



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ANCASH
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”

FACULTAD DE ECONOMÍA Y CONTABILIDAD

**FACTORES DETERMINANTES DE LA INCLUSIÓN
FINANCIERA EN ANCASH. 2015-2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

Autora:

Bach. Jenny Midori VILLACORTA MIRANDA

Asesor:

Econ. José Luis RODRÍGUEZ HERRERA

Huaraz - Ancash - Perú

2022

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Teoría y Pensamiento Económico



Acta de sustentación de tesis denominado:
"Factores determinantes de la inclusión
financiera en Ancash: 2015-2021"
presentado por bach. Jenny Midori
Villacorta Miranda.



En la ciudad de Huaraz, siendo las 10:00 horas
del día jueves 13 de julio de 2023. Se reunieron
los miembros del jurado integrados por el
Dr. Jorge Castillo Picon en su calidad de presidente,
Mag. Antonio Huamaní Osorio, quien actúa como
secretario, y Mag. Milton César Giseldo Méndez,
en su calidad de vocal, para dar cumplimiento
al acto de sustentación y defensa de la tesis
antes referido, por lo que dió por iniciado la
sustentación de la tesis, dando un tiempo
de 20 minutos. Culminado la sustentación
se dió paso a las preguntas de los miembros
del jurado evaluador, iniciando las referidas
preguntas a cargo de Mag. Milto. Giseldo
Méndez, seguido por mag. Antonio Huamaní
Osorio, y finalmente intervino el Dr. Jorge Castillo
Picon. Concluido esta etapa de intervenciones
el presidente indicó abandonar el auditorio a
los asistentes, con la finalidad de deliberar
la calificación, llegando a los siguiente
resultado; la Bach. Jenny Villacorta Miranda
quede aprobada con la nota: 16 (dieciséis)
Siendo las 11:00 horas del mismo día se dio
por concluido el acto académico, firmando el
señal de conformidad

Jorge Castillo P

Antonio Huamaní O

Milton Giseldo M

Stamp: UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA, SECRETARIA GENERAL, HUARAZ, 14 JUL. 2023, FEDATARIO

Dr. Jorge M. Castillo Picon Mag. Antonio Huamaní O Mag. Milton Giseldo M.

2 firmas

Anexo de la R.C.U N° 126 -2022 -UNASAM
ANEXO 1
INFORME DE SIMILITUD.

El que suscribe (asesor) del trabajo de investigación titulado:

Presentado por:

con DNI N°:

para optar el Título Profesional de:

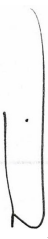
Informo que el documento del trabajo anteriormente indicado ha sido sometido a revisión, mediante la plataforma de evaluación de similitud, conforme al Artículo 11 ° del presente reglamento y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de : de similitud.

Evaluación y acciones del reporte de similitud de los trabajos de los estudiantes/ tesis de pre grado (Art. 11, inc. 1).

Porcentaje		Evaluación y acciones	Seleccione donde corresponda <input checked="" type="radio"/>
Trabajos de estudiantes	Tesis de pregrado		
Del 1 al 30%	Del 1 al 25%	Esta dentro del rango aceptable de similitud y podrá pasar al siguiente paso según sea el caso.	
Del 31 al 50%	Del 26 al 50%	Se debe devolver al estudiante o egresado para las correcciones con las sugerencias que amerita y que se presente nuevamente el trabajo.	
Mayores a 51%	Mayores a 51%	El docente o asesor que es el responsable de la revisión del documento emite un informe y el autor recibe una observación en un primer momento y si persistiese el trabajo es invalidado.	

Por tanto, en mi condición de Asesor/ Jefe de Grados y Títulos de la EPG UNASAM/ Director o Editor responsable, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del software anti-plagio.

Huaraz,


FIRMA

Apellidos y Nombres: _____

DNI N°: _____

Se adjunta:

1. Reporte completo Generado por la plataforma de evaluación de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

Informe Final Tesis Jenny Villacorta.doc**X**

RECUENTO DE PALABRAS

14281 Words

RECUENTO DE CARACTERES

78315 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

88 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.0MB

FECHA DE ENTREGA

May 7, 2023 9:53 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

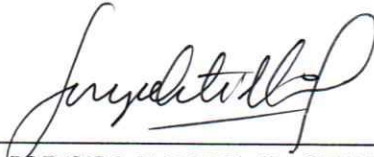
May 7, 2023 9:55 PM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Bloques de texto excluidos manualmente



Dr. JORGE MARCEL CASTILLO PICÓN
PRESIDENTE



Dr. ANTONIO HUAMÁN OSORIO
SECRETARIO



MG. MILTON GIRALDO MÉNDEZ
VOCAL

DEDICATORIA

A la fortaleza de mi vida que son mis padres: Marcos y Felícita, con enorme gratitud por su esfuerzo y apoyo incondicional, a mis hermanos: Julinho y Lizeth por el apoyo moral en el reto y anhelo de ser un profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien nos da la fortaleza de seguir adelante todos los días, a la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo, a los docentes de la escuela profesional de Economía por el apoyo invaluable durante mi formación profesional y a mi asesor ya que sin su asesoramiento hubiera sido imposible lograr este trabajo, a mis padres y familiares quienes brindaron su apoyo incondicional.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Las suscrita, Bachiller en Economía, cumpliendo con la normatividad vigente respecto a la obtención del Título Profesional, presenta a Uds. el trabajo de investigación denominado “Factores determinantes de la inclusión financiera en Ancash. 2015-2021” con el objetivo que, de acuerdo a vuestro elevado criterio, sea evaluado y aprobado y, posteriormente, lograr el objetivo de optar el Título Profesional de Economista.

La presente investigación tiene como objetivo determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional si se conocen sus características socioeconómicas.

Existen muchas investigaciones que, para realizar el estudio de este fenómeno, han utilizado diferentes modelos econométricos; en esta investigación, optamos por utilizar un modelo *logit*.

Con el fin de conseguir dicho objetivo, nuestra investigación se ha estructurado en 5 capítulos, además de las conclusiones, sugerencias, referencias bibliográficas y anexos. En el capítulo I, se presenta, a modo de introducción, la evolución histórica de los indicadores involucrados en nuestro estudio; el planteamiento del problema, objetivos, hipótesis y la justificación de la investigación.

El capítulo II, se compone de 3 temas importantes. El primero, *Antecedentes de la investigación*; el segundo, se refiere a las *Bases Teóricas* que la sustenta; y, el tercero, el *Marco Conceptual*, en la que se encuentra las definiciones principales que se utilizan en la investigación.

En el capítulo III, se encuentra la *Metodología* en la que se describe los pasos del modelo *logit*.

El capítulo IV, corresponde a los *Resultados* obtenidos. En primer lugar, se describen las relaciones generales de las variables en estudio; en segundo lugar, se presentan los resultados del modelo planteado para analizar la probabilidad que un poblador del departamento de Áncash, sea incluido en el sistema financiero nacional. Se realiza la contratación de hipótesis correspondiente.

El capítulo V, compara nuestros resultados con los obtenidos en otras investigaciones y con la teoría; lo denominamos *Discusión de los resultados*. Y, por último, presentamos las *Conclusiones* y las *Sugerencias*.

Estas son las principales características de esta humilde investigación con la cual pretendemos contribuir al conocimiento científico de nuestro amado departamento.

La tesista.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional si se conocen sus características socioeconómicas, en el periodo 2015-2021. La investigación es de tipo aplicado, descriptivo y explicativo; asimismo, el diseño de investigación es no experimental, de corte transversal y correlacional. Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para el periodo 2015-2021.

Para el desarrollo de nuestro modelo, en primer lugar, se ha determinado los factores económicos y sociales más relevantes que podrían incidir en la probabilidad que un poblador del departamento de Ancash sea incluido en el sistema financiero; luego, se ha aplicado el modelo probabilístico *logit* y se ha determinado los factores que más inciden en esa probabilidad; por último se ha determinado la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta solamente los factores económicos y luego los factores sociales. Este proceso se ha realizado para los años 2015 y 2021.

Nuestros resultados indican una pequeña variación en los factores económicos y también en los factores sociales más influyentes en la probabilidad de incluir al sistema financiero. La probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, teniendo en cuenta la totalidad de los factores socioeconómicos, para 2015 es 42.82% y para 2021 es 62.79%. La probabilidad de ser incluido en el sistema financiero considerando solamente los factores económicos más influyentes, para 2015 es 97.97%; y, para 2021 es 98.03%. La probabilidad de ser incluido en el sistema financiero considerando solamente los factores sociales más influyentes, para 2015 es 55.58% y para 2021 es 75.85%.

El modelo fue evaluado mediante la Matriz de Clasificación y la curva ROC.
En ambos casos se determina que el modelo es muy bueno.

Palabras Claves: Sistema financiero; inclusión financiera; modelo logit; probabilidad.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the probability that the population over 18 years of age in the department of Ancash will be included in the national financial system if their socioeconomic characteristics are known, for the period of 2015-2021.

The type of research is applied, descriptive and explanatory. Likewise, the research design is non-experimental, cross-sectional and correlational. The data comes from the National Household Survey (ENAHU in Spanish) for the period 2015-2021.

For the development of our model, first, the most relevant economic and social factors that could affect the probability that a resident of the department of Ancash is included in the financial system have been determined. then, the *logit* probabilistic model has been applied and the factors that most affect that probability have been determined; finally, the probability of being included in the financial system has been determined, taking into consideration only economic factors and then social factors. This process has been carried out for the years 2015 and 2021.

Our results indicate a small variation in the economic factors and also in the most influential social factors in the probability of including them in the financial system. The probability of being included in the financial system, taking into account all the socioeconomic factors, is as follows: for 2015 at 42.82% and for 2021 at 62.79%.

The probability of being included in the financial system considering only the most influential economic factors, is as follows: for 2015 at 97.97%, and for 2021 at 98.03%. The probability of being included in the financial system taking

into consideration only the most influential social factors, for 2015 is 55.58% and for 2021 at the 75.85%.

The model was evaluated using the Classification Matrix and the ROC curve. In both cases it is determined that the model is very suitable.

Keywords: Financial system; financial inclusion; logit model; probability.

CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
PRESENTACIÓN	3
RESUMEN	5
ABSTRACT	7
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Delimitación del problema	12
1.2 Formulación del problema.....	15
1.3 Objetivos	15
1.3.1 General.....	15
1.3.2 Específicos	15
1.4 Hipótesis	16
1.5 Justificación.....	19
II. MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes.....	21
2.2 Bases teóricas	23
2.3 Definición de términos	30
III. METODOLOGIA	32
3.1 Tipo y diseño de la investigación	32
3.2 Población y muestra	32
3.3 Instrumentos de recolección de datos.....	33
3.4 Metodología.....	33
IV. RESULTADOS	36
4.1 Generalidades	36
4.2 Estimación de los coeficientes.....	44
4.3 Estimación de la razón de probabilidades (ODDS RATIO)	46
4.4 Estimación de los efectos marginales.....	48
a Efecto marginal promedio:.....	48
b. Efecto marginal en la media:	50
4.5 Estimación de simulaciones	52
4.6 Post estimación, año 2015	53
a. Matriz de Confusión o matriz de Clasificación.....	53
b. La Curva ROC	56

4.7 Post estimación, año 2021	58
a. Matriz de Confusión o matriz de Clasificación.....	58
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	62
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS.....	70
ANEXOS.....	74
Anexo 1: Matriz de consistencia	75
Anexo 2: Resultados de la estimación de los coeficientes del modelo <i>logit</i> , 2015	76
Anexo 3: Resultados de la estimación de los coeficientes del modelo <i>logit</i> , 2021	77
Anexo 4: Resultados de las probabilidades del modelo <i>logit</i> , 2015	78
Anexo 5: Resultados de las probabilidades del modelo <i>logit</i> , 2021	79
Anexo 6: Estimación del efecto marginal promedio, <i>logit</i> 2015	80
Anexo 7: Estimación del efecto marginal en la media, <i>logit</i> 2015	81
Anexo 8: Estimación del efecto marginal promedio, <i>logit</i> 2021	82
Anexo 9: Estimación del efecto marginal en la media, <i>logit</i> 2021	83
Anexo 10: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, modelo <i>logit</i> 2015.....	84
Anexo 11: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, modelo <i>logit</i> 2021.....	84
Anexo 12: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, según nivel de educación; modelo <i>logit</i> 2015	84
Anexo 13: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, según nivel de educación; modelo <i>logit</i> 2021	84
Anexo 14: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es hombre, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo <i>logit</i> 2015.....	85
Anexo 15: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es mujer, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo <i>logit</i> 2015	85
Anexo 16: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es hombre, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo <i>logit</i> 2021	85
Anexo 17: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es mujer, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo <i>logit</i> 2021	85
Anexo 18: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos y sociales de mayor influencia; modelo <i>logit</i> , 2015.....	86

Anexo 19: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos de mayor influencia; modelo logit, 2015.....	86
Anexo 20: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores sociales de mayor influencia; modelo logit, 2015	86
Anexo 21: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos y sociales de mayor influencia; modelo logit, 2021	87
Anexo 22: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos de mayor influencia; modelo logit, 2021.....	87
Anexo 23: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores sociales de mayor influencia; modelo logit, 2021	87



FACTORES DETERMINANTES DE LA INCLUSIÓN FINANCIERA EN ANCASH. 2015-2021

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Delimitación del problema

La literatura económica muestra que el término *inclusión financiera* ha adquirido relevancia en la última década debido a que la población de bajos ingresos que tiene acceso a los servicios financieros mejora su capacidad para generar ingresos, hace sostenible su consumo y puede enfrentar eventos adversos. Así, la inclusión financiera permite a los hogares -y empresas- que cuentan con ella, financiar activos físicos, capital humano y obtener recursos para cubrir eventos adversos (Levine & King, 1993; Clarke, Cull, & Martínez, 2006).

Al abordar la teoría de la inclusión financiera encontramos investigaciones que buscan consensuar la definición de inclusión financiera; algunos de ellos abordan el aporte de la inclusión financiera en el desarrollo económico de las personas con bajos ingresos (Mohapatra & Kumar, 2014; Nabard, 2013; Goldsmith, 1969; King & Levine, 1993); otros, estudian el acceso y el uso de los servicios financieros (Beck, Demirguc-Kunt, & Honohan, 2009; Kendall, Mylenko, & Ponce, 2011; Banco Mundial, 2018); y, un tercer grupo estudian los factores que frenan el acceso a la inclusión financiera (Field & Torero, 2004; Garadeva & Rhyne, 2011; Lusardi & Mitchell, 2014).

Si bien es cierto que diferentes autores estudian la inclusión financiera desde diferentes aspectos, resulta relevante establecer si la inclusión financiera

es inherente a la cultura y características socio económicas de la población con bajos recursos o si estas características frenan el acceso a la inclusión financiera; por otro lado, también hay que tener en cuenta qué factores macroeconómicos, microeconómicos y educativos pueden influir en la inclusión financiera.

La inclusión financiera se ha abordado desde diversos puntos de vista; por ejemplo, *el acceso a la inclusión financiera* es estudiado a partir de la influencia de variables macroeconómicas y profundización financiera (Aparicio & Jaramillo, 2012); y, a través de la medición de las políticas gubernamentales de acceso al sistema financiero (Hopkins y Charle, 2014). Otros autores han estudiado los factores socio económicos para explicar *la decisión de usar servicios financieros* (Cano, Esguerra, garcía, Rueda, & Velasco, 2013; (Cano, Esguerra, García, Rueda, & Velasco, 2013; Tuesta, Sorensen, Haring, & Cámara, 2015) utilizando las Encuestas Nacionales de Hogares para medir el efecto de los ingresos en el acceso a los servicios financieros (Murcia, 2007); otro punto de vista es el estudio de los efectos de tener una cuenta bancaria en la vulnerabilidad social, laboral y económica de las personas (Beck, Demirguc-Kunt, & Honohan, 2009).

