, dependen de los valores observados en las locaciones vecinas (Elhorst, 2014). En la investigación, se propuso el análisis de dos modelos de regresión espacial para determinar la posible presencia de dependencia espacial: modelo de rezago espacial (SEM) y modelo de error espacial (SEM).

Primero, se definió y estimó un modelo panel (2015 – 2021) de efectos aleatorios que recoge la influencia de la inclusión financiera en la desigualdad de ingresos para 24 regiones del Perú y la Provincia Constitucional del Callao sin considerar la presencia de efectos espaciales (ver Tabla 5.2). Adicionalmente, se construyó una matriz de contigüidad (ver Anexos 11 y 12) representada como W_{ij} , la cual expresa los pesos espaciales y las relaciones de vecindad entre las regiones más cercanos, a continuación, se muestra su estructura:

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & W_{12} & W_{13} & \dots & W_{1j} \\ W_{21} & 0 & W_{23} & \dots & W_{2j} \\ W_{31} & W_{32} & 0 & \dots & W_{3j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_{i1} & W_{i2} & W_{i3} & \dots & 0 \end{bmatrix}_{ixj} = \begin{bmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix} \quad (14)$$

En la matriz W_{ij} , la diagonal posee valores “cero” debido a que ninguna región puede ser vecino de sí mismo. Los pesos espaciales estandarizados (W_{12} , W_{13} , W_{31} , ..., W_{ij}) permiten capturar el grado de influencia de la región i sobre la región j , por ejemplo, W_{12} representa el peso de la variable observada en la región vecino ($j = 2$) sobre los valores de la variable observada en la región ($i = 1$).

Así, considerando lo previamente expuesto, se propuso las siguientes especificaciones:

a. **Modelo de rezago espacial (SAR):** La especificación del modelo SAR propone la posible dependencia espacial asociada con la variable *desigualdad de ingresos*, es decir, los valores observados en la desigualdad de ingresos de una región del Perú pueden encontrarse influenciados por los valores observados en la desigualdad de ingresos de las regiones vecinas.

$$Y_{it} = \rho \sum_{i \neq j} W_{ij} Y_{jt} + \sum_{k=1} X_{kit} \beta_k + \mu_{it} \quad (15)$$

b. **Modelo de error espacial (SEM):** La especificación del modelo SEM considera la presencia de autocorrelación espacial en el término de error. A continuación, se muestra su estructura:

$$Y_{it} = \sum_{k=1}^n X_{kit} \beta_k + \mu_{it} \quad (16)$$

$$\mu_{it} = \lambda \sum_{i \neq j} W_{ij} \mu_{jt} + \varepsilon_{it} \quad (17)$$

Donde i corresponde a la i -ésima unidad observada (región del Perú), j a la región vecina de la región i ; asimismo, t refiere al tiempo (años), Y_{it} representa el vector de las N observaciones de la variable *desigualdad de ingresos*, X_{kit} es la matriz de k variables independientes (IIF y variables de control) y β_k es el parámetro que captura el efecto del vector X_{kit} sobre el vector Y_{jt} , y μ_{it} es el término de error con distribución normal. Los parámetros (ρ) y (λ) capturar el efecto espacial promedio de los vecinos.

Por otro lado, para probar la hipótesis sobre la existencia de autocorrelación espacial (modelo SEM), se propuso el estadístico de Morán (1950) y Geary (1954). Respecto al estadístico de Morán, su representación es la siguiente:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (18)$$

Donde W_{ij} , es la matriz de contigüidad, \bar{Y} es el valor esperado de la variable Y y n corresponde al número de regiones del Perú, siendo la hipótesis

nula (H_0) definida como la no presencia de autocorrelación espacial, mientras que, la hipótesis alterna (H_1) establece la presencia de autocorrelación espacial. Además, el valor obtenido permite las siguientes interpretaciones:

- Si $\lambda > 0$, existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.
- Si $\lambda < 0$, existe autocorrelación espacial negativa; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que poseen valores bajos y viceversa.

En cuanto al estadístico de Geary, a diferencia del estadístico de Morán, la interacción se realiza en torno a las desviaciones de las intensidades de la localización de cada región entre sí. Al respecto, se tiene la siguiente representación:

$$c = \frac{(N-1) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (Y_i - \bar{Y})^2}{2 \sum_{j=1}^n W_{ij} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (19)$$

Donde el valor c que se obtenga tendrá las siguientes interpretaciones:

- Si $C < 1$, existe autocorrelación espacial positiva.
- Si $C > 1$, existe autocorrelación espacial negativa.

Anexo 06. Variables de control

Variable de control	Indicadores	Fuente
LPBI	Logaritmo del PBI real per cápita por región del Perú	INEI-SIRTOD
LPBI ²	Logaritmo del PBI real per cápita por región del Perú, al cuadrado	INEI-SIRTOD
Desempleo	Tasa de desempleo abierto por región del Perú	INEI-ENAHO
Inflación	Tasa de inflación por región del Perú	INEI-SIRTOD
Educación	Número de años de educación promedio de la población adulta por región del Perú	INEI-ENAHO
Adulto	Proporción de la población adulta por región del Perú	INEI-ENAHO
IIF_Adulto	Interacción del índice de inclusión financiera y la proporción de la población adulta por región del Perú.	INEI-ENAHO SBS
Pandemia	Variable dummy, donde toma valor de 1 cuando el año es 2020.	-

Nota. Las siglas corresponden a lo siguiente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (SIRTOD) y Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS) del Perú.

Anexo 07. Matriz de correlación de las variables

Variable	Gini	IIF	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2	PBI	Inflación	Educación	Adulto
Gini	1.0000													
IIF	-0.2515	1.0000												
F1	-0.2992	0.3955	1.0000											
F2	-0.4372	0.8753	0.5501	1.0000										
F3	-0.2968	0.5003	0.2523	0.4869	1.0000									
P1	-0.2500	0.8164	0.2457	0.7255	0.3737	1.0000								
A1	0.0597	0.8232	0.1175	0.6169	0.3170	0.5681	1.0000							
A2	-0.1691	0.3161	-0.0166	0.3321	0.5505	0.3934	0.2561	1.0000						
PR1	0.0398	0.7867	0.0600	0.5469	0.2569	0.5004	0.8922	0.0950	1.0000					
PR2	-0.4283	0.8450	0.6659	0.8628	0.4397	0.6117	0.5862	0.1509	0.6344	1.0000				
PBI	-0.1916	0.4079	0.6997	0.5483	0.2306	0.5370	0.1523	0.3003	-0.0425	0.4331	1.0000			
Inflación	-0.1815	0.0387	-0.1127	0.0195	0.2456	0.0414	-0.0131	0.2359	-0.0116	-0.0448	-0.0753	1.0000		
Educación	-0.5044	0.8001	0.5309	0.8478	0.4416	0.7607	0.5176	0.3506	0.4639	0.8065	0.6287	-0.0306	1.0000	
Adulto	-0.2268	0.5831	0.5077	0.5830	0.3606	0.5477	0.4218	0.2032	0.2977	0.5853	0.5806	-0.0803	0.6895	1.0000

Nota. Para la construcción se tomó información del INEI y SBS, empleando el software Stata 16.

Anexo 08. Test de Hausman: Estimación de los efectos de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos

Modelo	P-Value	Efectos aleatorios	Efectos fijos
Modelo 1	0.5306	Sí	No
Modelo 2	0.3269	Sí	No
Modelo 3	0.4076	Sí	No
Modelo 4	0.7757	Sí	No
Modelo 5	0.2767	Sí	No
Modelo A	0.2636	Sí	No

Nota. El test de Hausman permite identificar el tipo de modelo panel (efectos fijos o efectos aleatorios) a emplearse en la estimación econométrica. La hipótesis nula indica emplear efectos aleatorios.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Anexo 09. Test de Hausman: Estimación de los efectos de la dimensión acceso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos

Modelo	P-Value	Efectos aleatorios	Efectos fijos
Modelo 1	0.9742	Sí	No
Modelo 2	0.9306	Sí	No
Modelo 3	0.9001	Sí	No
Modelo 4	0.8413	Sí	No
Modelo 5	0.9999	Sí	No
Modelo B	0.4472	Sí	No

Nota. El test de Hausman permite identificar el tipo de modelo panel (efectos fijos o efectos aleatorios) a emplearse en la estimación econométrica. La hipótesis nula indica emplear efectos aleatorios.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Anexo 10. Test de Hausman: Estimación de los efectos de la dimensión uso de la inclusión financiera sobre la desigualdad de ingresos

Modelo	P-Value	Efectos aleatorios	Efectos fijos
Modelo 1	0.2426	Sí	No
Modelo 2	0.2972	Sí	No
Modelo 3	0.0724	Sí	No
Modelo 4	0.3646	Sí	No
Modelo 5	0.6224	Sí	No
Modelo C	0.4226	Sí	No

Nota. El test de Hausman permite identificar el tipo de modelo panel (efectos fijos o efectos aleatorios) a emplearse en la estimación econométrica. La hipótesis nula indica emplear efectos aleatorios.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