En Perú, el desarrollo de la inclusión financiera ha sido asumida por el Estado y su meta es expandir la cobertura y el uso responsable de los servicios financieros, para ello ha establecido un entorno normativo basado en tres pilares: *uso, acceso y calidad* de los servicios financieros señalados en la *Estrategia Nacional de Inclusión Financiera* teniendo como meta que en el 2021 el 75% de la población use una cuenta móvil o de ahorro. A pesar de los esfuerzos realizados aún una gran parte de la población peruana no tiene acceso

a los servicios financieros por tener un perfil distinto al requerido por las instituciones financieras, entre ellas vivir en la zona rural, tener ingresos bajos, no tener acceso a internet, bajos niveles educativos, informalidad en la que se desempeñan, falta de garantías, etc. Es decir, las personas y las pequeñas empresas aún enfrentan dificultades para poder acceder a servicios financieros a pesar de los avances logrados con el uso de la tecnología.

En Ancash, según el Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social, la población en situación de pobreza alcanzó la cifra de 28.9%; la población en situación de extrema pobreza alcanzó el 4.2%; 45.2% de la población es vulnerable a la pobreza; la pobreza distrital se centra en los poblados de Pallasca, Sihuas, Mariscal Luzuriaga, Yungay, Pomabamba, Sihuas y Corongo, con la característica que todos ellos pertenecientes a la sierra. El 91.1% de los agricultores realiza agricultura de subsistencia; 89.7% de la población accede a energía eléctrica, 76% accede a agua pública o pilón, 76.9% tiene acceso a telefonía (MIDIS, 2020). De acuerdo a la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS, 2018) existen 503 puntos bancarios de atención por cada 100,000 habitantes; el número de distritos con atención bancaria es de 57.2%. Dadas las características del Departamento de Ancash, la inclusión financiera aún es escasa sobre todo a nivel de los distritos de la sierra.

Los estudios existentes a nivel nacional, miden el acceso a los servicios financieros a través de la cobertura, calidad de los servicios financieros y movimiento de las transacciones; muy poco se ha analizado acerca de los determinantes del acceso al sistema financiero que podría estar relacionado a aspectos de la demanda, oferta y desarrollo del mercado financiero.

En este contexto el propósito de la investigación es conocer la probabilidad que tiene una persona de Ancash, de ser incluida financieramente en el sistema dada una serie de características socioeconómicas de la persona, entre ellas ingresos, gastos, ocupación, nivel educativo, edad, sexo, estado civil, jefe de familia, tener casa propia. Es decir, si se conocen las características socioeconómicas de la población mayor de 18 años de Ancash, que probabilidad tienen de ser incluidas en el sistema financiero nacional. Para llevar adelante la investigación se usarán los datos de la Encuesta Nacional de Hogares, el modelo será formalizado usando el modelo econométrico Logit.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional si se conocen sus características socioeconómicas?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional si se conocen sus características socioeconómicas.

1.3.2 Específicos

OE1: Determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional de acuerdo a sus características económicas.

OE2: Determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional de acuerdo a sus características sociales.

1.4 Hipótesis

Las variables edad, sexo, nivel educativo, nivel de ingresos, tamaño del hogar, ingresos del hogar, tipo de empleo, acceso a transferencias monetarias del gobierno y lugar de origen influyen positivamente en la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional.

Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Sub indicador
Variable dependiente (Y): Inclusión financiera	Acceso al sistema financiero	Si (1)
		No (0)
Variable independiente (X)	Edad	Mayor de 18 años
	Sexo	Varón (1)
		Mujer (0)
	Estado civil	Conviviente
		Casado
		Viudo
Divorciado		
Separado		
Ocupación	Empleador	
	Trabajador independiente	
	Empleado	
	Obrero	
	Trabajador familiar no remunerado	
	Trabajador del hogar	
Tipo de pago	Otro	
	Sueldo	
	Salario	
	Comisión	
	Destajo	
	Subvención	
	Recibo por honorarios	
	Ingresos por negocio o servicios	
	Ingresos por productor agropecuario	
	Propina	
En especie		
Otro		
Ingreso líquido (S/)	No recibe	
	0-500	(1)
	501-1000	(2)
	1001-1500	(3)
	1501-2000	(4)
Más de 2000	(5)	

	Informalidad	Empleo formal (1) Empleo informal (2)
	Nivel educativo	Primaria o menos (1) Secundaria (2) Superior (3) Postgrado (4)
	Transferencias	Recibe (1) No recibe (0)
	Tamaño del hogar	1 (1) 2-3 (2) 4-5 (3) 6 o más (4)
	Lugar de origen	Urbana (1) Rural (2)
	Región natural	Costa (1) Sierra (2)
	Empleo fijo	Si (1) No (0)

Modelo matemático

$$Y_{ij} = (X_{ij})$$

Donde:

Y_{ij} : Inclusión financiera: acceso al servicio financiero, Si (1); No (0).

X_{ij} : es un vector de variables que explican o no la inclusión financiera

Modelo econométrico

Es el modelo logit

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{(-\beta_1 + \beta_2 ed + \beta_3 sx + \beta_4 il + \beta_5 ne + \beta_6 ec + \beta_7 mh + \beta_8 ar + \beta_9 tr + \beta_8 rn + \beta_8 tp)}}$$

Donde:

β_i : parámetros

ed = edad

sx = sexo: varón (1); mujer (0)

il = ingreso líquido: menos de 500 (1); 501 y 1000 (2); 1001 a 1500 (3); 1501

a S/2000 (4); más de S/2000 (5)

ne = nivel educativo: Primaria (1); Secundaria (2); Superior (3); posgrado (4)

ec = Estado civil: casado (1); viudo (2) divorciado (3) separado (4) soltero (5)

mh = miembros del hogar: entre 2 y 3 (1); entre 4 y 5 (2); 6 o más (3)

ar = área de residencia: urbana (1), rural (0)

tr = transferencias; si recibe (1); no recibe (0)

rn = región natural costa (1); sierra (0)

tp = tipo de pago: sueldo (1); salario (2); comisión (3); destajo (4); honorarios (5); en especie (6)

ef = empleo fijo: si (1); no (0)

to = tipo de ocupación: empleador (1); Trab. Independiente (2); Empleado (3); Obrero (4); Trab. Fam. No remunerado (5) Trab. del hogar (6); Otro (7)

in = informalidad: empleo formal (1); empleo informal (0)

Definición conceptual y operacional de las variables

Inclusión financiera

Definición conceptual inclusión financiera

La inclusión financiera es un estado en el que todas las personas pueden usar y tienen acceso a un conjunto completo de servicios financieros de calidad, prestados a precios asequibles, de manera conveniente y con dignidad para los clientes

Definición operacional de la inclusión financiera

Operacionalmente la inclusión será medida por la variable dicotómica:

Inclusión financiera:

Si el jefe de hogar usó algún servicio financiero (1).

Si el jefe de hogar no tuvo acceso a un servicio financiero (0)

Factores que impulsan la inclusión financiera

Definición conceptual de los factores de la inclusión financiera

Son aquellos factores que propician y/o limitan la inclusión financiera, factores asociados a aspectos socioeconómicos del usuario, ligados a las instituciones financieras y aspectos macroeconómicos, microeconómicos y políticas implementadas por un país.

Definición operacional de los factores de la inclusión

Operacionalmente los factores de la inclusión financiera serán medidos a través de las sub variables.

Edad y sexo: Existe una relación positiva pero decreciente de la edad del jefe del hogar con el uso de algún instrumento financiero (a mayor edad, el uso de un instrumento financiero va decreciendo). Asimismo, el sexo masculino del jefe de hogar está asociado positivamente con el uso de servicios financieros.

Nivel educativo: Un mayor nivel educativo (primaria, secundaria, técnica y universitaria) está asociado con un mayor uso de servicios financieros.

Características del hogar: La dimensión del hogar está positivamente asociada con la inclusión financiera.

Tipo de empleo: trabajo dependiente e independiente asociado positivamente con inclusión financiera.

Lugar de origen: rural y urbano, el origen urbano asociado con mayores probabilidades de tener inclusión financiera.

1.5 Justificación

Conveniencia: Consideramos que nuestra investigación es conveniente debido a que, actualmente, el gobierno nacional tiene el objetivo de incluir al sistema financiero nacional a la población mayor de 18 años y esta investigación sirve para contribuir al conocimiento de la realidad financiera de esa población.

Justificación Social: Los beneficiarios de nuestra investigación serían la población ancashina mayor de 18 años y las instituciones gubernamentales encargadas de cumplir los objetivos de inclusión financiera de la población, pues conocería las restricciones que tiene ésa para su acceso en sistema financiero nacional.

Justificación práctica: Nuestra investigación contribuye al conocimiento de la realidad financiera departamental y por ende nacional. Permitirá recomendar, por un lado, políticas económicas y sociales tendientes a mejorar las condiciones de trabajo, ingresos, nivel educativo y emprendimientos de la población, los mismos que potenciaran el acceso a la inclusión financiera.

Justificación teórica: El aporte de nuestra investigación radica en que servirá de base para continuar con la investigación de la realidad financiera departamental, así mismo, es una contribución a la aplicación práctica de los modelos probabilísticos en el análisis de la realidad económica en nuestro departamento.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Kendall, Mylenko, & Ponce (2011) señalan que tener acceso a la inclusión financiera es sinónimo de tener educación financiera, servicios financieros y protección como consumidor. Priale (2018) afirma que existen indicadores cuantitativos y cualitativos que miden el acceso a los servicios financieros. El Banco Mundial (2018), afirma que Perú, durante el 2017, 51% de los varones y 34% de las mujeres tenían acceso al sistema financiero; 47% de los mayores de 25 años accedían al sistema financiero; 53% de los que tienen mayores ingresos acceden al sistema financiero; 45% de los que tienen estudios secundarios a más acceden al sistema financiero.

La Superintendencia de Banca y Seguro y APF (SBS, 2017) señala que entre el 2008–2017 la participación de los depósitos en relación al PBI se ha incrementado de 28% al 36%; este indicador mide la penetración financiera. Lo anterior nos indica que aún existen operaciones financieras extra formales explicadas posiblemente por la no inclusión de población joven, de menores ingresos y nivel educativo bajo. La SBS (2017) afirma que en el Perú existían 106 canales de atención bancaria por cada 1,000 km² de extensión territorial; 21 sucursales de oficinas financieras por cada 10,000 personas; 109 cajeros automáticos por cada 10,000 personas adultas; 42 personas con cuenta de ahorros por cada 1,000 personas; 109 deudores por cada 1,000 personas; la relación depositante/PBI es igual a 0.18; la ratio deuda/PBI es igual a 0.95.

Priale (2018) afirma que, en Perú, en el 2017, los préstamos en provincias superaron a los depósitos en 3% al año; el índice de Gini para los préstamos disminuyó desde el 2021 al 2017 de 0.52 a 0.40 debido a la menor

participación de los préstamos en Lima; y, el índice de Gini para los depósitos para el mismo periodo disminuyó de 0.52 a 0.40. El índice de Gini compara la distribución acumulada de créditos y depósitos contra la distribución acumulada de la población midiendo el nivel de desigualdad a menor valor mayor igualdad; indica, a su vez, que el menor acceso a depósitos en las regiones es consecuencia del nivel de ingresos de la población.

Desde otra óptica, Acemoglu & Robinson (2012) indican que en algunos países la élite dominante diseña instituciones para enriquecerse a costa de las mayorías. En Perú, esta situación se traduce en la concentración bancaria dificultando la inclusión financiera por los requisitos de la banca para acceder a los servicios financieros; sin embargo, esta dificultad de inclusión financiera a nivel de créditos ha disminuido debido a la aparición de otras entidades financieras que trabajan en provincias.

Ludwing & Lamas (2017) indican que las diferencias culturales de los diferentes grupos sociales sumado a un desarrollo dispar han contribuido a que exista un grupo de peruanos con mayor capacidad adquisitiva que permite tener una mayor inclusión financiera en desmedro del otro grupo que vive en la subsistencia. Zelizer (2011), afirma que en el uso de los servicios financieros intervienen también las costumbres de la comunidad. La Superintendencia de Banca y Seguro y la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza (SECO) (SBS & SECO., 2016) indican que un bajo nivel de cultura financiera induce a las personas a tomar malas decisiones y contribuye a una menor utilización del sistema financiero.

Así mismo, en Perú, la educación y el nivel de ingresos afectan positivamente a la inclusión financiera y vivir en zonas rurales o en un entorno

de informalidad afecta negativamente (Cámara, Peña, & Tuesta, 2013; Alfageme & Ramírez-Rondán, 2016)

2.2 Bases teóricas

A. Exclusión y pobreza

López Pardo (2007) afirma que existen dos acercamientos generales para conceptualizar la pobreza, “los que la definen y los que entienden que debe reconocerse por sus síntomas”. Los que definen la pobreza, lo hacen de 11 formas: “necesidad, estándar de vida, insuficiencia de recursos, carencia de seguridad básica, falta de titularidades, privación múltiple, exclusión, desigualdad, clase, dependencia y padecimiento inaceptable.” El segundo grupo, afirma que “los síntomas son esencialmente dos: escasos ingresos (o subsistencia) e insuficiente consumo o acceso a servicios básicos.” Agrega que, los *escasos ingresos* se entiende como “la carencia de recursos familiares que aseguren la satisfacción de las necesidades básicas y/o la insuficiencia de recursos públicos destinados a financiar el gasto social”. De esa manera, son pobres “las familias cuyos ingresos son inferiores a un cierto valor (la línea de pobreza) que permite acceder a una canasta mínima de necesidades vitales (alimentación, vestimenta, vivienda y otros)”; y, “son indigentes las familias cuyos ingresos son menores que un determinado valor (la línea de indigencia) que posibilita comprar una canasta mínima de alimentos.” (López Pardo, 2007)

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en su informe de 1997 (PNUD, 1997), introdujo el concepto de *Pobreza Humana* y la vinculó con el de *Desarrollo Humano*.¹ Así, si el desarrollo humano consiste

¹ La Pobreza Humana se refiere al estado de privación de las dimensiones más esenciales para hacer posible el desarrollo humano, la longevidad, el acceso a conocimientos y servicios básicos. Refleja

en ampliar las opciones, la pobreza significa la privación de las oportunidades y las opciones más fundamentales del desarrollo humano.

Este Informe afirma que existe tres perspectivas de la pobreza:

“Perspectiva del ingreso. Una persona es pobre sólo cuando su nivel de ingreso es inferior a la línea de pobreza que se ha definido [...] Con frecuencia se define la línea de pobreza en términos de tener ingreso suficiente para comprar una cantidad suficiente de alimentos.

“Perspectiva de las necesidades básicas. La pobreza es la privación de los medios materiales para satisfacer en medida mínimamente aceptable las necesidades humanas incluidos los alimentos [...] va mucho más allá de la falta de ingreso privado: incluye la necesidad de servicios básicos de salud y educación y otros servicios esenciales que la comunidad tiene que prestar para impedir que la gente caiga en la pobreza. Reconoce, además, la necesidad de empleo y participación.

“Perspectiva de capacidad. La pobreza representa la ausencia de ciertas capacidades básicas para funcionar [...] Los funcionamientos pertinentes a este análisis pueden variar de los físicos, como estar bien nutrido, estar vestido y vivir en forma adecuada, evitar la

la distribución del progreso en un país e identifica la población que aún vive con carencias en las dimensiones más básicas para la vida humana. (INEC, s/f). El desarrollo humano es un proceso encaminado a ampliar las oportunidades de las personas [...] implica que las personas deben influir en los procesos que determinan sus vidas [...] es el desarrollo de las personas mediante la creación de capacidades humanas por las personas, a través de la participación activa en los procesos que determinan sus vidas, y para las personas, mediante la mejora de sus vidas. Se trata de un enfoque más amplio que otros, como el enfoque de recursos humanos, el de necesidades básicas y el de bienestar humano. (PNUD, 2016, pág. 2)

morbilidad prevenible, hasta logros sociales más complejos, como participar en la vida de la comunidad.” (PNUD, 1997, pág. 18)

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) define a la pobreza como “una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo aceptado.”; agrega que la pobreza “se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación”; y, que también incluye “la salud, las condiciones de vivienda, educación, empleo, ingresos, gastos, y aspectos más extensos como la identidad, los derechos humanos, la participación popular, entre otros.” (INEI, 2000)

Respecto a la exclusión, Checa & Arjona (2005; como se cita en FUNDASAL & PNUD, 2009) afirman que es:

“Un proceso social de gran complejidad contextual e interna, que no puede ser considerado como un todo homogéneo ni estanco. Pues el mismo presenta diferentes estadios, que van desde la integración total hasta la más completa exclusión. Es la confluencia de múltiples variables que se combinan entre sí y que pueden dar resultados dispares en los grupos afectados. Es una cuestión de grado más que de absolutos, y es evidente que una persona puede ser marginal en algún sentido, o con respecto a ciertas esferas de la vida o instituciones mientras está altamente integrada en otros. La imagen dual de la sociedad, implica la existencia de un sector integrado y otro excluido, formando parte de una dialéctica inclusión-exclusión” (FUNDASAL & PNUD, 2009, pág. 21)

B. Estrategias para reducción de la pobreza

El PNUD afirma que las estrategias de reducción de la pobreza deberán abarcar todos los aspectos de la vida nacional debido a que ésta “es la mayor amenaza a la estabilidad política, la cohesión social y la salud ambiental del planeta.” Así, propone ocho estrategias de lucha contra la pobreza (PNUD, 1994, pág. 22):

1. *Servicios sociales básicos*: “El Estado debe ayudar a garantizar una provisión generalizada de servicios sociales básicos a los pobres, en particular la educación y la atención primaria de la salud.”
2. *Reforma agraria*. “Por cuanto gran parte de la pobreza [...] se concentra en las zonas rurales” y se requiere “una distribución más equitativa de la tierra y los recursos agrícolas.”
3. *Crédito para todos*. “Una mayor igualdad del acceso al crédito” es “una de las maneras más poderosas de abrir los mercados a los pobres.”
4. *Empleo*. “Ampliar rápidamente las oportunidades de empleo productivo” con el objetivo de “asegurar un modo de vida sostenible para todos”.
5. *Participación*. “Toda estrategia viable de reducción de la pobreza debe ser descentralizada y participatoria.” Es decir, los pobres deben participar en la formulación de los planes de desarrollo económico.
6. *Seguridad social*. Esta estrategia asegurará que se incluyan en ella a los que quedan excluidos de los mercados.
7. *Crecimiento económico*. Porque “las actividades de desarrollo además de aumentar la productividad deben concentrarse en aumentar la productividad de los pobres.” De esa manera, se asegurará “que los pobres no sólo se beneficien del crecimiento económico sino que, además, contribuyan a él.”

8. *Carácter sostenible*. El crecimiento debe cambiar en sus estrategias con la finalidad de “utilizar menos materiales y energías y de tener una distribución más equitativa”

Así, pues, el mayor acceso al sistema financiero o, en términos de nuestra investigación, la inclusión financiera es una estrategia para disminuir la pobreza y, además, contribuye al crecimiento económico.

C. La inclusión financiera

Stein, Randhawa, & Bilandzic (2011) subrayan que el concepto de *inclusión financiera* ha logrado una relevancia significativa en el mundo por los beneficios potenciales que se derivan de ella; sin embargo, aún se encuentra en proceso de construcción. El *Center for Financial Inclusion - CFI-* (2009, pág. 1) menciona que “la inclusión financiera es un estado en el que todas las personas pueden usar y tienen acceso a un conjunto completo de servicios financieros de calidad, prestados a precios asequibles, de manera conveniente y con dignidad para los clientes”.

El Banco Mundial (2014) afirma que los sistemas financieros eficientes ofrecen servicios de ahorro, pago, créditos y herramientas para el manejo de riesgo de los individuos y empresas y los sistemas inclusivos son aquellos que tienen un alto porcentaje de individuos y empresas con acceso a servicios financieros.

Córdova (2021) nos recuerda que según la SBS (2018, tal como se referencia en Córdova 2021) se utilizan 3 aspectos para definir la inclusión financiera: (1) *acceso*: “puntos de atención a los servicios financieros e infraestructura”; (2) *uso*: “frecuencia e intensidad con que la población utiliza los servicios financieros”; y, (3) *calidad*: adecuación de las

características de los servicios financieros a las necesidades de la población. Así, define a la inclusión financiera como “acceso a los diversos servicios financieros de manera segura, adecuada y eficaz.” En ese sentido, “se busca tener un mercado financiero responsable con la mayor participación de la población y a los menores costos posible”.

Este mismo investigador, afirma que la inclusión financiera “alivia la pobreza y alienta el crecimiento económico [...] incorporando a nuevas empresas en el sistema económico [...]” y que la expansión de los servicios financieros “tiene efectos en el progreso tecnológico y generación de ideas [...] lo cual incentiva a los individuos de la economía a pensar creativamente”. Agrega que “la falta de acceso puede generar una dificultad en hogares y empresas para invertir en proyectos con altos retornos y en reducir la asignación de recursos eficiente lo cual afecta directamente al crecimiento y a la pobreza.” (Córdova, 2021)

Al respecto Beck, Demirguc-Kunt, & Honohan (2009), indican que la inclusión financiera alivia la pobreza, impulsa el crecimiento económico, promueve el emprendimiento. Levine & King (1993) señalan que la inclusión financiera tiene efecto positivo en el progreso tecnológico y los intermediarios financieros facilitan el movimiento del dinero teniendo en cuenta su diversificación y riesgo contribuyendo así a la mejor asignación del recurso al facilitar el intercambio de bienes, servicios y factores. En la misma línea, Lucas (1988) afirma que las instituciones financieras promueven el acceso a activos que impulsan el crecimiento económico.

Por otro lado, Stiglitz & Weiss (1981) explican que un mayor desarrollo financiero reduce las asimetrías de la información y permite que

un mayor número de personas tenga acceso a productos financieros en mejores condiciones.

D. Factores determinantes de la inclusión financiera

En cuanto a los factores determinantes de la inclusión financiera la teoría la relaciona con la población excluida. Beck, Demirguc-Kunt, & Honohan (2009) indican 4 causas de exclusión involuntaria de los servicios financieros: (1) insuficientes ingresos o riesgo alto; (2) políticas discriminatorias; (3) deficientes marcos contractuales o de información y; (4) configuración de precios. También identifican 3 barreras de acceso entre ellas (1) la geografía o acceso físico; (2) solicitud de documentos necesarios para abrir una cuenta; y, (3) tarifas altas para mantener una cuenta. Por otro lado, señalan que la infraestructura de información influye en la inclusión financiera en países con ingresos bajos y en los países cuyos ingresos son altos es la protección al consumidor.

Ortíz & Nuñez (2017) afirman que la inclusión financiera coexiste con barreras socioeconómicas, aspectos macroeconómicos, microeconómicos e institucionales de cada país. A nivel socioeconómico, se encuentran variables como el nivel de ingresos de los usuarios, confianza en el sistema financiero, barreras culturales, costos; a nivel macroeconómico señala a las variables riqueza y estabilidad del sistema financiero; a nivel microeconómico las variables informalidad, institucionalidad, control social, eficiencia del sistema, servicios ineficientes y costos elevados que promueven la exclusión.

Hannig & Jansen (2010) señalan que cuando los usuarios no cuentan con un historial de actividades financieras constituye una barrera para

incluirlos financieramente, es decir la decisión se ve influenciada por la asimetría en la información.

Djankov & McLiesh (2007) indican que el marco legal es un factor que frena la inclusión financiera por lo que se debe mejorar el marco legal referente a las transacciones entre los intermediarios financieros y los prestatarios al interior del sistema.

En esta investigación se usará como sustento teórico el postulado propuesto por Beck, Demirguc-Kunt, & Honohan (2009) que señalan que existen factores socioeconómicos que dificultan el acceso a los servicios financieros entre ellos el nivel de ingresos, edad, sexo, el lugar geográfico de origen, políticas discriminatorias, precios, información asimétrica.

El departamento de Ancash se caracteriza, en general, por tener población rural que vive en zonas alejadas de los espacios urbanos, el nivel de ingresos de su población es baja, la cultura financiera de su población es baja, mayormente su población es joven, y existe mucha informalidad laboral y trabajo independiente; estos factores podrían afectar el acceso de su población mayor de 18 años a los servicios financieros ofertados.

2.3 Definición de términos

A. Inclusión financiera

La inclusión financiera es un estado en el que todas las personas pueden usar y tienen acceso a un conjunto completo de servicios financieros de calidad, prestados a precios asequibles, de manera conveniente y con dignidad para los clientes

B. Servicio financiero

Un servicio financiero no es el bien financiero en sí -por ejemplo, un préstamo hipotecario para comprar una casa o una póliza de seguros de automóvil-, sino lo que podría definirse como el proceso de adquirir el bien financiero. En otras palabras, es la transacción necesaria para obtener el bien financiero.

C. Sector financiero

El sector financiero abarca muchos tipos de transacciones, en ámbitos tales como el sector inmobiliario, de financiamiento al consumo, bancario y seguros. También abarca varios modelos de financiamiento para la inversión, incluidos los valores (véase el recuadro).

D. Intermediación financiera

Proceso por el cual una institución canaliza recursos financieros de sectores con saldos superavitarios, hacia aquellos deficitarios, constituyendo un mecanismo para movilizar y usar más eficientemente estos recursos.

E. Intermediario financiero

Empresa cuya actividad típica es la de recibir fondos del público y, mediante la transformación de plazos y cantidades, conceder créditos a aquellas personas o empresas que los necesiten. Existen dos tipos de intermediarios financieros: los bancarios (o tomadores de depósitos) y los no bancarios (o mediadores).

III. METODOLOGIA

3.1 Tipo y diseño de la investigación

El estudio es de enfoque cuantitativo.

El diseño es no experimental, de corte transversal y correlacional ya que se encuentra relaciones entre la variable independiente y la variable dependiente.

3.2 Población y muestra

a. Población

La información necesaria para la ejecución de nuestra investigación proviene de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), de los años 2015 y 2021, para el departamento de Ancash.

En la ENAHO 2015 y 2021, la población objetivo “está definida como el conjunto de todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes en el área urbana y rural del país.” (INEI, 2020). De esta población objetivo, se excluyen “a los miembros de las fuerzas armadas que viven en cuarteles, campamentos, barcos, y otros. También se excluye a las personas que residen en viviendas colectivas (hoteles, hospitales, asilos y claustros religiosos, cárceles, etc.).”

b. Muestra

Para ambos años, la muestra es “del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio”

“El nivel de confianza de los resultados muestrales, es del 95%.”

El tamaño anual de la muestra, para el departamento de Ancash, para el año 2015 es de 180 conglomerados y 1,238 viviendas; para el año 2021, es de 1492 viviendas particulares, que corresponden a 209 conglomerados.

c. Unidad de investigación

La unidad de investigación la constituyen:

- a. Los integrantes del hogar familiar mayores de 18 años de edad
- b. Los trabajadores del hogar con cama adentro, reciban o no pago por sus servicios.
- c. Los integrantes de una pensión familiar que tienen como máximo 9 pensionistas; y
- d. Las personas que no son miembros del hogar familiar, pero que estuvieron presentes en el hogar los últimos 30 días.

No son investigados:

- e. Los integrantes de una pensión familiar que tiene de 10 a más pensionistas,
- f. Los trabajadores del hogar con cama afuera.

3.3 Instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio se obtendrán datos de tipo secundario, mediante la técnica de la observación documental; el instrumento a usarse será la guía de observación documental y servirá para recoger información estadística de cada una de los indicadores de las variables propuestas en la investigación.

3.4 Metodología

La investigación es de naturaleza correlacional y como tal utilizará el enfoque cuantitativo para relacionar las características de la población de

Ancash con la inclusión financiera entendida como acceso a los servicios financieros Se usará el estudio correlacional probabilístico usando el modelo *Logit* porque permite responder a la pregunta *¿Cómo?* y permite relacionar en términos de probabilidades la influencia de cada una de las variables consideradas.

El enfoque cuantitativo permitirá obtener un coeficiente que relacione cada variable y al modelo en conjunto con la inclusión financiera, el mismo que servirá para interpretar y clasificar las variables que mayormente influyen en la inclusión financiera y arribar a conclusiones. Así mismo el método correlacional probabilístico permite usar los datos de las variables en expresión dicotómica y/o una categoría clasificada en escala.

Por otro lado, el estudio cuantitativo tiene una lógica deductiva (parte de una teoría) pues permite obtener información de un contexto general a través de los datos estadísticos e inferir resultados a nivel inductivo que permiten comprender el fenómeno a nivel individual y así mismo compararlas con la teoría y/o experiencia observada.

Como se anotó *ut supra*, para recolectar la información se utilizará la observación secundaria, a partir de la documentación de la ENAHO y se usará la técnica de la observación documental. Los datos serán convertidos a variables dicotómica en el caso de la variable dependiente y en el caso de las variables independientes algunas de ellas serán convertidas a variables dicotómicas y otras valoradas en escalas a fin de hacer asequible los datos al modelo econométrico planteado, los datos serán registrados siguiendo un protocolo.

Los datos serán corridos a través del modelo *Logit* en el software STATA, siguiendo el protocolo establecido en la econometría y los resultados serán analizados teniendo en cuenta los parámetros reportados por el software y comparados con la teoría y los parámetros de contraste del modelo reportados por el software. La hipótesis será contrastada con los parámetros reportados por el modelo luego de la corrida de datos.

Los resultados serán presentados en función a la pregunta de investigación Se realizará la discusión y las conclusiones.

IV. RESULTADOS

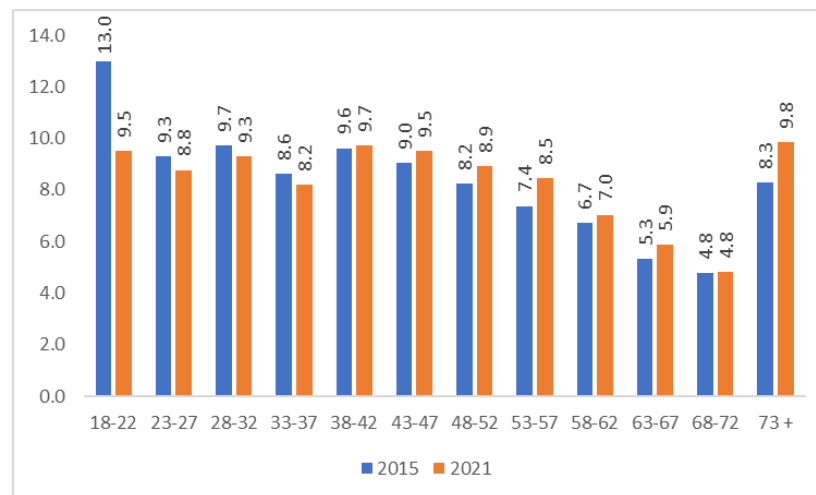
4.1 Generalidades

Inicialmente, describimos algunos indicadores seleccionados como factores que influyen en la inclusión financiera utilizados en nuestra investigación.