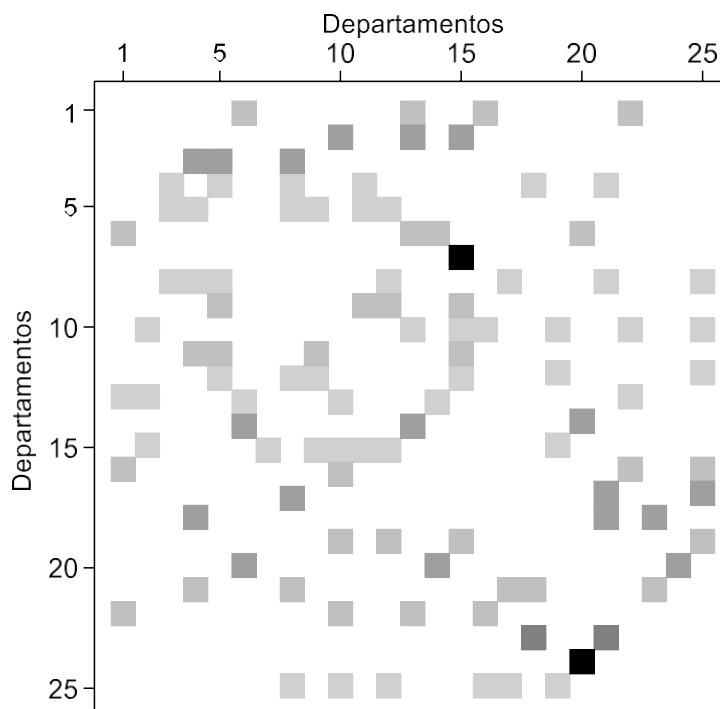
Anexo 11. Matriz de pesos espaciales

Región	Amazonas	Áncash	Apurímac	Arequipa	Ayacucho	Cajamarca	Callao	Cusco	Huancavelica	Huánuco	Ica	Junín
Amazonas	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-
Áncash	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-
Apurímac	-	-	-	0,33	0,33	-	-	0,33	-	-	-	-
Arequipa	-	-	0,17	-	0,17	-	-	0,17	-	-	0,17	-
Ayacucho	-	-	0,17	0,17	-	-	-	0,17	0,17	-	0,17	0,17
Cajamarca	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callao	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cusco	-	-	0,14	0,14	0,14	-	-	-	-	-	-	0,14
Huancavelica	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	0,25	0,25
Huánuco	-	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ica	-	-	-	0,25	0,25	-	-	-	0,25	-	-	-
Junín	-	-	-	-	0,17	-	-	0,17	0,17	-	-	-
La Libertad	0,17	0,17	-	-	-	0,17	-	-	-	0,17	-	-
Lambayeque	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-
Lima	-	0,14	-	-	-	-	0,14	-	0,14	0,14	0,14	0,14
Loreto	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-
Moquegua	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	0,25
Piura	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-
Puno	-	-	-	0,20	-	-	-	0,20	-	-	-	-
San Martín	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-
Tacna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ucayali	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-	0,17	-	0,17

Región	La Libertad	Lambayeque	Lima	Loreto	Madre de Dios	Moquegua	Pasco	Piura	Puno	San Martín	Tacna	Tumbes	Ucayali
Amazonas	0,25	-	-	0,25	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-
Áncash	0,33	-	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Apurímac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arequipa	-	-	-	-	-	0,17	-	-	0,17	-	-	-	-
Ayacucho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cajamarca	0,25	0,25	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-
Callao	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cusco	-	-	-	-	0,14	-	-	-	0,14	-	-	-	0,14
Huancavelica	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huánuco	0,14	-	0,14	0,14	-	-	0,14	-	-	0,14	-	-	0,14
Ica	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junín	-	-	0,17	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	0,17
La Libertad	-	0,17	-	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-
Lambayeque	0,33	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-
Lima	-	-	-	-	-	-	0,14	-	-	-	-	-	-
Loreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	-	-	0,25
Madre de Dios	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	0,33
Moquegua	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-	0,33	-	-
Pasco	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25
Piura	-	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,33	-
Puno	-	-	-	-	0,20	0,20	-	-	-	-	0,20	-	-
San Martín	0,25	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tacna	-	-	-	-	-	0,50	-	-	0,50	-	-	-	-
Tumbes	-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-
Ucayali	-	-	-	0,17	0,17	-	0,17	-	-	-	-	-	-

Nota. La matriz de pesos espaciales se construye a partir del número de regiones vecinas fronterizas.

Anexo 12. Matriz de pesos espaciales por contigüidad



Nota. La figura muestra la matriz de vecindades entre regiones, cada fila representa las regiones según orden alfabético, del mismo modo para las columnas. Donde las celdas sombreadas significan el nivel de regiones vecinas fronterizas (claro: mayor número de vecinos y oscuro: menor número de vecinos).

Anexo 13. Medidas locales de autocorrelación espacial, 2015 - 2021

Tabla 13.1

Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2015

Región	I de Morán	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	1.3575	-0.0417	0.4515	3.0989	0.0019	1***
Áncash	-0.1346	-0.0417	0.5331	-0.1743	0.8616	2
Apurímac	-0.0041	-0.0417	0.5331	0.0705	0.9438	4
Arequipa	0.1253	-0.0417	0.3514	0.4751	0.6347	3
Ayacucho	-0.5383	-0.0417	0.3514	-1.4133	0.1576	4
Cajamarca	0.2379	-0.0417	0.4515	0.6191	0.5358	1
Callao	0.2162	-0.0417	0.9628	0.2679	0.7888	3
Cusco	0.0020	-0.0417	0.3171	0.1378	0.8904	3
Huancavelica	0.0387	-0.0417	0.4515	0.1781	0.8587	3
Huánuco	0.3638	-0.0417	0.3171	1.2786	0.2010	1
Ica	0.1573	-0.0417	0.4515	0.4406	0.6595	3
Junín	0.0228	-0.0417	0.3514	0.1834	0.8545	3
La Libertad	0.4536	-0.0417	0.3514	1.4093	0.1587	1
Lambayeque	-0.2111	-0.0417	0.5331	-0.3179	0.7506	2
Lima	0.0717	-0.0417	0.3171	0.3574	0.7208	3
Loreto	1.1848	-0.0417	0.4515	2.7163	0.0066	1***
Madre de Dios	0.1274	-0.0417	0.5331	0.3170	0.7512	3
Moquegua	-0.1627	-0.0417	0.5331	-0.2270	0.8205	4
Pasco	0.0132	-0.0417	0.4515	0.1215	0.9033	3
Piura	-0.0063	-0.0417	0.5331	0.0664	0.9471	2
Puno	0.0237	-0.0417	0.3945	0.1658	0.8683	3
San Martín	1.7890	-0.0417	0.4515	4.0547	0.0001	1***
Tacna	0.0197	-0.0417	0.6670	0.0920	0.9267	1
Tumbes	0.7939	-0.0417	0.9628	0.8678	0.3855	3
Ucayali	-0.3812	-0.0417	0.3514	-0.9662	0.3340	2

Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Tabla 13.2*Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2016*

Región	I de Morán	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	1.2024	-0.0417	0.4496	2.7674	0.0057	1***
Áncash	0.1053	-0.0417	0.5307	0.2769	0.7818	1
Apurímac	-0.1082	-0.0417	0.5307	-0.1254	0.9002	2
Arequipa	0.0736	-0.0417	0.3501	0.3292	0.7420	3
Ayacucho	-0.2474	-0.0417	0.3501	-0.5875	0.5569	4
Cajamarca	0.2404	-0.0417	0.4496	0.6274	0.5304	1
Callao	-0.1167	-0.0417	0.9579	-0.0783	0.9376	2
Cusco	-0.1457	-0.0417	0.3161	-0.3293	0.7420	4
Huancavelica	-0.0269	-0.0417	0.4496	0.0329	0.9738	4
Huánuco	0.3317	-0.0417	0.3161	1.1812	0.2375	1
Ica	-0.3658	-0.0417	0.4496	-0.7211	0.4708	2
Junín	0.0069	-0.0417	0.3501	0.1388	0.8896	1
La Libertad	0.3580	-0.0417	0.3501	1.1413	0.2537	1
Lambayeque	-0.3300	-0.0417	0.5307	-0.5434	0.5868	2
Lima	-0.0249	-0.0417	0.3161	0.0531	0.9577	4
Loreto	0.8923	-0.0417	0.4496	2.0775	0.0378	1**
Madre de Dios	0.1933	-0.0417	0.5307	0.4428	0.6579	3
Moquegua	-0.0629	-0.0417	0.5307	-0.0400	0.9681	4
Pasco	-0.0708	-0.0417	0.4496	-0.0649	0.9483	2
Piura	0.0521	-0.0417	0.5307	0.1767	0.8598	3
Puno	0.0015	-0.0417	0.3929	0.1098	0.9126	3
San Martín	1.1503	-0.0417	0.4496	2.6514	0.0080	1***
Tacna	-0.0197	-0.0417	0.6638	0.0331	0.9736	2
Tumbes	0.3781	-0.0417	0.9579	0.4383	0.6612	3
Ucayali	-0.6135	-0.0417	0.3501	-1.6332	0.1024	2*

Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Tabla 13.3*Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2017*

Región	I de Morán	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	0.5817	-0.0417	0.4375	1.4250	0.1542	1
Áncash	0.1232	-0.0417	0.5154	0.3199	0.7490	1
Apurímac	-0.0218	-0.0417	0.5154	0.0385	0.9693	2
Arequipa	0.2689	-0.0417	0.3423	0.9073	0.3642	3
Ayacucho	-0.4453	-0.0417	0.3423	-1.1794	0.2383	4
Cajamarca	0.0863	-0.0417	0.4375	0.2925	0.7699	1
Callao	0.0212	-0.0417	0.9271	0.0678	0.9459	3
Cusco	-0.1002	-0.0417	0.3097	-0.1890	0.8501	4
Huancavelica	0.1768	-0.0417	0.4375	0.4994	0.6175	3
Huánuco	0.4729	-0.0417	0.3097	1.6614	0.0966	1*
Ica	0.6313	-0.0417	0.4375	1.5384	0.1239	3
Junín	0.0092	-0.0417	0.3423	0.1485	0.8819	1
La Libertad	0.1092	-0.0417	0.3423	0.4408	0.6594	1
Lambayeque	-0.3073	-0.0417	0.5154	-0.5154	0.6063	2
Lima	0.0066	-0.0417	0.3097	0.1558	0.8762	3
Loreto	1.0134	-0.0417	0.4375	2.4118	0.0159	1**
Madre de Dios	0.0006	-0.0417	0.5154	0.0820	0.9346	1
Moquegua	-0.0617	-0.0417	0.5154	-0.0389	0.9690	4
Pasco	-0.0121	-0.0417	0.4375	0.0676	0.9461	2
Piura	-0.0063	-0.0417	0.5154	0.0686	0.9453	4
Puno	-0.0265	-0.0417	0.3832	0.0397	0.9683	4
San Martín	0.7800	-0.0417	0.4375	1.8782	0.0604	1*
Tacna	-0.0252	-0.0417	0.6435	0.0255	0.9796	2
Tumbes	-0.0860	-0.0417	0.9271	-0.0478	0.9619	2
Ucayali	-0.4532	-0.0417	0.3423	-1.2025	0.2292	2

Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Tabla 13.4*Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2018*

Región	<u>I de Morán</u>	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	1.0214	-0.0417	0.4398	2.4174	0.0156	1**
Áncash	-0.0394	-0.0417	0.5183	0.0043	0.9965	2
Apurímac	-0.1793	-0.0417	0.5183	-0.2655	0.7906	2
Arequipa	0.0851	-0.0417	0.3437	0.3689	0.7122	3
Ayacucho	-0.3682	-0.0417	0.3437	-0.9498	0.3422	4
Cajamarca	-0.0740	-0.0417	0.4398	-0.0736	0.9413	4
Callao	-0.0973	-0.0417	0.9329	-0.0596	0.9525	2
Cusco	-0.1235	-0.0417	0.3109	-0.2631	0.7925	4
Huancavelica	0.0421	-0.0417	0.4398	0.1905	0.8489	3
Huánuco	0.3711	-0.0417	0.3109	1.3275	0.1843	1
Ica	-0.2931	-0.0417	0.4398	-0.5718	0.5675	2
Junín	0.0443	-0.0417	0.3437	0.2501	0.8025	1
La Libertad	0.0219	-0.0417	0.3437	0.1849	0.8533	1
Lambayeque	-0.3450	-0.0417	0.5183	-0.5853	0.5584	2
Lima	-0.0341	-0.0417	0.3109	0.0242	0.9807	4
Loreto	1.1663	-0.0417	0.4398	2.7468	0.0060	1***
Madre de Dios	0.0036	-0.0417	0.5183	0.0873	0.9304	3
Moquegua	-0.0188	-0.0417	0.5183	0.0442	0.9648	4
Pasco	0.0196	-0.0417	0.4398	0.1393	0.8892	1
Piura	0.0560	-0.0417	0.5183	0.1884	0.8506	3
Puno	-0.0098	-0.0417	0.3850	0.0829	0.9339	4
San Martín	1.5322	-0.0417	0.4398	3.5789	0.0003	1***
Tacna	-0.0316	-0.0417	0.6473	0.0156	0.9875	2
Tumbes	0.1879	-0.0417	0.9329	0.2460	0.8057	3
Ucayali	-0.6297	-0.0417	0.3437	-1.7107	0.0871	2**

Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Tabla 13.5*Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2019*

Región	<u>I de Morán</u>	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	0.7531	-0.0417	0.4463	1.7810	0.0749	1*
Áncash	-0.1615	-0.0417	0.5265	-0.2277	0.8199	2
Apurímac	-0.0526	-0.0417	0.5265	-0.0208	0.9834	2
Arequipa	0.0268	-0.0417	0.3480	0.1967	0.8441	3
Ayacucho	-0.4749	-0.0417	0.3480	-1.2449	0.2132	4
Cajamarca	-0.1677	-0.0417	0.4463	-0.2825	0.7776	4
Callao	-0.3706	-0.0417	0.9495	-0.3465	0.7290	2
Cusco	-0.0660	-0.0417	0.3143	-0.0775	0.9382	4
Huancavelica	0.0215	-0.0417	0.4463	0.1414	0.8875	3
Huánuco	0.4286	-0.0417	0.3143	1.4963	0.1346	1
Ica	-0.2448	-0.0417	0.4463	-0.4553	0.6489	2
Junín	0.1065	-0.0417	0.3480	0.4258	0.6703	1
La Libertad	0.1246	-0.0417	0.3480	0.4777	0.6329	1
Lambayeque	-0.4573	-0.0417	0.5265	-0.7894	0.4299	2
Lima	-0.0961	-0.0417	0.3143	-0.1731	0.8626	4
Loreto	0.9214	-0.0417	0.4463	2.1581	0.0309	1**
Madre de Dios	-0.0690	-0.0417	0.5265	-0.0519	0.9586	2
Moquegua	-0.1042	-0.0417	0.5265	-0.1187	0.9055	4
Pasco	0.0765	-0.0417	0.4463	0.2648	0.7911	1
Piura	0.1030	-0.0417	0.5265	0.2748	0.7835	3
Puno	-0.0846	-0.0417	0.3903	-0.1101	0.9123	4
San Martín	1.0401	-0.0417	0.4463	2.4241	0.0153	1**
Tacna	-0.1693	-0.0417	0.6582	-0.1939	0.8463	2
Tumbes	0.3797	-0.0417	0.9495	0.4437	0.6572	3
Ucayali	-0.5922	-0.0417	0.3480	-1.5819	0.1137	2

Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Tabla 13.6*Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2020*

Región	I de Morán	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	0.1920	-0.0417	0.4482	0.5213	0.6022	1
Áncash	0.3290	-0.0417	0.5290	0.7007	0.4835	1
Apurímac	-0.2428	-0.0417	0.5290	-0.3803	0.7038	2
Arequipa	0.0229	-0.0417	0.3493	0.1848	0.8534	1
Ayacucho	-0.6681	-0.0417	0.3493	-1.7937	0.0729	4*
Cajamarca	-0.1572	-0.0417	0.4482	-0.2577	0.7966	4
Callao	-0.7607	-0.0417	0.9545	-0.7533	0.4512	2
Cusco	0.0206	-0.0417	0.3154	0.1973	0.8436	1
Huancavelica	-0.1460	-0.0417	0.4482	-0.2328	0.8159	2
Huánuco	0.2743	-0.0417	0.3154	1.0020	0.3164	1
Ica	-1.6848	-0.0417	0.4482	-3.6660	0.0002	2***
Junín	0.2787	-0.0417	0.3493	0.9173	0.3590	1
La Libertad	-0.0170	-0.0417	0.3493	0.0705	0.9438	2
Lambayeque	0.2044	-0.0417	0.5290	0.4652	0.6418	3
Lima	-0.1416	-0.0417	0.3154	-0.3169	0.7514	4
Loreto	0.2199	-0.0417	0.4482	0.5835	0.5596	1
Madre de Dios	0.1506	-0.0417	0.5290	0.3635	0.7162	3
Moquegua	0.3360	-0.0417	0.5290	0.7140	0.4752	1
Pasco	0.0544	-0.0417	0.4482	0.2142	0.8304	1
Piura	0.6859	-0.0417	0.5290	1.3754	0.1690	3
Puno	0.0538	-0.0417	0.3919	0.2436	0.8075	1
San Martín	0.0664	-0.0417	0.4482	0.2411	0.8095	1
Tacna	0.1624	-0.0417	0.6615	0.3085	0.7577	1
Tumbes	1.4437	-0.0417	0.9545	1.5561	0.1197	3
Ucayali	-0.3643	-0.0417	0.3493	-0.9237	0.3557	2

Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Tabla 13.7*Estadístico de autocorrelación espacial por región del Perú, 2021*