La figura 4.1 muestra la cantidad porcentual de la población mayor de 18 años por grupos de edad. Podemos notar que en 2015 y 2021 la población mayor a 43 años tiende a disminuir; pero, en 2021 es mayor que en 2015. Así, en 2015, la población entre 18 y 42 años sumaba 50.2% y la población de 43 años a más sumaba 49.2%. En 2021, la población entre 18 y 42 años sumaba 45.5% y la mayor a 43 años ascendía a 54.5%. Es decir, en seis años, la población ancashina es menos joven.

Figura 4.1

Ancash 2015-2021: Porcentaje de la población mayor a 18 años



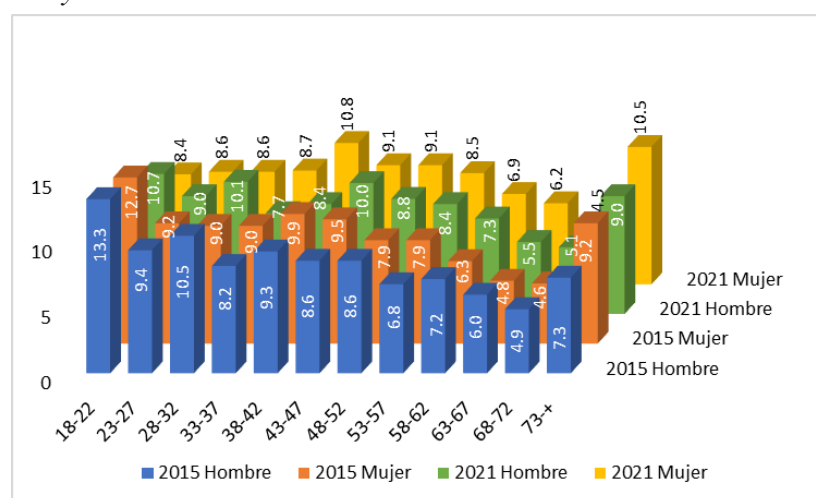
Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.2 muestra la distribución porcentual de la población mayor de 18 años de Ancash por sexo. Observamos que en el 2015, en el grupo de 18 a 42 años, la cantidad de hombres es mayor (50.7%) que el de las mujeres

(49.8%); mientras que en el 2021, para el mismo grupo de edad la cantidad de hombres es 45.9% y la cantidad de mujeres es 45.1%. Comparativamente, de 2015 a 2021, la cantidad de hombres y mujeres disminuyeron. Lo anterior implica que, en ambos grupos, en el año 2021, se ha incrementado la cantidad de personas mayores de 43 años.

Figura 4.2

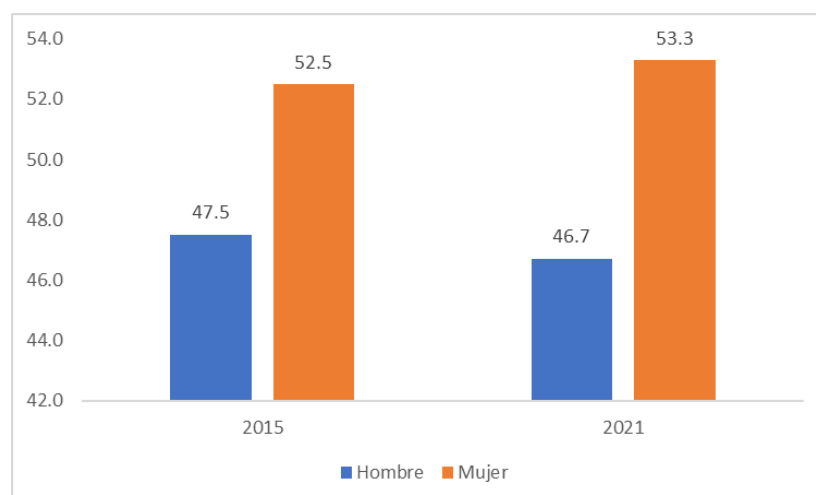
Ancash 2015-2021: Porcentaje de la población mayor a 18 años por año y sexo



Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

Figura 4.3

Ancash 2015-2021: Porcentaje de la población mayor a 18 años por sexo



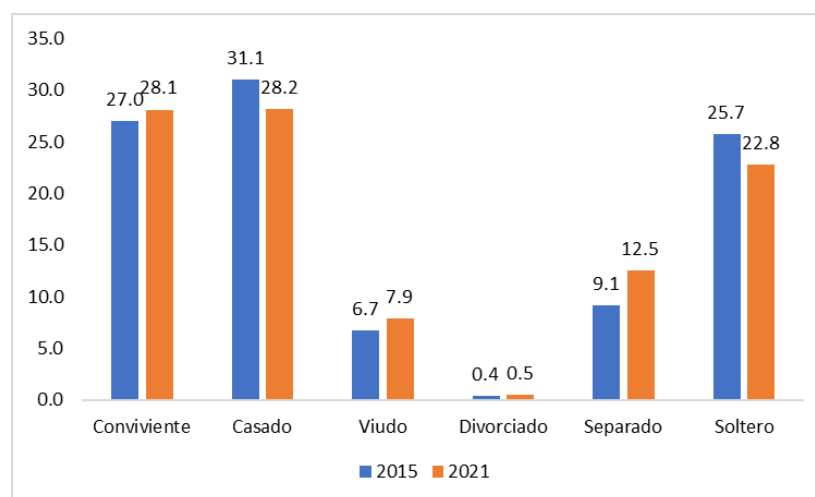
Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

En Ancash, en el periodo 2015-2021, la población femenina con 18 años a más, de edad, es 52.5% y la de los varones es 47.5%; mientras que en 2021 la población femenina se incrementó a 53.3% y la población masculina disminuyó a 46.7% (figura 4.3).

La figura 4.4 muestra la población mayor de 18 años de Ancash, teniendo en cuenta su estado civil. Las categorías que, en 2021, han aumentado, con respecto a 2015, son los convivientes, viudos y separados; lo que explica que la cantidad de casados y solteros haya disminuido.

Figura 4.4

Ancash 2015-2021: Porcentaje de la población mayor a 18 años por estado civil

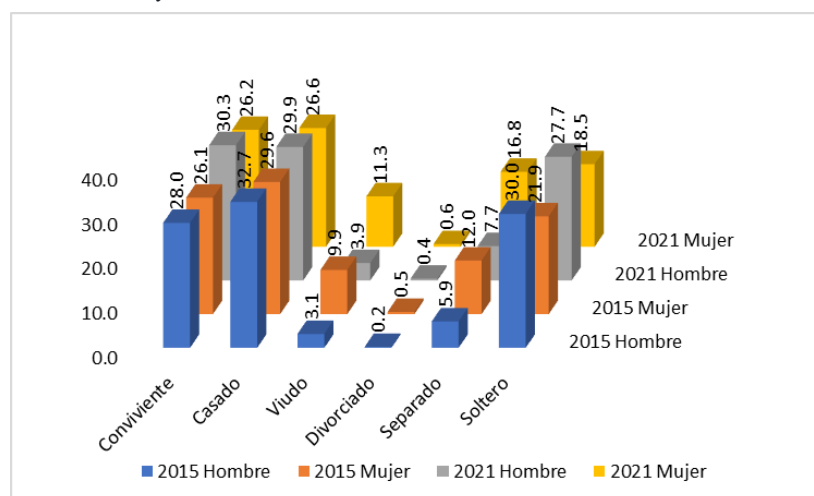


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.5 muestra la población mayor de 18 años de Ancash, teniendo en cuenta su estado civil y sexo. En 2021 ha disminuido, con respecto a 2015, las mujeres casadas (2015:29.6%; 2021:26.6%); los hombres casados también han disminuido (2015:32.7%; 2021:29.9%). En 2021 la cantidad de hombres convivientes han aumentado con respecto al 2015 (2015:28%: 2021:30.3%); la cantidad de mujeres viudas ha pasado de 9.9% en 2015 a 11.3% en 2021. La cantidad de separados se ha incrementado en ambos sexos.

Figura 4.5

Ancash 2015-2021: Porcentaje de la población mayor a 18 años por estado civil y sexo

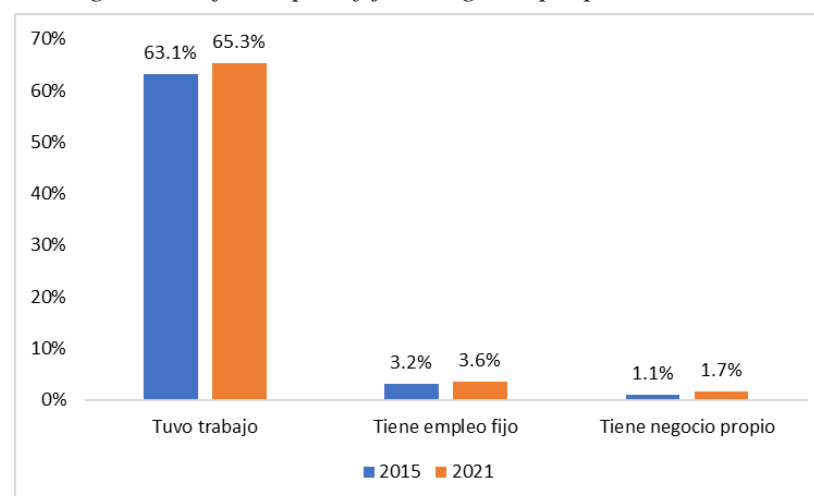


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.6 muestra que la población mayor de 18 años de Ancash, una semana antes de la encuesta, que tuvo algún trabajo y empleo fijo, para el 2021, aumentó ligeramente respecto al 2015; la población con negocio propio tuvo un pequeño crecimiento; situación que podría influenciar positivamente en la inclusión financiera.

Figura 4.6

Ancash 2015-2021: Población que una semana antes de la encuesta tuvo algún trabajo, empleo fijo o negocio propio

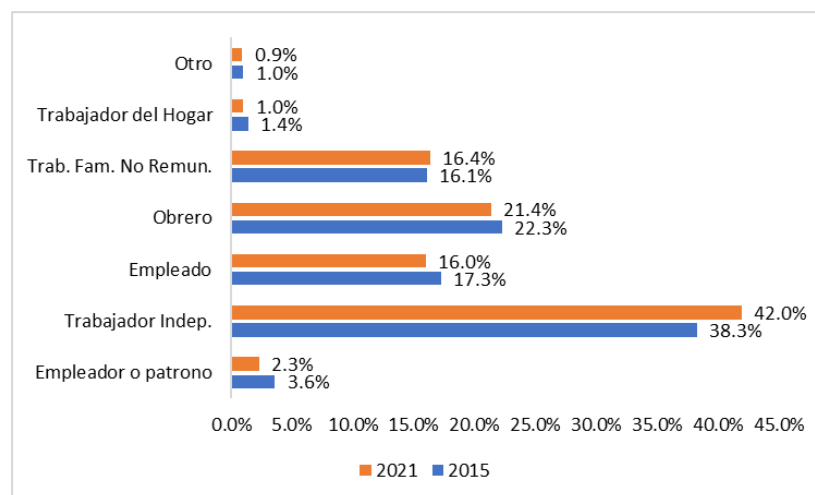


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.7 muestra que en el 2021, de las seis categorías de cargos de la población empleada, los únicos que se incrementaron respecto al 2015, fueron los trabajadores independientes y, ligeramente, los trabajadores familiares no remunerados; mientras que las otras cuatro categorías (empleador o patrono,, empleado, obrero y trabajador del hogar) disminuyeron. Este aspecto mejoraría la oportunidad de ser incluido al sistema financiero solamente al sector de los trabajadores independientes.

Figura 4.7

Ancash 2015-2021: Cargo en que se desempeñó en su ocupación principal o negocio

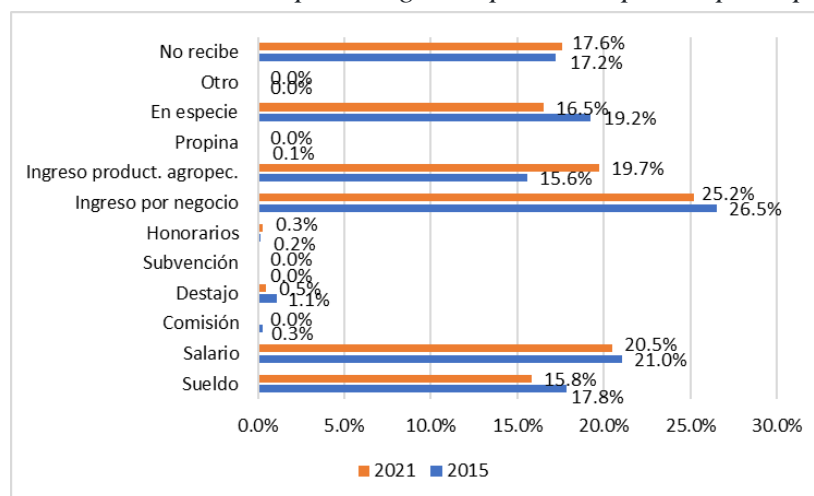


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.8 muestra el tipo de ingreso por la ocupación principal de la población de Ancash. Los que tienen ingreso por comisiones, por destajo, subvenciones, honorarios profesionales, propinas, otros ingresos; y, los que no tienen ingresos, suma la cuarta parte no tendrían acceso al sistema financiero. Además, si los ingresos por producción agropecuaria y en especie no son estables, tampoco tendrían acceso al sistema financiero. Por lo tanto, los candidatos a tener acceso al sistema financiero, serían los que tienen ingresos provenientes de sueldos, salarios y ganancias por negocio o servicio.

Figura 4.8

Ancash 2015-2021: Tipo de ingresos por la ocupación principal

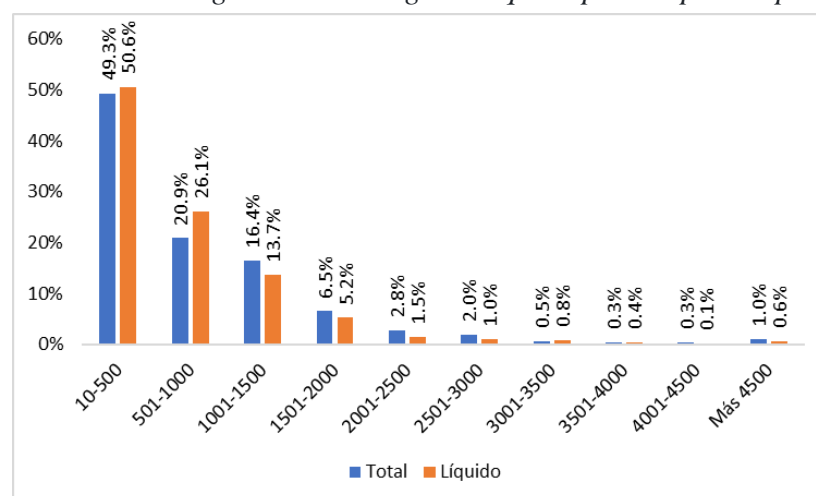


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.9 muestra el ingreso total e ingreso líquido de la población en el año 2015. Si se tiene en cuenta el ingreso líquido, aproximadamente 50% de esa población no tendría acceso al sistema financiero debido a su bajo ingreso (5 a 500 soles por mes). Es más, si se tiene en cuenta las restricciones que podrían tener los que tienen ingreso líquido menor o igual a 1000 soles, aproximadamente, 76% de la población no tendría acceso al sistema financiero.