Región	I de Morán	E(li)	Sd(li)	Z	P-value	Cuadrante
Amazonas	1.3206	-0.0417	0.4500	3.0276	0.0025	1***
Áncash	0.3217	-0.0417	0.5312	0.6840	0.4939	1
Apurímac	-0.0043	-0.0417	0.5312	0.0703	0.9439	2
Arequipa	0.2256	-0.0417	0.3504	0.7629	0.4456	3
Ayacucho	-0.4880	-0.0417	0.3504	-1.2738	0.2027	4
Cajamarca	0.1424	-0.0417	0.4500	0.4091	0.6825	1
Callao	-0.3660	-0.0417	0.9589	-0.3383	0.7352	2
Cusco	0.0094	-0.0417	0.3163	0.1616	0.8717	3
Huancavelica	0.1540	-0.0417	0.4500	0.4348	0.6637	3
Huánuco	0.7571	-0.0417	0.3163	2.5255	0.0116	1***
Ica	0.0382	-0.0417	0.4500	0.1776	0.8591	3
Junín	-0.0019	-0.0417	0.3504	0.1134	0.9097	4
La Libertad	0.7890	-0.0417	0.3504	2.3706	0.0178	1**
Lambayeque	-1.0306	-0.0417	0.5312	-1.8617	0.0626	2*
Lima	-0.1934	-0.0417	0.3163	-0.4796	0.6315	4
Loreto	0.9992	-0.0417	0.4500	2.3133	0.0207	1**
Madre de Dios	0.2036	-0.0417	0.5312	0.4618	0.6442	3
Moquegua	-0.0292	-0.0417	0.5312	0.0235	0.9812	4
Pasco	-0.0647	-0.0417	0.4500	-0.0512	0.9592	2
Piura	0.0610	-0.0417	0.5312	0.1933	0.8468	3
Puno	0.0227	-0.0417	0.3933	0.1636	0.8700	3
San Martín	0.7336	-0.0417	0.4500	1.7229	0.0849	1*
Tacna	-0.0020	-0.0417	0.6644	0.0597	0.9524	2
Tumbes	0.8920	-0.0417	0.9589	0.9736	0.3302	3
Ucayali	-0.1858	-0.0417	0.3504	-0.4113	0.6809	2

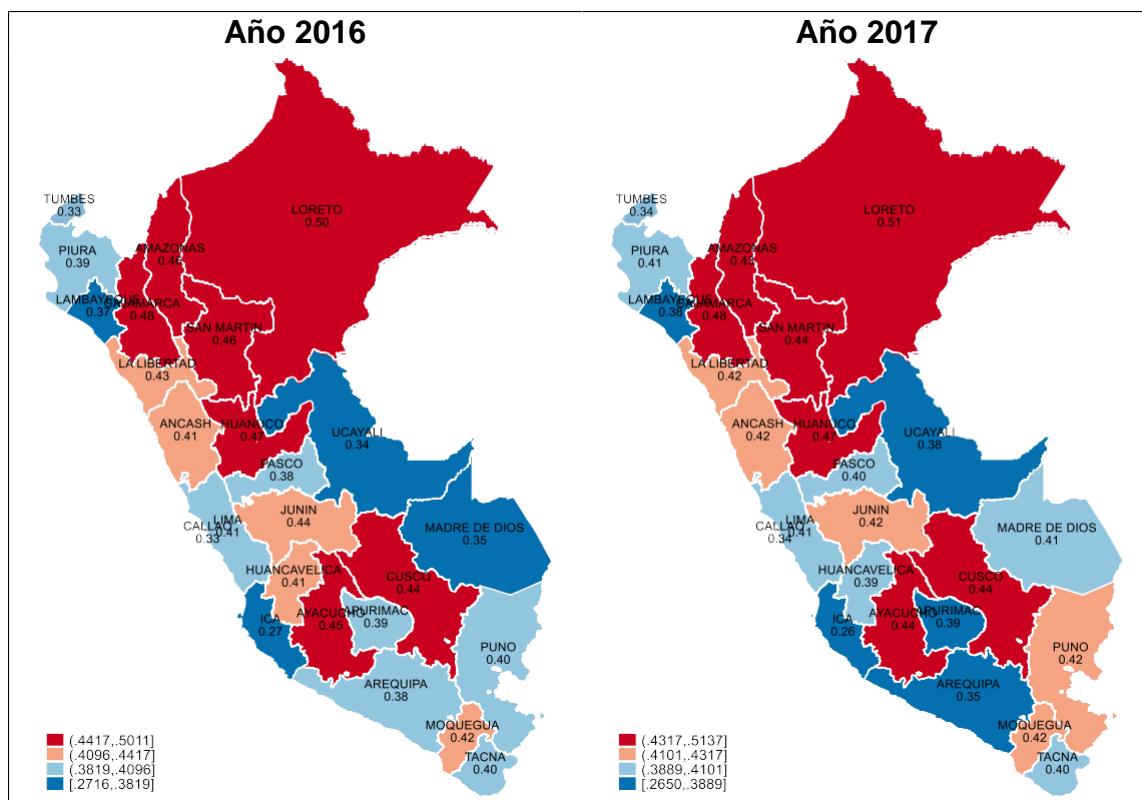
Nota. La tabla muestra los estadísticos de autocorrelación espacial por cada región del Perú, que evalúa la existencia del componente geográfico y la identificación de conglomerados. Si el estadístico tiene valor positivo significa que existe autocorrelación espacial positiva; es decir, las regiones que poseen valores altos en la desigualdad de ingresos están situadas cerca de regiones que también poseen valores altos y viceversa.

*Valores significativos al 1% (***), 5% (**) y 10% (*).

Anexo 14. Medidas de desigualdad de ingresos por región y estadístico local del I de Morán, 2016 y 2020

Figura 14.1

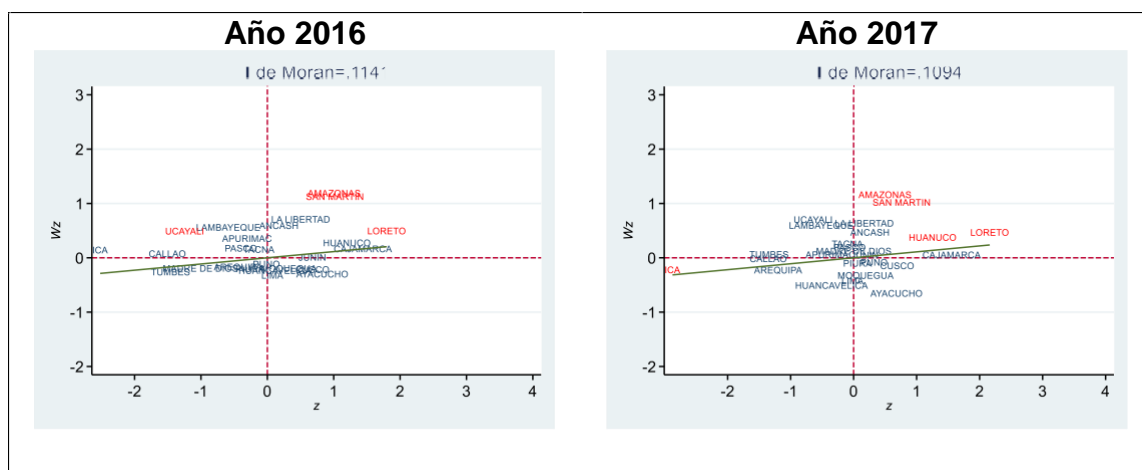
Medidas de desigualdad de ingresos por región del Perú, 2016 y 2017



Nota: Mapa del coeficiente de Gini donde rojo es la mayor desigualdad de ingresos y azul la menor desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini) de 2016 y 2017.

Figura 14.2

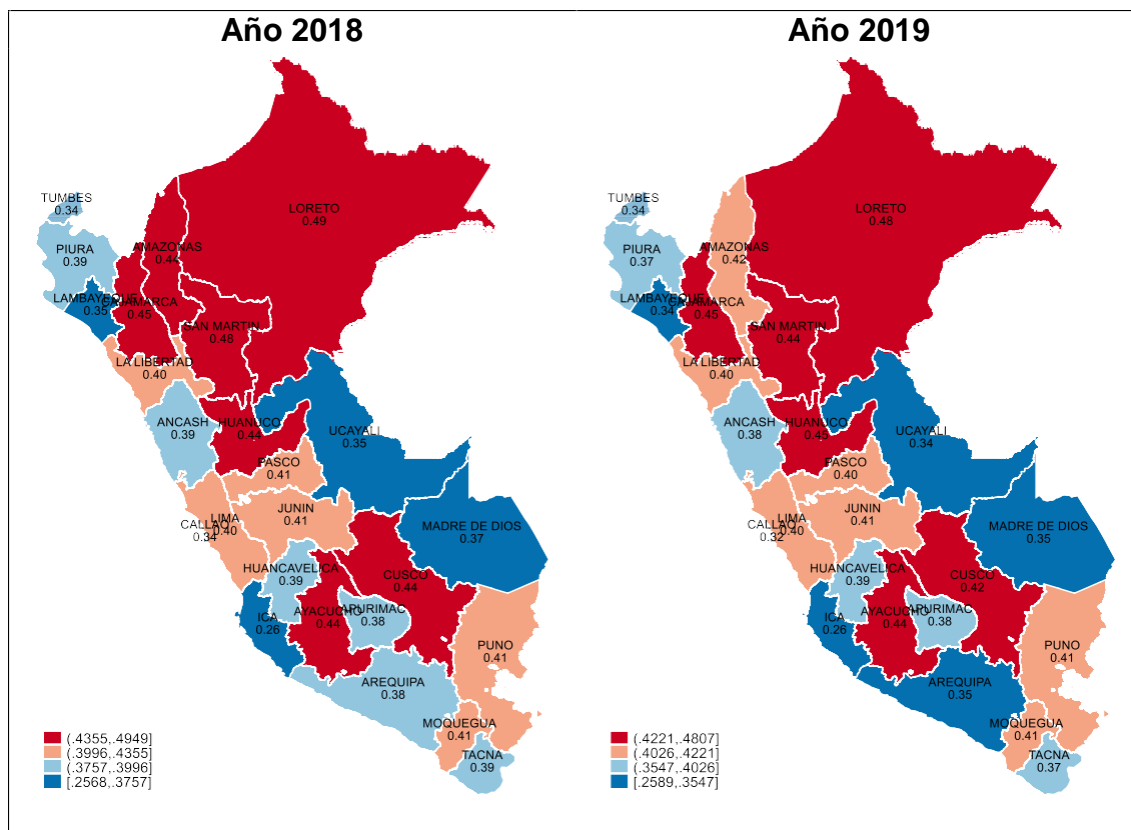
Estadístico de I de Morán por región del Perú, 2016 y 2017



Nota: Diagrama del estadístico global espacial "I de Moran" por departamento donde resalta la autocorrelación fuerte en las regiones de Amazonas, Loreto y San Martín entre 2016 y 2017.

Figura 14.3

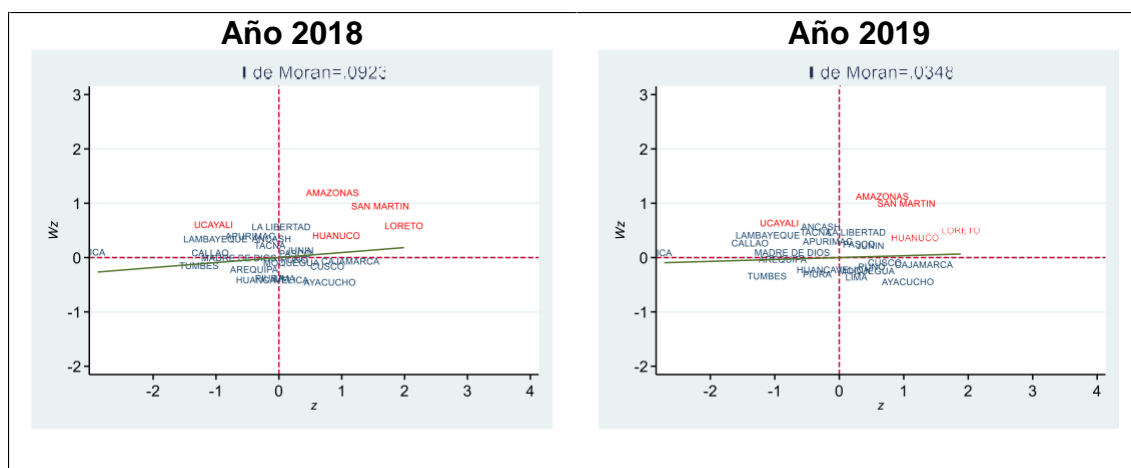
Medidas de desigualdad de ingresos por región del Perú, 2018 y 2019



Nota: Mapa del coeficiente de Gini donde rojo es la mayor desigualdad de ingresos y azul la menor desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini) de 2018 y 2019.

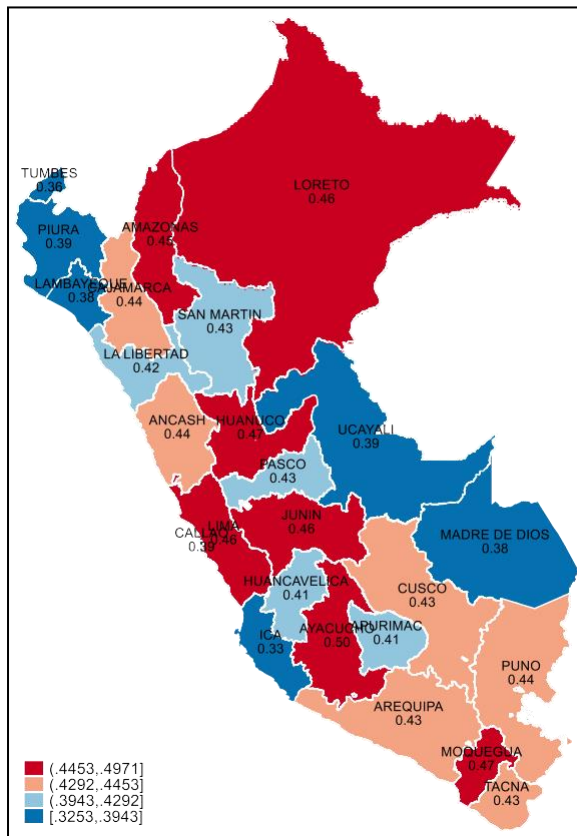
Figura 14.4

Estadístico de I de Morán por región del Perú, 2018 y 2019



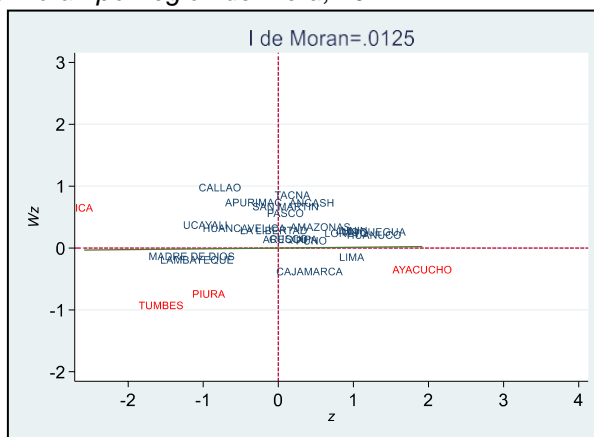
Nota: Diagrama del estadístico global espacial "I de Moran" por departamento donde resalta la autocorrelación fuerte en las regiones de Amazonas, Loreto y San Martín entre 2018 y 2019.

Figura 14.5
Medidas de desigualdad de ingresos por región del Perú, 2021



Nota: Mapa del coeficiente de Gini donde rojo es la mayor desigualdad de ingresos y azul la menor desigualdad de ingresos (coeficiente de Gini) de 2018 y 2019.

Figura 14.6
Estadístico de I de Morán por región del Perú, 2021



Nota: Diagrama del estadístico global espacial "I de Moran" por departamento donde resalta la autocorrelación fuerte en las regiones de Amazonas, Loreto y San Martín en el año 2021.

Anexo 15. Base de datos

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2015	Amazonas	0.46	0.11	8.79	77.3	0.01	0.04	6.21	0.07	0.68	18	20	302	0.01	0.08	0.42	0.11	0.15
2015	Áncash	0.4	0.2	9.64	92.86	0.03	0.02	7.09	0.15	0.76	20	72	324	0.03	0.1	0.28	0.16	0.26
2015	Apurímac	0.43	0.17	8.65	74.89	0.01	0.03	6.44	0.12	0.72	24	58	257	0	0.21	0.17	0.18	0.17
2015	Arequipa	0.36	0.52	9.81	96.3	0.04	0.03	8.91	0.4	0.77	29	148	886	0.11	0.23	0.32	0.29	0.42
2015	Ayacucho	0.46	0.12	8.92	79.6	0.03	0.03	6.2	0.09	0.72	15	57	202	0.01	0.11	0.37	0.14	0.17
2015	Cajamarca	0.5	0.16	8.86	78.54	0.03	0.02	5.81	0.12	0.73	17	47	288	0.02	0.13	0.25	0.18	0.19
2015	Callao	0.34	0.39	9.9	98.08	0.05	0.03	8.86	0.3	0.77	17	151	595	0.12	0.15	0.27	0.2	0.25
2015	Cusco	0.41	0.27	9.68	93.71	0.02	0.03	7.17	0.2	0.75	24	155	283	0.03	0.18	0.3	0.2	0.27
2015	Huancavelica	0.41	0.05	8.79	77.34	0.01	0.04	5.64	0.03	0.7	13	37	120	0.01	0.07	0.36	0.06	0.09
2015	Huánuco	0.48	0.15	8.69	75.52	0.02	0.04	6.23	0.11	0.71	15	42	229	0.04	0.11	0.28	0.19	0.2
2015	Ica	0.3	0.37	9.87	97.51	0.03	0.05	8.8	0.28	0.75	25	190	437	0.06	0.11	0.39	0.18	0.39
2015	Junín	0.4	0.29	9.28	86.03	0.03	0.03	7.52	0.21	0.73	23	84	428	0.04	0.15	0.27	0.24	0.32
2015	La Libertad	0.44	0.35	10.07	101.48	0.04	0.03	7.4	0.26	0.74	21	113	425	0.07	0.17	0.24	0.26	0.31
2015	Lambayeque	0.39	0.37	9.06	82.02	0.03	0.03	7.64	0.27	0.74	22	121	515	0.06	0.15	0.29	0.34	0.35
2015	Lima	0.41	0.75	9.89	97.83	0.05	0.04	9.34	0.59	0.78	25	219	570	0.14	0.67	0.29	0.6	0.48
2015	Loreto	0.5	0.12	9.02	81.34	0.02	0.03	6.32	0.08	0.64	12	56	120	0.03	0.11	0.3	0.21	0.17
2015	Madre de Dios	0.4	0.17	9.75	94.99	0.02	0.03	7.37	0.12	0.69	29	100	137	0.01	0.08	0.22	0.14	0.3
2015	Moquegua	0.44	0.32	10.78	116.26	0.04	0.03	8.22	0.25	0.78	36	129	483	0.05	0.1	0.44	0.12	0.3
2015	Pasco	0.39	0.09	9.75	95.04	0.05	0.02	7.25	0.07	0.74	21	35	210	0	0.09	0.28	0.1	0.17
2015	Piura	0.38	0.29	9.23	85.25	0.03	0.04	6.81	0.21	0.72	24	101	268	0.04	0.14	0.28	0.23	0.35