Figura 4.9

Ancash 2015: Ingreso total e ingreso líquido por ocupación principal

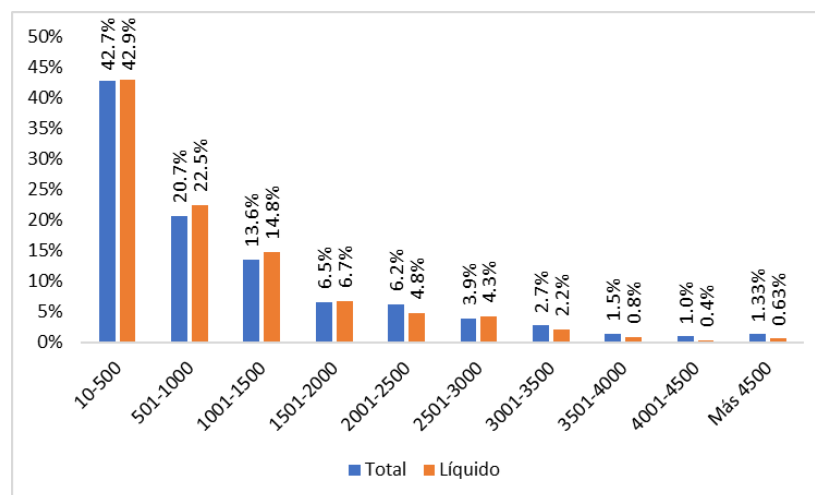


Fuente: INEI: ENAHO 2015

De manera similar, para el año 2021 (figura 4.10), si el ingreso líquido es menor a 1 mil soles, más del 65% no tendría acceso al sistema financiero.

Figura 4.10

Ancash 2021: Ingreso total e ingreso líquido por ocupación principal

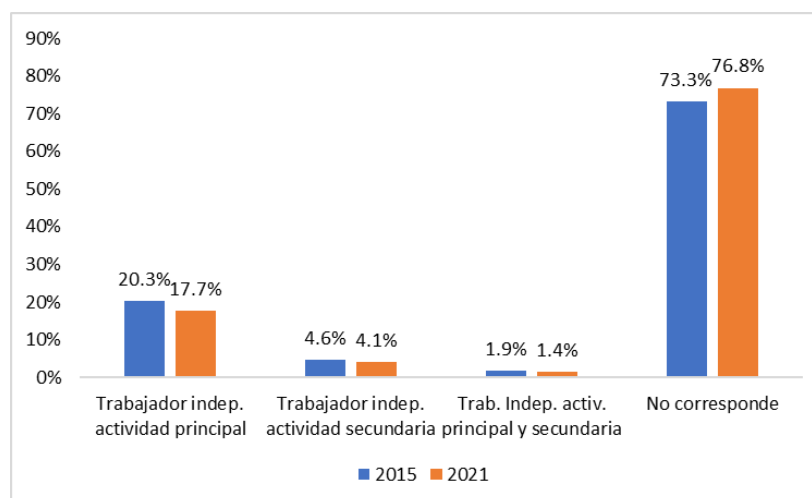


Fuente: INEI: ENAHO 2021

La figura 4.11 muestra a la población trabajadora con ingreso independiente; para 2015 esta población suma en total 26.7% y, en 2021, 23.2%. Esta población podría tener acceso al sistema financiero; sin embargo, existen otros factores que determinan el acceso al sistema financiero.

Figura 4.11

Ancash 2015-2021: Trabajadores con ingreso independiente

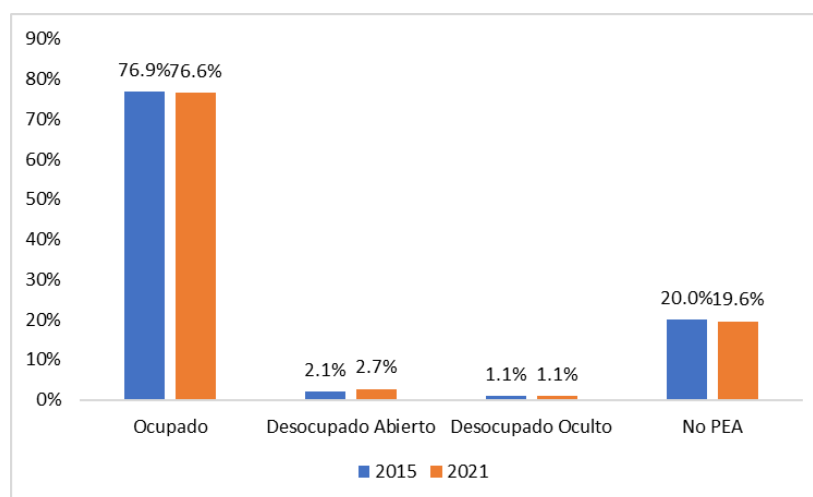


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.12 muestra el indicador de la PEA para los años 2015 y 2021. Muestra que la ocupada asciende a 76.9%, en 2015 y 76.6% en 2021. En total, la población desocupada llega a 2.1% en 2015 y 2.7% en 2021. La población que no pertenecen a la PEA llega a 20% en el 2015 y 19.6% en 2021. Sin embargo, como ya se analizó, es necesario analizar otros factores para tener acceso al sistema financiero.

Figura 4.12

Ancash 2015-2021: Indicador de la PEA

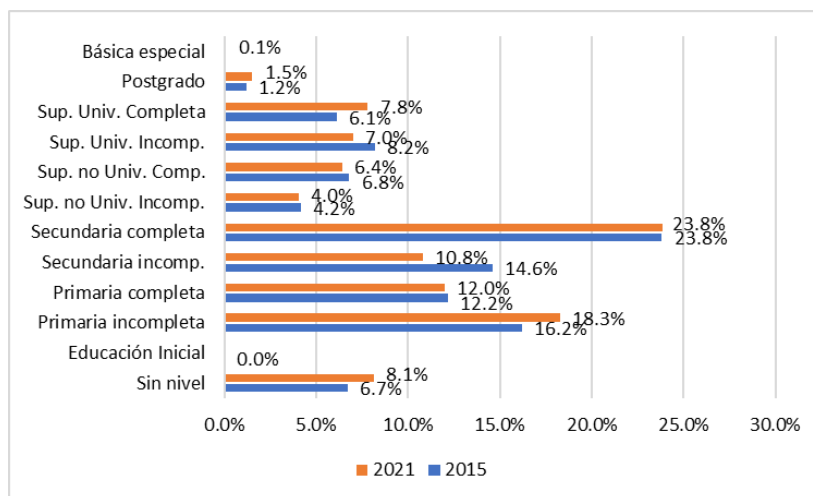


Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

La figura 4.13 muestra el nivel educativo de la población en estudio. Es notorio que en 2015 y 2021 el nivel educativo con mayor frecuencia es el de secundaria completa ((23.8%). El porcentaje de la población con nivel educativo con secundaria completa o más, suma 50.3% en 2015 y 50.7% en 2021. Es decir, si se considera como factor de selección el nivel educativo de secundaria o más, aproximadamente, el 50% de la población tendría acceso al sistema financiero.

Figura 4.13

Ancash 2015-2021: Nivel educativo de la población



Fuente: INEI: ENAHO 2015-2021

4.2 Estimación de los coeficientes

A continuación, se muestra la estimación de los coeficientes del *modelo logit*. Es necesario advertir que el signo de los coeficientes de las variables, si es positivo, indica que hay mayor probabilidad de ser incluido en el sistema financiero y, el signo negativo, indica que existe menos probabilidad de ser incluido en este sistema.

La Tabla 4.1 muestra que para la *variable edad*, para los años 2015 y 2021, la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero se incrementa si la persona se encuentra en el intervalo de edad 53-57 años; la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, para los otros intervalos, se reduce con respecto a la probabilidad de estar incluido.

Para la *variable sexo*, en el 2015, la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero se reduce por la condición de ser hombre respecto a ser mujer; sin embargo, en el 2021, se revierte esta situación y ahora la probabilidad de ser hombre incrementa la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, respecto a ser mujer.

Tabla 4.1

Ancash: Estimación de los coeficientes del modelo Logit, 2015-2021

	2015	2021		2015	2021
Inclusion	Coef.	Coef.	Inclusion	Coef.	Coef.
Edad			Ingreso_Líquido		
Entre 18 y 22 años	-0.117518	-0.265801	Entre 501 y 1000	1.096356	0.3110695
Entre 23 y 27 años	-1.230005	0.389079	Entre 1001 y 1500	1.786208	0.6737723
Entre 28 y 32 años	-0.388624	-0.132585	Entre 1501 y 2000	1.310524	2.14231
Entre 33 y 37 años	-1.083671	-0.445223	2001 a más	2.765834	1.274767
Entre 38 y 42 años	-0.70219	-0.17959	Area		
Entre 43 y 47 años	-0.216566	-0.715108	Urbano	0.0933648	0.392117
Entre 48 y 52 años	-0.511509	-0.123223	Transferencias		
Entre 53 y 57 años	0.4200828	0.1808592	Si recibe	1.88182	1.615952
Entre 58-62 años	-2.135889	-0.286158	Region		
Sexo			Costa centro	-0.397282	0.2224078
Hombre	-0.281435	0.163649	Tipo_pago		
Educacion			Sueldo	1.133617	1.095626
Secundaria	0.6260409	0.3417608	Salario	0.0392782	-0.298209
Superior	1.439533	1.145796	Comision	4.207167	
Postgrado	1.167082	0	Destajo	0.8855351	0
Estado_civil			Honorarios	0	-0.4567
Casado	-0.156258	-0.713147	En Especie	0	0.1620962
Viudo	-0.920401	-1.307869	Empleo_fijo		
Divorciado	-4.536656	0	Si	2.117296	-0.492649
Separado	-0.719606	-0.64154	Ocupacion		
Soltero	-0.919101	-0.339549	Obrero	0.2294846	-0.050043
Miembros_hogar			Trab. del hogar	0.1801249	-2.056515
Entre 2 y 3 miembros	-0.707619	-0.601198	Informalidad		
Entre 4 y 5 miembros	-0.173451	-0.540611	Empleo Formal	2.721113	3.071159
6 o más miembros	-1.059866	-0.349312	_cons	-1.697889	-0.629097

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Para la *variable educación*, podemos observar que para ambos años, 2015 y 2021, al incrementarse el nivel de educación, también se incrementa la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero. Respecto al *ingreso líquido* de los individuos, para los años 2015 y 2021, es una variable que incrementa la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero. De manera similar, si el individuo reside en el *área urbana* aumenta la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero respecto al que reside en el área rural, en

ambos años de estudio. El signo positivo de la variable *transferencias*, para el 2015 y 2021, indica que el recibir transferencias aumenta la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero. Respecto al tipo de pago, en el 2015, si el individuo tiene algún tipo de pago, incrementa su probabilidad de ser incluido en el sistema financiero; sin embargo, para el 2021, si la persona percibe salario u honorarios su probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, se reduce. Otras variables que incrementan la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, para ambos años. El empleo formal de una persona, también incrementa la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero; para ambos años.

4.3 Estimación de la razón de probabilidades (ODDS RATIO²)

La Tabla 4.2 muestra la razón de probabilidad de una persona de ser incluido en el sistema financiero. Así, tenemos que, para los años 2015 y 2021, si la persona tiene una *edad* entre 53 y 57 años de edad, la probabilidad de estar incluido en el sistema financiero es 1.52 y 1.19, veces más respecto a la probabilidad de no estar incluido en este sistema, respectivamente. Adicionalmente, observamos que en el 2021, los individuos que tienen una edad entre 23 y 27 años, tienen 1.475 veces más probabilidad de ser incluidos en el sistema financiero, respecto a no ser incluido.

De la manera similar, en la variable *educación* los individuos que tienen mayor nivel educativos tienen mayor probabilidad de ser incluidos en el sistema financiero. Por ejemplo, el nivel de educación superior, por cada año

² El ODDS ratio es una medida de asociación entre dos variables que indica la fortaleza de la relación entre dos variables; oscila entre cero e infinito. Cuando su valor es 1 indica ausencia de asociación entre las variables; los valores menores de 1 indican una asociación negativa y los valores mayores a 1 indican asociación positiva entre las variables. Cuanto más se aleje de 1, la relación es más fuerte. Se interpretan como la cantidad de veces que algo pueda suceder sobre que no pueda suceder. (Cardenas, 2015)

adicional hay 4.21 veces más probabilidad de ser incluidos en el sistema financiero, respecto a los que no tienen este nivel de educación. Esta situación es similar para cada nivel de educación.

Una variable que destaca es si el individuo tiene *trabajo formal*; en el año 2015, el individuo tiene una probabilidad de 15.19 veces más de ser incluido en el sistema financiero que aquellos que no tienen trabajo formal; y, para el año 2021, la probabilidad aumenta a 21.56 veces más.

Tabla 4.2

Ancash: Estimación de la razón de probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, 2015-2021

	2015	2021		2015	2021
Inclusion	Odds Ratio	Odds Ratio	Inclusion	Odds Ratio	Odds Ratio
Edad			Ingreso_Líquido		
Entre 18 y 22 años	0.8891243	0.7665918	Entre 501 y 1000	2.99324	1.364884
Entre 23 y 27 años	0.2922912	1.475621	Entre 1001 y 1500	5.966786	1.961623
Entre 28 y 32 años	0.6779893	0.8758282	Entre 1501 y 2000	3.708116	8.519095
Entre 33 y 37 años	0.3383512	0.6406817	2001 a más	15.89229	3.577869
Entre 38 y 42 años	0.4954992	0.8356125	Area		
Entre 43 y 47 años	0.8052793	0.4891393	Urbano	1.097862	1.480111
Entre 48 y 52 años	0.5995902	0.8840661	Transferencias		
Entre 53 y 57 años	1.522088	1.198246	Si recibe	6.565441	5.032675
Entre 58-62 años	0.1181395	0.7511443	Region		
Sexo			Costa centro	0.6721447	1.249081
Hombre	0.7547004	1.177801	Tipo_pago		
Educacion			Sueldo	3.106875	2.991053
Secundaria	1.870192	1.407424	Salario	1.04006	0.7421465
Superior	4.218724	3.144945	Comision	67.16598	
Postgrado	3.212604	1	Destajo	2.424281	1
Estado_civil			Honorarios	1	0.6333706
Casado	0.8553386	0.4900993	En Especie	1	1.175973
Viudo	0.3983591	0.2703956	Empleo_fijo		
Divorciado	0.0107092	1	Si	8.30864	0.611006
Separado	0.4869443	0.5264809	Ocupacion		
Soltero	0.3988774	0.7120914	Obrero	1.257952	0.951189
Miembros_hogar			Trab. del hogar	1.197367	0.127899
Entre 2 y 3 miembros	0.4928161	0.5481544	Informalidad		
Entre 4 y 5 miembros	0.840758	0.5823926	Empleo Formal	15.19723	21.56689
6 o más miembros	0.3465022	0.7051734	_cons	0.1830696	0.5330729

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Para la variable *sexo*, en el año 2015, si la persona es hombre existe la probabilidad $1/0.7547=1.325$ veces menos de ser incluido en el sistema financiero respecto a la probabilidad de no ser incluido. Para el 2021, esta situación se revierte y la posibilidad de ser incluido en el sistema financiero ahora es 1.17 veces más, respecto a la probabilidad de no ser incluido.

Se destaca la variable *ingreso líquido*; en todos los intervalos asociados se observa que existe probabilidad positiva de ser incluido en el sistema financiero; es más, a medida que crece el intervalo de ingreso, mayor es la probabilidad de ser incluido, principalmente en el 2021. La misma tendencia se observa si el individuo reside en el *área urbana* y si recibe *transferencias*.

Para la variable *Tipo de pago*, resalta el hecho que en los años de estudio, los individuos que reciben *salario* y *comisiones* tienen mayor probabilidad de ser incluidos en el sistema financiero. Igual comportamiento se observa en la variable *informalidad* o que el individuo tenga *empleo formal*.

4.4 Estimación de los efectos marginales

En general, el efecto marginal indica “cómo cambia una variable dependiente [...] cuando cambia una variable independiente”. El efecto marginal “de las variables binarias miden el cambio discreto” mientras que, “para variables continuas, mide la tasa de cambio instantánea” (Benites, 2021)

a. Efecto marginal promedio:

El efecto marginal promedio se encuentra calculando el efecto marginal de cada variable x para cada observación y luego se calcula el promedio³. La tabla 4.3 muestra el efecto marginal promedio para cada una de las variables de nuestra investigación.

³ En STATA el efecto marginal promedio, se calcula obteniendo el efecto marginal (o derivada de cada observación de cada variable, luego, el valor de esa derivada individual se multiplica por el

Tabla 4.3

Ancash: Estimación de los efectos marginales promedio, modelo logit 2015-2021

	2015	2021		2015	2021
Inclusión	dy/dx	dy/dx	Inclusión	dy/dx	dy/dx
Edad			Ingreso_Líquido		
Entre 18 y 22 años	.	.	Entre 501 y 1000	0.1405249	0.0461744
Entre 23 y 27 años	.	.	Entre 1001 y 1500	0.238726	0.099339
Entre 28 y 32 años	.	.	Entre 1501 y 2000	0.1703957	0.2770706
Entre 33 y 37 años	.	.	2001 a más	0.3801017	0.1816869
Entre 38 y 42 años	.	.	Area		
Entre 43 y 47 años	.	.	Urbano	0.0099515	0.0549908
Entre 48 y 52 años	.	.	Transferencias		
Entre 53 y 57 años	.	.	Si recibe	0.2207784	0.2175402
Entre 58-62 años	.	.	Region		
Sexo			Costa centro	-0.042021	0.0311675
Hombre	-0.03	0.022724	Tipo_pago		
Educacion			Sueldo	.	0.1571041
Secundaria	0.068281	0.0498627	Salario	.	-0.044189
Superior	0.1653892	0.1681215	Comision	.	
Postgrado	0.1318294	.	Destajo	.	
Estado_civil			Honorarios	.	-0.067259
Casado	-0.017659	-0.097308	En Especie	.	0.0241973
Viudo	-0.100041	-0.173203	Empleo_fijo		
Divorciado	-0.387976	.	Si	0.2539034	-0.06746
Separado	-0.079026	-0.087751	Ocupacion		
Soltero	-0.099907	-0.046762	Obrero	0.0238427	-0.007115
Miembros_hogar			Trab. del hogar	0.0186596	-0.26008
Entre 2 y 3 miembros	-0.077494	-0.083621	Informalidad		
Entre 4 y 5 miembros	-0.019656	-0.075217	Empleo Formal	0.4160685	0.3906033
6 o más miembros	-0.113534	-0.04856			

Fuente: ENAHO 2015, 2021

El efecto marginal promedio negativo de los indicadores se interpreta como *la reducción de la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero*; y, si el efecto marginal promedio es positivo se interpreta como *el aumento de la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero*. Así, en la variable *sexo*, en el año 2015, si el individuo es

valor del coeficiente obtenido en la *estimación de los coeficientes logit*; por último, se obtiene el promedio de todos esos valores.

hombre, la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero se reduce 3% respecto a ser mujer. En el año 2021, la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero se incrementa 2.27% respecto a si es mujer.

Las variables cuyo efecto marginal son más altos son: el nivel de *educación superior* (16.54% y 16.81%) para los años 2015 y 2021. El *ingreso líquido*, para los cuatro intervalos considerados, incrementan la probabilidad que un individuo sea incluido en el sistema financiero, especialmente los que tienen ingreso líquido mayor a 2000 soles en el año 2015 (38%); y, en el intervalo 1501-2000 soles en 2021 (27.7%).

Otra variable con alto valor de efecto marginal promedio es *transferencias*; las personas que reciben transferencias tienen una mayor probabilidad de ser incluidos en el sistema financiero; 22% en al año 2015 y 21.7% en el año 2021. Así mismo, la probabilidad de las personas que tienen empleo formal, en 2015, se incrementó en 41.6%; mientras que en 2021, se incrementó 39.0%.

b. Efecto marginal en la media:

El efecto marginal en la media se encuentra calculando, para cada variable, en primer lugar, el promedio de esa variable y luego se calcula el efecto marginal. La tabla 4.4 muestra el efecto marginal en la media para cada una de las variables de nuestra investigación.

La interpretación de los efectos marginales en la media, no difiere de los efectos marginales promedio. La tabla 4.4 muestra el efecto marginal en la media de cada una de nuestras variables, para ,os años 2015 y 2021.

Las variables con mayor efecto marginal en la media, es decir, cuyo valor incrementa la probabilidad de ser incluidos en el sistema financiero

son tener nivel de educación superior, 33% en 2015 y 19.3% en 2021; en 2015, tener *ingreso líquido* en cualquiera de los intervalos incrementa la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero; principalmente, si la persona tiene ingreso líquido mayor a 2000 soles, la probabilidad se incrementa en más de 58%; esta situación es similar en 2021.

Otra variable cuyo efecto marginal en la media refleja el incremento en la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero es tener empleo fijo (44%, en 2015); y, empleo formal (59% en 2015 y 38.9% en 2021).

Tabla 4.4

Ancash: Estimación de los efectos marginales en la media, modelo logit 2015-2021

	2015	2021		2015	2021
Inclusión	dy/dx	dy/dx	Inclusión	dy/dx	dy/dx
Edad			Ingreso Líquido		
Entre 18 y 22 años	.	.	Entre 501 y 1000	0.2523454	0.0600907
Entre 23 y 27 años	.	.	Entre 1001 y 1500	0.4169334	0.1185927
Entre 28 y 32 años	.	.	Entre 1501 y 2000	0.3055246	0.2466389
Entre 33 y 37 años	.	.	2001 a más	0.5883843	0.1892136
Entre 38 y 42 años	.	.	Area		
Entre 43 y 47 años	.	.	Urbano	0.0226002	0.0692504
Entre 48 y 52 años	.	.	Transferencias		
Entre 53 y 57 años	.	.	Si recibe	0.426735	0.1888378
Entre 58-62 años	.	.	Region		
Sexo			Costa centro	-0.096587	0.0373949
Hombre	-0.068678	0.0274732	Tipo_pago		
Educacion			Sueldo	0.1496002	0.1496002
Secundaria	0.1307073	0.0703706	Salario	-0.059904	-0.0599037
Superior	0.3304921	0.193189	Comision	.	.
Postgrado	0.2628106	.	Destajo	.	(not estimable)
Estado_civil			Honorarios	-0.094763	-0.0947627
Casado	-0.038996	-0.116849	En Especie	0.0291273	0.0291273
Viudo	-0.220996	-0.248378	Empleo_fijo		
Divorciado	-0.52484	.	Si	0.4479935	-0.0922018
Separado	-0.176079	-0.10294	Ocupacion		
Soltero	-0.220715	-0.049597	Obrero	0.0555427	-0.0079964
Miembros_hogar			Trab. del hogar	0.0434179	-0.4597528
Entre 2 y 3 miembros	-0.173951	-0.08791	Informalidad		
Entre 4 y 5 miembros	-0.04322	-0.0775	Empleo Formal	0.5914205	0.3894213
6 o más miembros	-0.252082	-0.046947			

Fuente: ENAHO 2015, 2021

4.5 Estimación de simulaciones

A continuación, veremos algunas simulaciones respecto a la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero.

a. Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, en general⁴

Tabla 4.5

Ancash: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, modelo logit 2015, 2021

	Delta-method				[95% Conf. Interval]
	Margin	Std. Err.	z	P>z	
2015 _cons	0.428191	0.000659	650.2	0	0.426901 0.429482
2021 _cons	0.627949	0.000775	810.3	0	0.62643 0.629468

Fuente: ENAHO 2015, 2021

La probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, dadas las variables utilizadas en nuestra investigación, para el año 2015, fue 42.8%; y, para el año 2021, fue 62.79%.

b. Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero por el nivel de educación⁵

Tabla 4.6

Ancash: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, según nivel de educación, modelo logit 2015, 2021

Educacion	2015				2021			
	Delta-method				Delta-method			
	Margin	Std. Err.	z	P>z	Margin	Std. Err.	z	P>z
Primaria o menos	0.3363112	0.00205	164	0	0.556752	0.001953	285.04	0
Secundaria	0.4045922	0.00118	344	0	0.606614	0.001226	494.67	0
Superior	0.5017004	0.00156	321	0	0.724873	0.001794	404.07	0
Postgrado	0.4681405	0.00582	80.4	0				

Fuente: ENAHO 2015, 2021

⁴ Los resultados de estas probabilidades, proporcionados por STATA se encuentran en los anexos 10 y 11.

⁵ Los resultados de estas probabilidades, proporcionados por STATA se encuentran en los anexos 12 y 13.

La probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, según el nivel de educación de la persona, para los años 2015 y 2021, son positivos; y, es notorio que, en general, si aumenta el nivel educativo de la persona, la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero se incrementa.

c. Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero por ser hombre, tener nivel educativo secundaria, tener ingreso líquido de 600 soles y residir en el área rural⁶

Tabla 4.7

Ancash: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero por ser hombre, tener nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y residir en el área rural, modelo logit 2015, 2021

Sexo	Año	Delta-method				P>z	[95% Conf. Interval]
		Margin	Std. Err.	z			
Hombre	2015 _cons	0.4271948	0.002805	152.3	0	0.421697	0.4326925
	2021 _cons	0.5776845	0.0031	186.4	0	0.571609	0.5837603
Mujer	2015 _cons	0.4685207	0.0032137	145.8	0	0.462222	0.4748194
	2021 _cons	0.5516001	0.0035218	156.6	0	0.544698	0.5585026

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Los resultados evidencian que, para 2015, la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero para una persona que es hombre, tiene secundaria, ingreso líquido entre 501 y 1000 soles y reside en el área rural es menor que el de la mujer con las mismas restricciones; sin embargo, esta situación cambia en 2021; ahora, con las mismas restricciones, la probabilidad del hombre no solamente es mayor que en 2015 sino que también es mayor que la probabilidad de la mujer.

4.6 Post estimación, año 2015

a. Matriz de Confusión o matriz de Clasificación

⁶ Los resultados de STATA para estas probabilidades se encuentran en los anexos 14, 15, 16 y 17.

La Matriz de Clasificación o Matriz de Confusión, en general explica el rendimiento del modelo aplicado; esto es, “muestra la habilidad del modelo para predecir correctamente”. Específicamente, “muestra las predicciones correctas y exhaustivas⁷, en comparación con las etiquetas reales. Cada fila de la matriz muestra las etiquetas reales/verdaderas del conjunto de pruebas”; y, “las columnas muestran las etiquetas predichas por el clasificador” (Moreno H., s/f).

En el caso de un modelo *logit*, que es un modelo binario, al obtener la matriz de clasificación binaria, los números se pueden clasificar como “el recuento de positivos verdaderos (aciertos), positivos falsos (errores), negativos verdaderos (errores), y negativos falsos (aciertos).” En base al conteo de cada sección, puede calcularse “la precisión y la exhaustividad de cada una de las etiquetas.” (Moreno H., s/f) La precisión (o exactitud) de una variable se interpreta como “la probabilidad de discriminar correctamente.” (Valle B., 2017, pág. 26)

Para nuestro modelo, la Matriz de Clasificación, se muestra en la tabla 4.8. En la parte superior, muestra la primera fila, etiquetada con (+) que indica la primera categoría que en nuestro caso es 1 y representa a las personas incluidas en el sistema financiero. La segunda fila, etiquetada con (-) indica la segunda categoría, que en nuestro modelo es cero (0) y representa a las personas no incluidas en el sistema financiero. La columna etiquetada con “D” muestra a las personas incluidas en el sistema financiero

⁷ “La exhaustividad (*completeness*) es la dimensión habitualmente más estudiada cuando hablamos de calidad de los datos y, en términos generales, hace referencia a si un hecho sobre un individuo aparece recogido en la fuente de datos. El término estadístico correspondiente es el de sensibilidad.” (Moreno-Iribas, y otros, 2013, pág. 652)

predichas por el clasificador y “-D” muestra a las personas no incluidas en el sistema financiero predichas por el clasificador.

Entonces, la Matriz de Clasificación indica que hay 405 personas incluidas en el sistema financiero; y, que 321 personas fueron clasificadas correctamente; es decir, hubo una clasificación correcta de 321 personas. Sin embargo, del grupo de los no incluidos ha clasificado mal a 84 personas que, en realidad, estaban incluidos en el sistema financiero; de esa manera, la suma de estos grupos proporciona el número de 405.

Tabla 4.8

Ancash: Matriz de Confusión o Matriz de Clasificación, modelo logit 2015

Classified	True		Total
	D	~D	
+	321	66	387
-	84	405	489
Total	405	471	876

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
 True D defined as Inclusion $\neq \emptyset$

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	79.26%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	85.99%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	82.95%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	82.82%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	14.01%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	20.74%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	17.05%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	17.18%
Correctly classified		82.88%

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Por otro lado, la Matriz de Clasificación, también indica que, en total hay 471 personas *no incluidas en el sistema financiero*. Pero, los clasificados correctamente en esa categoría son 405 y que hubo error de clasificación de 66 personas.

La precisión se mide de la siguiente manera:

$$\text{Precisión} = \frac{\text{Positivo verdadero}}{\text{Positivo verdadero} + \text{Positivo falso}} = \frac{321}{321 + 84}$$

$$\text{Precisión} = \frac{321}{321 + 84} = \frac{321}{405} = 79.26\%$$

Es decir, nuestro modelo tiene una precisión de 79.26%

Ahora, *el valor predictivo positivo*, o *exhaustividad* o *sensibilidad*, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Exhaustividad} = \frac{\text{Positivo verdadero}}{\text{Positivo verdadero} + \text{Negativo falso}}$$

$$\text{Exhaustividad} = \frac{321}{321 + 66} = \frac{321}{387} = 82.95\%$$

Esta cifra es equivalente al *valor positivo predictivo* de la Tabla de Clasificación.

Otro indicador proporcionado por la Matriz de Clasificación es la *clasificación correcta* o *valor global de resultados válidos*, que se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Clasificación correcta} = \frac{\text{Personas correctamente clasificadas en sus categorías}}{\text{Total de personas}}$$

$$\text{Clasificación correcta} = \frac{321 + 405}{876} = 82.88\%$$

Que es la cifra de la última fila de la matriz de clasificación. La regla estándar de clasificación correcta aceptable es 50%; es decir, si el valor de la clasificación correcta es igual o mayor a 50%, entonces se puede afirmar que el modelo es “*muy bueno*”.

b. La Curva ROC

La curva ROC (iniciales de *Receiver Operating Characteristic - Característica Operativa del Receptor*) “es una herramienta estadística utilizada en el análisis de clasificar la capacidad discriminante de una prueba

diagnóstica dicotómica.” Dicho en otras palabras, “una prueba, basada en una variable de decisión, cuyo objetivo es clasificar a los individuos de una población en dos grupos: uno que presente un evento de interés y otro que no.” (Valle B., 2017, pág. 6)

La curva ROC se representa mediante un cuadrado con una diagonal a 45°. “El área bajo la curva [y la diagonal] es el estadístico por excelencia para medir la capacidad discriminante de la prueba” (Valle B., 2017, pág. 33) ; por lo tanto, mientras más alejada se encuentra la curva de la diagonal es mejor.