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2015	Puno	0.4	0.14	8.7	75.73	0.03	0.04	7.23	0.11	0.76	19	40	154	0.02	0.1	0.28	0.21	0.23
2015	San Martín	0.49	0.17	8.78	77.08	0.02	0.04	6.47	0.12	0.71	18	43	431	0.02	0.1	0.17	0.28	0.2
2015	Tacna	0.42	0.4	9.87	97.38	0.04	0.03	8.71	0.31	0.78	29	151	563	0.07	0.21	0.26	0.28	0.36
2015	Tumbes	0.35	0.22	9.28	86.06	0.04	0.03	7.71	0.16	0.73	24	76	269	0.03	0.09	0.26	0.21	0.35
2015	Ucayali	0.36	0.28	9.04	81.65	0.02	0.03	6.97	0.19	0.66	18	76	577	0.05	0.11	0.31	0.24	0.26
2016	Amazonas	0.46	0.08	8.82	77.79	0.01	0.03	6.29	0.06	0.69	19	20	286	0.01	0.08	0.45	0.12	0.17
2016	Áncash	0.41	0.18	9.7	94.07	0.03	0.03	7.18	0.13	0.74	20	67	385	0.03	0.1	0.3	0.16	0.26
2016	Apurímac	0.39	0.12	9.62	92.48	0.02	0.03	6.31	0.09	0.73	26	44	329	0.01	0.1	0.2	0.1	0.19
2016	Arequipa	0.38	0.45	9.99	99.81	0.05	0.03	8.92	0.35	0.78	30	138	1 013	0.08	0.21	0.35	0.27	0.43
2016	Ayacucho	0.45	0.12	8.99	80.75	0.03	0.04	6.29	0.08	0.71	17	53	202	0.02	0.13	0.38	0.15	0.19
2016	Cajamarca	0.48	0.15	8.92	79.52	0.03	0.02	5.61	0.11	0.72	18	44	320	0.02	0.14	0.27	0.19	0.2
2016	Callao	0.33	0.35	9.91	98.25	0.06	0.04	9.04	0.27	0.77	17	138	619	0.12	0.14	0.35	0.17	0.25
2016	Cusco	0.44	0.27	9.75	95.01	0.03	0.04	7.26	0.2	0.74	26	141	397	0.03	0.18	0.31	0.2	0.3
2016	Huancavelica	0.41	0.03	9.02	81.45	0.01	0.03	5.88	0.02	0.7	13	36	146	0.01	0.07	0.41	0.06	0.1
2016	Huánuco	0.47	0.13	8.87	78.65	0.02	0.03	6.12	0.09	0.71	16	37	285	0.03	0.11	0.28	0.19	0.2
2016	Ica	0.27	0.32	9.78	95.58	0.02	0.04	8.86	0.24	0.76	28	158	510	0.05	0.11	0.39	0.18	0.39
2016	Junín	0.44	0.29	9.3	86.51	0.04	0.04	7.43	0.21	0.75	25	74	543	0.05	0.16	0.29	0.26	0.34
2016	La Libertad	0.43	0.33	9.31	86.63	0.03	0.04	7.45	0.24	0.73	22	97	471	0.09	0.17	0.28	0.24	0.3
2016	Lambayeque	0.37	0.33	9.11	82.97	0.03	0.03	7.74	0.24	0.74	22	102	571	0.05	0.16	0.35	0.34	0.36
2016	Lima	0.41	0.71	9.93	98.61	0.06	0.04	9.38	0.56	0.78	25	198	627	0.14	0.61	0.35	0.59	0.49
2016	Loreto	0.5	0.12	8.97	80.4	0.03	0.03	6.27	0.08	0.64	12	49	144	0.04	0.11	0.34	0.21	0.18

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2016	Madre de Dios	0.35	0.16	9.79	95.86	0.03	0.02	7.32	0.11	0.68	29	97	152	0.02	0.07	0.25	0.12	0.3
2016	Moquegua	0.42	0.29	10.78	116.23	0.05	0.03	8.64	0.23	0.79	38	119	462	0.07	0.12	0.41	0.11	0.33
2016	Pasco	0.38	0.08	9.89	97.77	0.04	0.03	7.3	0.06	0.72	21	30	302	0.01	0.09	0.32	0.11	0.19
2016	Piura	0.39	0.27	9.21	84.8	0.03	0.03	6.81	0.19	0.71	26	94	308	0.04	0.15	0.32	0.23	0.36
2016	Puno	0.4	0.13	8.9	79.3	0.03	0.05	7.18	0.1	0.77	20	37	180	0.02	0.1	0.28	0.2	0.24
2016	San Martín	0.46	0.17	8.81	77.66	0.02	0.03	6.49	0.12	0.72	19	39	478	0.02	0.11	0.23	0.28	0.21
2016	Tacna	0.4	0.36	9.87	97.34	0.04	0.03	8.87	0.28	0.78	28	148	607	0.06	0.21	0.26	0.26	0.37
2016	Tumbes	0.33	0.21	9.29	86.38	0.03	0.03	7.7	0.15	0.72	25	79	359	0.03	0.09	0.31	0.22	0.35
2016	Ucayali	0.34	0.23	8.98	80.58	0.02	0.04	7.02	0.16	0.67	18	70	572	0.04	0.11	0.32	0.24	0.26
2017	Amazonas	0.43	0.11	8.86	78.58	0.02	0.03	6.42	0.08	0.7	20	20	452	0.01	0.08	0.48	0.13	0.17
2017	Áncash	0.42	0.18	9.74	94.82	0.03	0.02	7.08	0.13	0.74	20	64	420	0.04	0.09	0.32	0.14	0.27
2017	Apurímac	0.39	0.11	9.81	96.19	0.02	0.03	6.27	0.08	0.73	28	53	395	0.01	0.09	0.22	0.09	0.21
2017	Arequipa	0.35	0.44	10	100.04	0.04	0.04	8.99	0.34	0.77	30	143	1 234	0.08	0.21	0.37	0.25	0.44
2017	Ayacucho	0.44	0.13	9.03	81.54	0.03	0.03	6.41	0.1	0.73	18	52	313	0.01	0.11	0.37	0.15	0.21
2017	Cajamarca	0.48	0.16	8.94	79.94	0.02	0.02	5.77	0.12	0.73	18	44	476	0.02	0.13	0.28	0.2	0.21
2017	Callao	0.34	0.36	9.92	98.42	0.06	0.03	9.08	0.28	0.78	17	136	812	0.15	0.13	0.46	0.18	0.25
2017	Cusco	0.44	0.27	9.72	94.43	0.03	0.02	7.19	0.2	0.74	26	121	570	0.03	0.18	0.29	0.2	0.32
2017	Huancavelica	0.39	0.05	9.08	82.49	0.02	0.02	5.82	0.03	0.7	14	33	276	0	0.07	0.37	0.06	0.1
2017	Huánuco	0.47	0.15	8.95	80.15	0.03	0.02	6.24	0.1	0.71	16	39	424	0.03	0.1	0.29	0.18	0.21
2017	Ica	0.26	0.31	9.8	96.1	0.03	0.04	8.94	0.24	0.76	27	150	639	0.05	0.11	0.4	0.17	0.4
2017	Junín	0.42	0.29	9.34	87.16	0.02	0.03	7.59	0.22	0.75	25	75	703	0.04	0.16	0.3	0.26	0.36