La clasificación es la siguiente:

Tabla 4.9

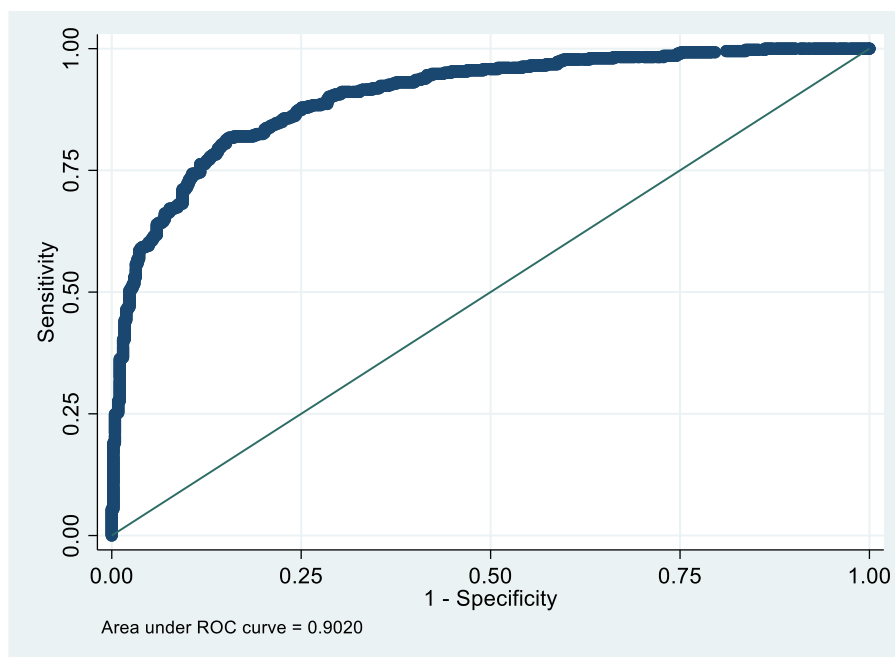
Intervalos del área bajo la curva ROC y bondad de predictibilidad del modelo logit

Intervalo	Predictibilidad del modelo
$0.5 < ABC < 0.6$	Baja exactitud
$0.6 \leq ABC < 0.75$	Útiles para algunos propósitos
$0.75 \leq ABC < 0.9$	Regular exactitud
$0.9 \leq ABC < 1$	Exactitud alta

Fuente: Curvas ROC (Receiver-Operating-Characteristic) y sus aplicaciones

En nuestra investigación, el área bajo la curva y la diagonal es de 90.2%; por lo tanto, el modelo estimado tiene “exactitud alta” y es una estimación que nos permite validar la predictibilidad del modelo. La figura 4.14 muestra la Curva ROC de nuestro modelo estimado; en la parte inferior puede visualizarse que el área de la curva tiene un valor de 0.9020

Figura 4.14: Ancash: Curva ROC, modelo *logit* 2015



Fuente: ENAHO, 2015, 2021

4.7 Post estimación, año 2021

a. Matriz de Confusión o matriz de Clasificación

Tabla 4.10

Ancash: Matriz de Confusión o Matriz de Clasificación, modelo *logit* 2021

Classified	True		Total
	D	~D	
+	408	87	495
-	88	183	271
Total	496	270	766

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
 True D defined as Inclusion $\neq \emptyset$

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	82.26%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	67.78%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	82.42%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	67.53%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	32.22%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	17.74%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	17.58%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	32.47%
Correctly classified		77.15%

La Matriz de Clasificación, en esta ocasión se muestra en la tabla 4.10. El significado de la Matriz de Clasificación ya lo hemos descrito en la sección correspondiente al año 2015. Ahora corresponde al año 2021.

Entonces, la Matriz de Clasificación indica que hay 496 personas incluidas en el sistema financiero; y, que 408 personas fueron clasificadas correctamente; es decir, hubo una clasificación correcta de 408 personas. Sin embargo, del grupo de los no incluidos ha clasificado mal a 88 personas que, en realidad, estaban incluidos en el sistema financiero; de esa manera, la suma de estos grupos proporciona el número de 496.

Por otro lado, la Matriz de Clasificación, también indica que, en total hay 270 personas *no incluidas en el sistema financiero*. Pero, los clasificados correctamente en esa categoría son 183 y que hubo error de clasificación de 87 personas.

La precisión se mide de la siguiente manera:

$$\text{Precisión} = \frac{\text{Positivo verdadero}}{\text{Positivo verdadero} + \text{Positivo falso}} = \frac{408}{408 + 88}$$

$$\text{Precisión} = \frac{408}{496} = 82.26\%$$

Es decir, nuestro modelo, para el año 2021, tiene una precisión de 82.26%.

Ahora, **el valor predictivo positivo**, o **exhaustividad** o **sensibilidad**, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Exhaustividad} = \frac{\text{Positivo verdadero}}{\text{Positivo verdadero} + \text{Negativo falso}}$$

$$\text{Exhaustividad} = \frac{408}{408 + 87} = \frac{408}{495} = 82.42\%$$

Esta cifra es equivalente al *valor positivo predictivo* de la Tabla de Clasificación.

Otro indicador proporcionado por la Matriz de Clasificación es la *clasificación correcta* o *valor global de resultados válidos*, que se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Clasificación correcta} = \frac{\text{Personas correctamente clasificadas en sus categorías}}{\text{Total de personas}}$$

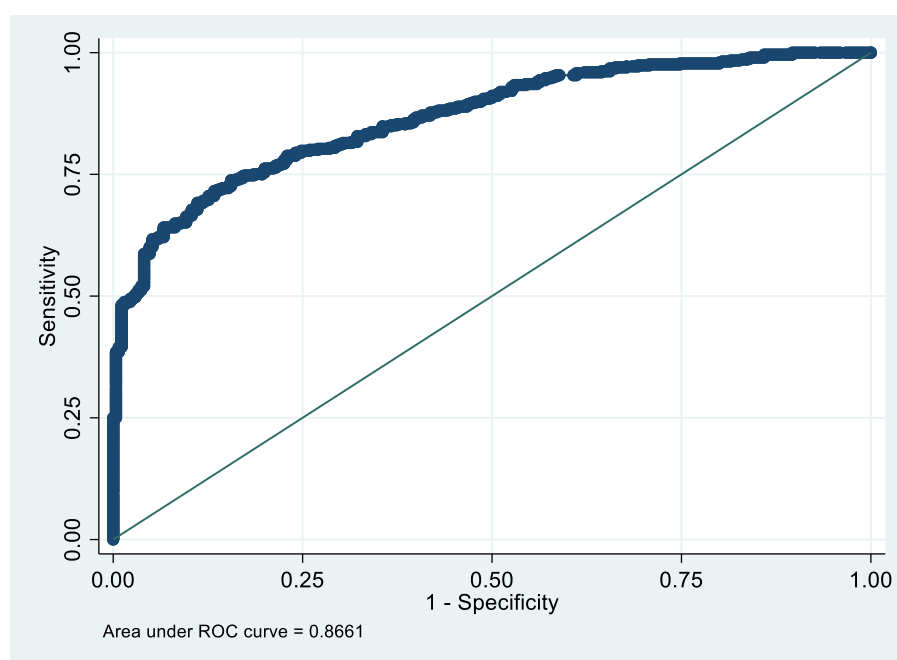
$$\text{Clasificación correcta} = \frac{408 + 183}{766} = 77.15\%$$

Que es la cifra de la última fila de la matriz de clasificación. La regla estándar de clasificación correcta aceptable es 50%; es decir, si el valor de la clasificación correcta es igual o mayor a 50%, entonces se puede afirmar que el modelo es “*muy bueno*”.

b. La Curva ROC

Figura 4.15:

Ancash: Curva ROC, modelo logit 2021



Fuente: ENAHO, 2015, 2021

La curva ROC, para el año 2021, se muestra en la figura 4.15. El área bajo la curva y la diagonal es de 86.61%; por lo tanto, el modelo estimado tiene “exactitud regular” y es una estimación que nos permite validar la predictibilidad del modelo.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El modelo de regresión logística (*Logit*) predice la probabilidad de que ocurra (*Y*) conocidos los valores de (*X*). Nuestro objetivo es conocer las variables que inciden probabilísticamente en la inclusión financiera de una persona en el departamento de Ancash en el periodo 2015 y 2021.

Tabla 5.1

Ancash: Principales variables que incrementan la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, teniendo en cuenta los efectos marginales promedio.

	2015			2021		
	coef.	Odds Ratio	dy/dx	coef.	Odds Ratio	dy/dx
Sexo						
Hombre	-0.2814345	0.7547004	-0.0300001	0.163649	1.177801	0.022724
Educacion						
Secundaria	0.62604093	1.870192	0.068281	0.34176078	1.407424	0.0498627
Superior	1.4395327	4.218724	0.1653892	1.1457963	3.144945	0.1681215
Postgrado	1.1670818	3.212604	0.1318294	(empty)	1	.
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1000	1.0963564	2.99324	0.1405249	0.31106946	1.364884	0.0461744
Entre 1001 y 1500	1.7862084	5.966786	0.238726	0.67377229	1.961623	0.099339
Entre 1501 y 2000	1.310524	3.708116	0.1703957	2.1423102	8.519095	0.2770706
2001 a más	2.7658341	15.89229	0.3801017	1.2747674	3.577869	0.1816869
Area						
Urbana	0.0933648	1.097862	0.0099515	0.392117	1.480111	0.0549908
Transferencias						
Si recibe	1.8818197	6.565441	0.2207784	1.6159516	5.032675	0.2175402
Región						
Costa centro	-0.3972817	0.6721447	-0.0420209	0.2224078	1.249081	0.0311675
Tipo_pago						
Sueldo	1.1336174	3.106875	.	1.0956256	2.991053	0.1571041
Salario	0.03927822	1.04006	.	-0.2982086	0.7421465	-0.0441887
Comision	4.2071669	67.16598	.	4.2071669		
Informalidad						
Empleo Formal	2.7211131	15.19723	0.4160685	3.0711591	21.56689	0.3906033

Fuente: ENAHO 2015, 2021

La tabla 5.1 muestran las variables económicas y sociales, para el periodo 2015-2021, que incrementan la posibilidad de ser incluido en el sistema financiero.

Los *odds ratio*, como se indicó líneas arriba, representan una medida estandarizada que permite comparar el nivel de influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente; se argumentó así mismo que, el *efecto marginal promedio negativo* se interpreta como *la reducción de la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero*; y, el *efecto marginal promedio positivo* se interpreta como *el aumento de la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero*.

Así, nuestros resultados muestran que, teniendo en cuenta los efectos marginales promedio, los factores económicos y sociales, para el año 2015, que más influyen en la probabilidad de que una persona mayor de 18 años sea incluida en el sistema financiero son:

Sexo: mujer

Educación: superior

Ingreso líquido: 2001 a más

Área: urbano

Transferencias: si recibe

Región: sierra

Empleo fijo: si

Ocupación: empleo formal

Para el año 2021, los factores sociales y económicos que más influyen en la probabilidad que una persona mayor de 18 años sea incluida en el sistema financiero, son:

Sexo: hombre

Educación: superior

Ingreso líquido: 1501 a 2000

Área: urbano

Transferencias: si recibe

Región: costa

Tipo de pago: sueldo

Empleo fijo: si

Ocupación: empleo formal

La tabla 5.2 muestra estos resultados:

Tabla 5.2

Ancash: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, teniendo en cuenta los efectos marginales promedio de los factores económicos y sociales

	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
2015	0.993772	0.0004575	2171.99	0	0.9928752	0.9946687
2021	0.9918386	0.0005247	1890.15	0	0.9908101	0.9928671

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Como se evidencia en la Tabla 5.2, si consideramos los factores económicos y sociales que más influyen en la probabilidad de ser incorporado en el sistema financiero, para 2015, esa probabilidad asciende a 99.4% y para el año 2021, 99.2%.

Si se consideran solamente los factores económicos, la Tabla 5.3 muestra que la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, para 2015 y 2021, prácticamente es la misma cifra: 98%. Podemos observar, además, que son los factores económicos los que tienen mayor importancia, ya que esta probabilidad es muy próxima a la que se obtuvo cuando se consideran todos los factores.

Tabla 5.3

Ancash: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, teniendo en cuenta los efectos marginales promedio de los factores económicos

	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
2015	0.9797012	0.0014031	698.24	0	0.9769512	0.9824513
2021	0.9803482	0.0011965	819.32	0	0.978003	0.9826934

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Si tenemos en cuenta solamente los factores sociales, la Tabla 5.4 muestra que para 2015, la probabilidad que una persona sea incluida en el sistema financiero, es 55.58%; mientras que para 2021, la probabilidad es 75.85%. Es decir, para 2015, se tenía, preferentemente, en cuenta los factores económicos más que los sociales; sin embargo, para 2021 los factores sociales tuvieron mayor relevancia que en 2015; pero, de todas maneras se priorizaron los factores económicos.

Tabla 5.4

Ancash: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, teniendo en cuenta los efectos marginales promedio de los factores sociales

	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
2015	0.5557688	0.0024087	230.73	0	0.5510478	0.5604899
2021	0.7584616	0.0019381	391.34	0	0.754663	0.7622603

Fuente: ENAHO 2015, 2021

Los resultados de nuestra investigación son reforzados por las conclusiones del Banco Mundial (2018) que afirma que en el Perú el 53% de los que tienen mayores ingresos (factor económico) acceden al sistema financiero; esto es, en el estudio la variable ingreso contribuye a la inclusión financiera. Así mismo, son coincidentes con las conclusiones de Ludwig & Lamas (2017) que indican que el desarrollo disparado de los grupos sociales en el Perú ha permitido que exista un grupo de peruanos con mayor capacidad adquisitiva y por lo tanto tener mayores posibilidades de ser incluidos financieramente; es decir, el nivel de ingreso es una variable decisiva en la inclusión financiera; también son concordantes con las conclusiones de Cámara, Peña, & Tuesta (2013) y Alfageme & Ramírez-Rondán (2016) quienes señalan que el nivel de ingreso afecta positivamente la inclusión financiera y el nivel de informalidad laboral la afecta negativamente.

Nuestros resultados, así mismo, son concordantes con los del Banco Mundial (2018) que indica que el 45% de los que tienen estudios secundarios a más

acceden al sistema financiero; se debe tener en cuenta que en nuestro estudio, la variable nivel de estudios *posgrado* no es significativa porque los años de estudios promedio de la población es bajo.

La relación entre inclusión financiera y la variable obrera (tipo de ingreso *salario*) es negativa; para 2021, la probabilidad de recibir salario disminuyó 4.41% la probabilidad de ser incluido en el sistema financiero.

Es necesario considerar que el sistema financiero no está desarrollado en todo el territorio de Ancash, el Banco de la Nación es el único que tiene presencia a nivel de todo el ámbito geográfico sin embargo sus productos financieros a nivel de personas son limitados y muy poco de las otras instituciones tienen presencia dificultando la inclusión financiera.

Las variables edad, estado civil, cantidad de miembros del hogar y tipo de ocupación, no son significativas para decidir la inclusión financiera en Ancash.

CONCLUSIONES

1. Los indicadores seleccionados como factores que influyen en la inclusión financiera en Ancash, fueron las siguientes:

Factores económicos: Ingreso líquido, transferencias, tipo de pago, empleo fijo, tipo de ocupación, tipo de empleo (formal/informal).

Factores sociales: edad, sexo, nivel educativo, estado civil, cantidad de miembros del hogar, área de residencia y región natural.

La probabilidad de que una persona sea incluida en el sistema financiero, teniendo en cuenta todos los factores económicos y sociales considerados en el estudio es, para 2015, 42.82%; y, para 2021 es 62.79%.