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2017	La Libertad	0.42	0.34	9.3	86.54	0.03	0.04	7.45	0.25	0.74	21	94	578	0.08	0.18	0.32	0.25	0.31
2017	Lambayeque	0.38	0.31	9.12	83.13	0.04	0.04	7.82	0.24	0.75	22	90	664	0.04	0.16	0.34	0.35	0.38
2017	Lima	0.41	0.78	9.93	98.52	0.06	0.03	9.43	0.61	0.78	24	196	724	0.15	0.64	0.43	0.58	0.49
2017	Loreto	0.51	0.13	9.01	81.24	0.02	0.02	6.51	0.08	0.64	12	42	203	0.03	0.1	0.34	0.2	0.17
2017	Madre de Dios	0.41	0.17	9.65	93.14	0.02	0.02	7.57	0.12	0.68	29	103	161	0.03	0.09	0.27	0.15	0.32
2017	Moquegua	0.42	0.29	10.77	115.99	0.04	0.03	8.57	0.23	0.78	39	128	582	0.08	0.1	0.39	0.13	0.35
2017	Pasco	0.4	0.1	9.89	97.76	0.04	0.02	7.24	0.07	0.73	22	33	437	0.01	0.08	0.3	0.1	0.2
2017	Piura	0.41	0.29	9.16	83.99	0.03	0.05	7.13	0.22	0.73	26	89	405	0.05	0.15	0.35	0.25	0.39
2017	Puno	0.42	0.13	8.94	79.96	0.03	0.04	7.32	0.1	0.77	20	38	206	0.01	0.1	0.27	0.21	0.26
2017	San Martín	0.44	0.18	8.85	78.39	0.02	0.03	6.48	0.13	0.7	20	41	558	0.02	0.11	0.27	0.28	0.22
2017	Tacna	0.4	0.36	9.85	97.1	0.04	0.03	8.83	0.29	0.8	28	147	624	0.07	0.21	0.27	0.27	0.4
2017	Tumbes	0.34	0.22	9.33	86.99	0.04	0.04	7.71	0.16	0.72	25	85	460	0.03	0.09	0.33	0.21	0.36
2017	Ucayali	0.38	0.23	8.98	80.61	0.03	0.02	7.01	0.15	0.66	18	67	701	0.04	0.11	0.29	0.24	0.26
2018	Amazonas	0.44	0.1	8.91	79.44	0.01	0.02	6.57	0.07	0.71	20	22	589	0.01	0.08	0.5	0.13	0.19
2018	Áncash	0.39	0.17	9.79	95.92	0.03	0.01	7.27	0.13	0.74	19	70	617	0.04	0.1	0.32	0.14	0.27
2018	Apurímac	0.38	0.1	9.72	94.53	0.02	0.02	6.34	0.07	0.74	27	52	469	0.01	0.1	0.18	0.1	0.23
2018	Arequipa	0.38	0.43	10	100.02	0.04	0.02	9.01	0.33	0.78	31	135	1 535	0.08	0.24	0.38	0.26	0.44
2018	Ayacucho	0.44	0.12	9.08	82.37	0.02	0.02	6.52	0.09	0.72	19	53	431	0.01	0.12	0.36	0.16	0.21
2018	Cajamarca	0.45	0.18	8.96	80.3	0.02	0.01	5.83	0.13	0.74	19	48	561	0.03	0.15	0.28	0.22	0.23
2018	Callao	0.34	0.33	9.93	98.67	0.07	0.02	9.1	0.26	0.77	16	141	856	0.13	0.14	0.48	0.18	0.28
2018	Cusco	0.44	0.27	9.71	94.23	0.03	0.02	7.3	0.2	0.75	26	121	712	0.04	0.18	0.3	0.19	0.34

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2018	Huancavelica	0.39	0.04	9.15	83.63	0.03	0.02	5.97	0.03	0.72	14	38	381	0.01	0.07	0.37	0.07	0.11
2018	Huánuco	0.44	0.14	8.98	80.62	0.02	0.02	6.35	0.1	0.72	17	39	498	0.03	0.1	0.31	0.2	0.21
2018	Ica	0.26	0.28	9.82	96.44	0.02	0.02	9.07	0.22	0.77	28	161	764	0.04	0.11	0.43	0.18	0.41
2018	Junín	0.41	0.3	9.36	87.55	0.02	0.02	7.47	0.22	0.75	26	81	945	0.05	0.18	0.32	0.27	0.36
2018	La Libertad	0.4	0.33	9.33	87.04	0.03	0.02	7.61	0.24	0.74	20	105	824	0.07	0.19	0.32	0.26	0.3
2018	Lambayeque	0.35	0.32	9.14	83.54	0.03	0.01	7.83	0.23	0.74	21	96	914	0.05	0.17	0.35	0.35	0.38
2018	Lima	0.4	0.79	9.94	98.9	0.06	0.01	9.46	0.62	0.79	24	208	885	0.16	0.64	0.46	0.62	0.5
2018	Loreto	0.49	0.13	9.1	82.76	0.02	0.01	6.52	0.08	0.64	11	45	285	0.04	0.11	0.38	0.19	0.17
2018	Madre de Dios	0.37	0.17	9.55	91.12	0.02	0.02	7.82	0.12	0.69	28	91	208	0.03	0.1	0.25	0.18	0.33
2018	Moquegua	0.41	0.29	10.76	115.8	0.04	0.01	8.5	0.23	0.79	40	133	796	0.1	0.11	0.45	0.15	0.38
2018	Pasco	0.41	0.09	9.89	97.72	0.04	0.01	7.28	0.07	0.72	24	35	537	0.01	0.09	0.36	0.11	0.22
2018	Piura	0.39	0.29	9.21	84.84	0.03	0.02	7.02	0.21	0.72	26	102	556	0.06	0.14	0.37	0.23	0.4
2018	Puno	0.41	0.13	8.96	80.35	0.03	0.03	7.58	0.1	0.76	20	37	251	0.02	0.11	0.29	0.22	0.26
2018	San Martín	0.48	0.18	8.85	78.37	0.01	0.01	6.68	0.13	0.71	19	41	598	0.03	0.12	0.3	0.3	0.23
2018	Tacna	0.39	0.34	9.91	98.13	0.03	0.02	8.97	0.27	0.79	28	139	795	0.07	0.2	0.28	0.28	0.42
2018	Tumbes	0.34	0.21	9.34	87.27	0.05	0.02	7.82	0.15	0.72	29	89	740	0.02	0.09	0.37	0.21	0.37
2018	Ucayali	0.35	0.22	8.98	80.65	0.03	0.01	7.15	0.15	0.67	18	70	682	0.05	0.11	0.31	0.24	0.25
2019	Amazonas	0.42	0.15	8.92	79.56	0.01	0.02	6.57	0.11	0.71	20	52	718	0.01	0.09	0.48	0.15	0.2
2019	Áncash	0.38	0.19	9.75	95.06	0.02	0.03	7.39	0.14	0.75	19	68	630	0.06	0.11	0.37	0.15	0.29
2019	Apurímac	0.38	0.13	9.72	94.53	0.02	0.02	6.89	0.1	0.75	27	76	589	0.02	0.11	0.28	0.11	0.25
2019	Arequipa	0.35	0.49	9.97	99.46	0.03	0.03	9.16	0.38	0.78	31	182	1 901	0.12	0.25	0.43	0.27	0.46

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2019	Ayacucho	0.44	0.15	9.1	82.75	0.02	0.02	6.56	0.11	0.73	20	51	639	0.02	0.11	0.37	0.16	0.22
2019	Cajamarca	0.45	0.18	8.98	80.61	0.02	0.02	6.13	0.13	0.74	19	64	657	0.03	0.15	0.31	0.23	0.25
2019	Callao	0.32	0.35	9.92	98.39	0.05	0.02	9.26	0.27	0.78	16	142	895	0.16	0.15	0.5	0.16	0.29
2019	Cusco	0.42	0.27	9.71	94.21	0.02	0.03	7.31	0.2	0.75	26	167	771	0.04	0.2	0.3	0.21	0.36
2019	Huancavelica	0.39	0.05	9.16	83.89	0.03	0.03	5.89	0.04	0.72	13	23	486	0.01	0.07	0.38	0.07	0.12
2019	Huánuco	0.45	0.15	8.99	80.78	0.02	0.03	6.34	0.11	0.73	18	47	559	0.04	0.11	0.31	0.22	0.23
2019	Ica	0.26	0.32	9.83	96.63	0.02	0.03	9.03	0.24	0.75	26	166	958	0.06	0.12	0.48	0.17	0.44
2019	Junín	0.41	0.32	9.34	87.19	0.02	0.03	7.68	0.24	0.75	26	88	1 093	0.07	0.2	0.33	0.28	0.37
2019	La Libertad	0.4	0.34	9.34	87.32	0.05	0.02	7.75	0.26	0.75	20	109	964	0.1	0.2	0.36	0.26	0.32
2019	Lambayeque	0.34	0.33	9.15	83.65	0.03	0.02	7.85	0.24	0.74	21	119	1 087	0.05	0.17	0.36	0.36	0.4
2019	Lima	0.4	0.75	9.95	98.98	0.06	0.02	9.48	0.59	0.79	23	218	978	0.17	0.66	0.48	0.63	0.53
2019	Loreto	0.48	0.14	9.13	83.29	0.02	0.04	6.56	0.09	0.64	11	49	312	0.06	0.11	0.4	0.19	0.18
2019	Madre de Dios	0.35	0.18	9.45	89.25	0.02	0.01	7.83	0.12	0.68	27	120	320	0.03	0.12	0.27	0.21	0.35
2019	Moquegua	0.41	0.36	10.7	114.49	0.04	0.03	8.64	0.29	0.81	39	161	1 024	0.14	0.14	0.47	0.17	0.39
2019	Pasco	0.4	0.13	9.9	98.08	0.04	0.03	7.4	0.09	0.72	24	48	623	0.02	0.09	0.36	0.11	0.23
2019	Piura	0.37	0.31	9.23	85.27	0.03	0.02	7.26	0.22	0.73	26	159	672	0.06	0.14	0.38	0.22	0.42
2019	Puno	0.41	0.13	8.98	80.57	0.03	0.03	7.49	0.1	0.78	19	58	284	0.03	0.11	0.28	0.23	0.27
2019	San Martín	0.44	0.21	8.84	78.07	0.01	0.01	6.85	0.15	0.71	19	87	640	0.03	0.13	0.35	0.3	0.25
2019	Tacna	0.37	0.35	10.09	101.77	0.03	0.03	9.05	0.28	0.8	28	168	978	0.1	0.19	0.33	0.26	0.44
2019	Tumbes	0.34	0.24	9.38	87.96	0.04	0.03	7.86	0.17	0.72	29	132	938	0.03	0.09	0.35	0.2	0.39
2019	Ucayali	0.34	0.2	8.99	80.88	0.02	0.02	7.14	0.13	0.67	19	91	703	0.04	0.11	0.32	0.24	0.26

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2020	Amazonas	0.45	0.14	8.87	78.66	0.02	0.02	6.7	0.1	0.71	20	50	697	0	0.15	0.53	0.16	0.19
2020	Áncash	0.44	0.21	9.67	93.59	0.05	0.01	7.31	0.16	0.74	19	69	855	0.03	0.15	0.4	0.15	0.27
2020	Apurímac	0.41	0.16	9.61	92.39	0.02	0.01	7.09	0.12	0.76	27	74	765	0.01	0.14	0.3	0.13	0.25
2020	Arequipa	0.43	0.52	9.78	95.66	0.12	0.02	9.19	0.4	0.78	29	180	2 099	0.06	0.35	0.44	0.33	0.42
2020	Ayacucho	0.5	0.15	8.96	80.27	0.04	0.01	6.8	0.11	0.73	20	53	688	0	0.18	0.37	0.2	0.2
2020	Cajamarca	0.44	0.19	8.87	78.63	0.05	0.03	6.31	0.14	0.74	19	61	743	0.01	0.21	0.32	0.26	0.24
2020	Callao	0.39	0.35	9.72	94.53	0.12	0.02	9.08	0.27	0.77	14	140	949	0.07	0.23	0.52	0.23	0.25
2020	Cusco	0.43	0.29	9.56	91.47	0.04	0.02	7.27	0.22	0.75	25	161	969	0.01	0.3	0.3	0.3	0.34
2020	Huancavelica	0.41	0.05	9.1	82.88	0.03	0.02	6.37	0.03	0.72	13	27	349	0.01	0.1	0.38	0.08	0.11
2020	Huánuco	0.47	0.17	8.88	78.79	0.04	0.02	6.52	0.12	0.73	18	50	625	0.02	0.17	0.34	0.22	0.21
2020	Ica	0.33	0.32	9.68	93.73	0.05	0.03	8.69	0.24	0.74	25	165	1 070	0.02	0.17	0.5	0.21	0.39
2020	Junín	0.46	0.3	9.23	85.17	0.05	0.01	7.73	0.22	0.74	25	89	1 323	0.01	0.28	0.3	0.33	0.34
2020	La Libertad	0.42	0.37	9.26	85.79	0.09	0.02	7.81	0.27	0.75	19	108	1 081	0.05	0.28	0.4	0.31	0.29
2020	Lambayeque	0.38	0.37	9.07	82.21	0.05	0.02	8.14	0.28	0.76	20	116	1 343	0.03	0.26	0.4	0.41	0.37
2020	Lima	0.46	0.71	9.81	96.2	0.12	0.02	9.41	0.56	0.79	22	215	989	0.09	0.89	0.5	0.77	0.5
2020	Loreto	0.46	0.13	8.97	80.38	0.03	0.05	6.78	0.08	0.65	11	48	331	0.03	0.16	0.4	0.21	0.17
2020	Madre de Dios	0.38	0.18	9.13	83.44	0.04	0.02	7.63	0.13	0.71	27	118	343	0	0.21	0.25	0.3	0.33
2020	Moquegua	0.47	0.36	10.7	114.58	0.08	0.02	8.94	0.28	0.78	37	169	1 108	0.06	0.16	0.51	0.17	0.36
2020	Pasco	0.43	0.12	9.7	94.07	0.07	0.01	7.53	0.09	0.74	23	48	687	0.01	0.13	0.33	0.14	0.21
2020	Piura	0.39	0.34	9.12	83.17	0.04	0.04	7.12	0.24	0.72	25	156	822	0.03	0.2	0.4	0.28	0.38
2020	Puno	0.44	0.14	8.86	78.49	0.04	0.02	7.59	0.11	0.78	18	56	366	0.01	0.16	0.28	0.29	0.26

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2020	San Martín	0.43	0.23	8.78	77.11	0.03	0.03	6.48	0.16	0.7	19	85	753	0.01	0.2	0.39	0.32	0.23
2020	Tacna	0.43	0.39	10.04	100.8	0.06	0.02	9.18	0.31	0.81	27	160	1 121	0.06	0.24	0.41	0.29	0.41
2020	Tumbes	0.36	0.28	9.21	84.87	0.09	0.04	7.56	0.2	0.71	27	128	1 359	0.02	0.13	0.34	0.22	0.36
2020	Ucayali	0.39	0.24	8.83	77.97	0.02	0.03	7.3	0.17	0.68	17	89	726	0.03	0.19	0.34	0.28	0.26
2021	Amazonas	0.42	0.17	8.9	79.14	0.02	0.07	6.86	0.12	0.72	20	57	1 121	0.02	0.15	0.57	0.16	0.2
2021	Áncash	0.4	0.21	9.8	96.09	0.04	0.07	7.33	0.16	0.75	17	66	1 317	0.06	0.11	0.47	0.11	0.24
2021	Apurímac	0.36	0.18	9.64	92.86	0.02	0.04	6.82	0.14	0.76	26	78	1 161	0.01	0.12	0.37	0.11	0.26
2021	Arequipa	0.36	0.55	9.89	97.72	0.07	0.02	9.06	0.42	0.77	27	182	2 721	0.13	0.3	0.53	0.26	0.41
2021	Ayacucho	0.41	0.16	9.07	82.23	0.02	0.04	6.54	0.12	0.72	19	51	1 098	0.01	0.15	0.44	0.18	0.21
2021	Cajamarca	0.47	0.21	8.98	80.56	0.03	0.05	6.36	0.16	0.75	18	62	1 060	0.03	0.18	0.4	0.23	0.23
2021	Callao	0.37	0.31	9.87	97.33	0.09	0.04	9.1	0.24	0.77	12	129	1 043	0.13	0.18	0.6	0.18	0.24
2021	Cusco	0.38	0.32	9.62	92.51	0.04	0.03	7.13	0.24	0.75	25	161	1 488	0.03	0.19	0.43	0.19	0.35
2021	Huancavelica	0.35	0.04	9.19	84.4	0.02	0.06	6.17	0.03	0.72	13	27	870	0.01	0.1	0.41	0.08	0.11
2021	Huánuco	0.44	0.19	8.97	80.49	0.03	0.07	6.15	0.14	0.72	17	49	1 182	0.04	0.16	0.41	0.2	0.2
2021	Ica	0.3	0.32	9.88	97.71	0.03	0.06	8.43	0.23	0.73	22	164	1 765	0.04	0.12	0.53	0.15	0.36
2021	Junín	0.39	0.34	9.36	87.69	0.04	0.06	7.53	0.25	0.74	24	87	2 182	0.04	0.23	0.38	0.26	0.33
2021	La Libertad	0.42	0.37	9.35	87.44	0.07	0.05	7.63	0.27	0.75	17	97	1 396	0.09	0.26	0.49	0.28	0.27
2021	Lambayeque	0.34	0.36	9.2	84.62	0.03	0.07	7.91	0.27	0.75	19	111	1 881	0.04	0.22	0.47	0.35	0.35
2021	Lima	0.41	0.66	9.92	98.45	0.1	0.04	9.43	0.53	0.8	20	194	1 187	0.14	0.77	0.58	0.73	0.48
2021	Loreto	0.44	0.12	9.06	82.07	0.03	0.06	6.6	0.08	0.65	10	45	681	0.05	0.13	0.44	0.19	0.15
2021	Madre de Dios	0.35	0.26	9.19	84.43	0.02	0.08	7.58	0.18	0.7	24	119	865	0.03	0.2	0.34	0.28	0.31

Año	Región	Gini	IIF	LPBI	LPBI^2	Desempleo	Inflación	Educación	IIF_Adulto	Adulto	F1	F2	F3	P1	A1	A2	PR1	PR2
2021	Moquegua	0.39	0.39	10.76	115.77	0.06	0.05	9.05	0.31	0.8	35	180	1 664	0.16	0.12	0.6	0.1	0.35
2021	Pasco	0.38	0.14	9.88	97.6	0.05	0.06	7.17	0.1	0.7	24	51	1 164	0.02	0.1	0.45	0.1	0.2
2021	Piura	0.36	0.35	9.22	84.93	0.03	0.05	7.07	0.25	0.71	23	149	1 283	0.06	0.17	0.47	0.24	0.36
2021	Puno	0.38	0.15	8.97	80.51	0.04	0.04	7.35	0.12	0.77	18	59	691	0.03	0.15	0.29	0.25	0.26
2021	San Martín	0.41	0.29	8.84	78.13	0.02	0.07	6.51	0.2	0.71	18	89	1 276	0.05	0.19	0.48	0.3	0.22
2021	Tacna	0.38	0.39	10.07	101.31	0.07	0.03	8.94	0.31	0.8	24	158	1 850	0.07	0.21	0.43	0.23	0.39
2021	Tumbes	0.33	0.32	9.28	86.2	0.06	0.05	7.56	0.23	0.71	25	131	2 457	0.04	0.11	0.41	0.21	0.33
2021	Ucayali	0.37	0.24	8.94	79.86	0.02	0.07	6.87	0.16	0.67	17	89	1 182	0.04	0.17	0.34	0.25	0.25

Nota: Datos de las variables construida y procesada para el período de estudio 2015 - 2021.