2. En 2015, *los indicadores económicos* que más influyeron en el acceso al sistema financiero, en Ancash, fueron: ingreso líquido (S/ 2001 a más), recibir transferencias, tener empleo fijo y empleo formal.

La probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero, de acuerdo a sus características económicas, fue 97.97%.

3. En 2015, *los indicadores sociales* que más influyeron en el acceso al sistema financiero, en Ancash, fueron: sexo (mujer); educación (superior); área de residencia (urbano) y región natural (sierra). La probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero, de acuerdo a sus características sociales fue 55.58%.

4. En 2021, *los indicadores económicos* que más influyeron en el acceso al sistema financiero, en Ancash, fueron: ingreso líquido (S/ 1501 y S/ 2000 soles); recibir transferencias; tipo de pago (sueldo); tener empleo fijo y tener empleo formal.

La probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero, de acuerdo a sus características económicas, fue 98.03%.

5. En 2021, *los indicadores sociales* que más influyeron en el acceso al sistema financiero, en Ancash, fueron: sexo (hombre); educación (superior); área de residencia (urbano); región natural (costa).

La probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero, de acuerdo a sus características sociales fue 75.85%.

6. La evaluación post estimación para 2015, según la Matriz de Clasificación, muestra una precisión de 79.26%, un valor positivo predictivo de 82.95%; y, clasificación correcta de 82.88%; valores que indican que nuestro modelo es muy bueno.

Para 2015, la curva ROC, evidencia un área bajo la curva de 90.2% que lo clasifica como un modelo de exactitud alta.

7. La evaluación post estimación para 2021, según la Matriz de Clasificación, muestra una precisión de 82.26%, un valor positivo predictivo de 82.42%; y, clasificación correcta de 77.15%; valores que indican que nuestro modelo es muy bueno.

Para 2021, la curva ROC, evidencia un área bajo la curva de 86.61% que lo clasifica como un modelo de exactitud regular.

RECOMENDACIONES

1. Una de las variables que incide en la inclusión financiera es el ingreso laboral de las personas sin embargo esta variables está relacionada con el trabajo y ésta con la producción es decir, el trabajo es demanda derivada de la producción a mayor producción mayor trabajo y por lo tanto mayores ingresos o ingresos permanentes, en ese sentido se recomienda al gobierno regional y local impulsar el crecimiento económico a través de la inversión en infraestructura productiva e impulsar el desarrollo de capacidades relacionadas con la producción como una forma de elevar la probabilidad se incrementar la inclusión financiera en Ancash.
2. Al Banco de la Nación impulsar su sistema de atención digital en la mayor parte de las localidades de Ancash a fin de hacer asequible la inclusión financiera.
3. A las instituciones integrantes del sistema financiero, continuar con la flexibilización de los requisitos, principalmente, sociales, para incluir a más población en este sistema financiero, a través de préstamos y depósitos de ahorros.

REFERENCIAS

1. Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Why nations fails: the origins of power, prosperity and poverty*. MIT.
2. Alfageme, A., & Ramírez-Rondán, N. (2016). *Acceso a servicios financieros de los hogares en el Perú*. Lima: BCRP.
3. Banco Mundial. (2014). *Global financial development report 2014: financial inclusion*. Washington: World Bank.
4. Banco Mundial. (2018). *Financial inclusion is a key enabler to reducing poverty and boosting prosperity*. Washington: Banco Mundial.
5. Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Honohan, P. (2009). Access to financial services: measurement, impact and policies. *The World Bank research observer*, 119-145. Obtenido de <http://documents.worldbank.org/curated/en/547661468161359586/Access-to-financial-services-measurement-impact-and-policies>
6. Benites, L. (16 de noviembre de 2021). *Efectos marginales: deficiencia*. Obtenido de statologos: <https://statologos.com/efectos-marginales/>
7. Cámara, N., Peña, X., & Tuesta, D. (2013). *determinantes de la Inclusión Financiera en el Perú*. Lima: BBVA.
8. Cano, C., Esguerra, M., García, L., Rueda, L., & Velasco, A. (2013). *Acceso a servicios financieros en Colombia*. Medellín: Borradores de Economía.
9. Cardenas, J. (01 de diciembre de 2015). *Odds ratio: qué es y cómo se interpreta*. Obtenido de Networkianos. Blog de Sociología: <https://networkianos.com/odd-ratio-que-es-como-se-interpreta/>
10. CFI. (2009). *Financial inclusion: what's the vision?* CFI.
11. Clarke, G., Cull, R., & Martínez, M. (2006). Foreign Bank Participation and access to Credit Across Firms in Developing Countries. *Journal of Comparative Economics*, 774-95.
12. Córdova, G. A. (2021). *Determinantes del acceso y uso de la inclusión financiera en el área urbana de países de la comunidad andina 2005-2018*. Lima: Universidad de Lima.
13. Creswell, J. (2003). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Thousand oaks. Sage publications.
14. Djankov, S., & McLiesh, C. (2007). Private credit in 129 countries. *Journal of financial economics*, 77-99.

15. Field, E., & Torero, M. (2004). *Diferencias en el acceso de las mujeres al microcrédito en el Perú e impacto de la tenencia del título de propiedad*. Lima: CIES.
16. FUNDASAL, & PNUD. (2009). *Escenarios de vida desde la exclusión urbana. Una mirada al hábitat popular de 32 ciudades de El Salvador*. El Salvador: Procesos Gráficos.
17. Garadeva, A., & Rhyne, E. (2011). *Opportunities and obstacles to financial inclusion: survey report*. Center for financial inclusion.
18. Goldsmith, R. (1969). *Financial structure and development*. New Haven: Yale University.
19. Hannig, A., & Jansen, S. (2010). *Financial inclusion and financial stability: current policy issues*. Asian development Bank Institute.
20. INEC. (s/f). *Índice de pobreza humana (IPH)*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panama Web Site:
https://www.inec.gob.pa/redpan/sid/meta/META/_ndice_de_Pobreza_Humana.htm
21. INEI. (enero de 2000). Metodologías estadísticas. *Metodología para la medición de la pobreza en el Perú(Nº 02), Año 1*.
22. INEI. (2020). *Ficha Técnica. ENAHO 2020*. Obtenido de INEI Web site:
<http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>
23. Inman, K. (2000). *Womens resources in bussines star up a study of black and white womwn entrepreneurs*. Nueva York: Garland Publishing.
24. Kendall, J., Mylenko, N., & Ponce, A. (2011). Measuring Financial Acces Around The World. *Policy Research Working Paper*.
25. King, R., & Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeteer might be righth. *Quarterly Journal of Economics*, 717-737.
26. Levine, R., & King, R. (1993). Finance, enterpreneurship and growth. Theory and evidence. *Journal of monetary economics*, 513-542.
doi:[https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90028-E](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90028-E)
27. López Pardo, C. (Octubre-dicicembre de 2007). Concepto y medición de la pobreza. *Revista Cubana de Salud pública*, 33(4), 20-24. Obtenido de Sitio web de la publicación médica cubana:
<https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n4/10.1590/S0864-34662007000400003/es/#>
28. Lucas, R. (1988). On the mechanics of economics development. *Journal of monetary economics*, 3-42. doi:[https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
29. Ludwing, H., & Lamas, L. (2017). *Decosntruyendo el rombo*. Lima: Instituto de estudios peruanos.

30. Lusardi, A., & Mitchell, O. (2014). The economic importance of financial literacy: theory and evidence. *National Bureau of economic research paper*.
31. MIDIS. (2020). *Reporte Regional de Indicadores Sociales del Departamento de Ancash 2020*. MIDIS.
32. Mohapatra, N., & Kumar, P. (2014). *Pillars of financial inclusion: remittances, micro insurance and micro savings*. NABARD.
33. Moreno H., I. (s/f). *Evaluación del modelo de clasificación*. Obtenido de Stat Developer Web site: <https://www.statdeveloper.com/evaluacion-del-modelo-de-clasificacion/>
34. Moreno-Iribas, C., Guevara, M., Díaz-Gonzales, J., Alvarez-Arruti, N., Casado, I., Delfrade, J., . . . Floristan, Y. (2013). Exhaustividad de la estadística de mortalidad de Navarra. *Revista Española de Salud Pública*, Vol. 87(Nº 6), 651-657. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000600009
35. Murcia, A. (2007). *Determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos*. Banco de la república de Colombia.
36. Nabard, Y. (2013). *Rethinking the estate in the financial inclusion*. World Bank.
37. Ortíz, M. S., & Nuñez, T. J. (2017). Inclusión financiera: diagnóstico de la situación en América Latina y el Caribe. *Galega de Economía*, 45-54. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/391/39152051004.pdf>
38. Otero, M., & Rhyne, E. (1998). *El nuevo mundo de las microfinanzas empresariales. Estructruación de instituciones financieras sanas para los pobres*. México: Plaza y Valdez S.A de C. V.
39. PNUD. (1994). *Informe sobre Desarrollo Humano 1994*. México: Edit. FCE S. A. de C. V.
40. PNUD. (1997). *Informe sobre desarrollo humano 1997*. España: Ed. Mundi-Prensa.
41. PNUD. (2006). *Informe sobre desarrollo humano 2006*. México: Grupo Mundi-Prensa.
42. PNUD. (2016). *Informe sobre Desarrollo Humano 2016*. Estados Unidos, New York: PNUD.
43. Priale, R. G. (2018). *Inclusión financiera en el Perú. Analisis de los principales determinantes*. Bogota: Pontificia Universidad Javeriana.
44. Roberts, A. (2003). *El microcrédito y su aporte al desarrollo económico*. Buenos Aires: Pontificia Universidad Católica Argentina.

45. Rodríguez Martínez, M. (2010). *El microcrédito. Una mirada hacia el concepto y su desarrollo en Colombia*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
46. SBS. (2017). *Carpeta de cuadros estadísticos*. Lima: SBS.
47. SBS, & SECO. (2016). *Encuesta Nacional de demanda de Servicios Financieros y Nivel Cultural Financiera en el Perú*. Lima: SBS.
48. Stein, P., Randhawa, B., & Bilandzic, N. (2011). *Toward universal acces addressing the global challenge of financial inclusión*. Washington: International Finance Corporation.
49. Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The american economic review*, 393-410.
50. Tuesta, D., Sorensen, A., Haring, A., & Cámara, N. (2015). *Inclusión financiera y sus determinantes: el caso argentino*. Madrid: BBVA.
51. Valle B., A. R. (2017). *Curvas ROC (Receiver-Operating-Characteristic) y sus aplicaciones*. Sevilla: idUS. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/63201>
52. Zelizer, V. (2011). *El significado social del dinero*. Fondo de Cultura Económica.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MÉTODO
<p>General: ¿Cuál es la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional si se conocen sus características socioeconómicas?</p>	<p>General: Determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional si se conocen sus características socioeconómicas.</p> <p>Específicos: OE1: Determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional de acuerdo a sus características económicas. OE2: Determinar la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional de acuerdo a sus características sociales.</p>	<p>Conveniencia: Es conveniente debido a que, actualmente, el gobierno nacional tiene el objetivo de incluir al sistema financiero nacional a la población mayor de 18 años y esta investigación sirve para contribuir al conocimiento de la realidad financiera de esa población.</p> <p>Social: La población ancashina mayor de 18 años y las instituciones gubernamentales encargadas de cumplir los objetivos de inclusión financiera de la población, pues conocería las restricciones que tiene ésa para su acceso en sistema financiero nacional.</p> <p>Práctica: Contribuye al conocimiento de la realidad financiera departamental y por ende nacional. Permitirá recomendar, por un lado, políticas económicas y sociales tendientes a mejorar las condiciones de trabajo, ingresos, nivel educativo y emprendimientos de la población, los mismos que potenciaran el acceso a la inclusión financiera.</p> <p>Teórica: Servirá de base para continuar con la investigación de la realidad financiera departamental, así mismo, es una contribución a la aplicación práctica de los modelos probabilísticos en el análisis de la realidad económica en nuestro departamento.</p>	<p>General: Las variables edad, sexo, nivel educativo, nivel de ingresos, dimensión del hogar, quintil de ingresos del hogar, tipo de empleo, acceso a transferencias monetarias del gobierno y lugar de origen influyen positivamente en la probabilidad que la población del departamento de Ancash, mayor de 18 años, sea incluida en el sistema financiero nacional.</p>	<p>Variables: Dependiente (Y): Inclusión financiera Indicador: Inclusión al sistema financiero. Independiente (X):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Ingresos (S/) • Quintil de ingresos del hogar • Nivel educativo • Tamaño de hogar (n° integrantes) • Empleo • Transferencias 	<p>Tipo Investigación: Cuantitativo; no experimental, transversal y correlacional.</p> <p>Población y muestra: Población En la ENAHO 2019, la población objetivo “está definida como el conjunto de todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes en el área urbana y rural del país. Muestra La muestra es probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente. El tamaño anual de la muestra para el año 2019, para el departamento de Ancash es de 1456 viviendas particulares, que corresponden a 206 conglomerados.</p>

Anexo 2: Resultados de la estimación de los coeficientes del modelo *logit*, 2015

Inclusion	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad						
Menos de 18 a..	0	(empty)				
Entre 18 y 22..	-.1175182	.0410597	-2.86	0.004	-.1979938	-.0370426
Entre 23 y 27	-1.230005	.0402751	-30.54	0.000	-1.308942	-1.151067
Entre 28 y 32..	-.3886238	.0393447	-9.88	0.000	-.465738	-.3115095
Entre 33 y 37..	-1.083671	.0395849	-27.38	0.000	-1.161256	-1.006086
Entre 38 y 42..	-.7021895	.0394844	-17.78	0.000	-.7795776	-.6248015
Entre 43 y 47..	-.2165661	.0415933	-5.21	0.000	-.2980875	-.1350447
Entre 48 y 52..	-.5115089	.0408026	-12.54	0.000	-.5914804	-.4315373
Entre 53 y 57..	.4200828	.0449251	9.35	0.000	.3320313	.5081343
Entre 58-62	-2.135889	.0490638	-43.53	0.000	-2.232053	-2.039726
63+ años	0	(omitted)				
sexo						
hombre	-.2814345	.0150163	-18.74	0.000	-.3108658	-.2520031
Educacion						
Secundaria	.6260409	.0214049	29.25	0.000	.5840882	.6679937
Superior	1.439533	.024982	57.62	0.000	1.390569	1.488497
Postgrado	1.167082	.0529486	22.04	0.000	1.063304	1.270859
Estado_civil						
Casado	-.1562579	.0195247	-8.00	0.000	-.1945255	-.1179903
Viudo	-.9204014	.0533571	-17.25	0.000	-1.024979	-.8158233
Divorciado	-4.536656	.2454831	-18.48	0.000	-5.017794	-4.055518
Separado	-.7196055	.0249833	-28.80	0.000	-.7685719	-.670639
Soltero	-.9191012	.0192889	-47.65	0.000	-.9569067	-.8812956
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 m..	-.7076192	.0379086	-18.67	0.000	-.7819187	-.6333198
Entre 4 y 5 m..	-.1734514	.0370445	-4.68	0.000	-.2460574	-.1008454
6 o más miemb..	-1.059866	.0386688	-27.41	0.000	-1.135655	-.9840767
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1..	1.096356	.0164564	66.62	0.000	1.064102	1.12861
Entre 1001 y ..	1.786208	.0228948	78.02	0.000	1.741335	1.831081
Entre 1501 y ..	1.310524	.0349687	37.48	0.000	1.241987	1.379061
2001 a más	2.765834	.0429325	64.42	0.000	2.681688	2.84998
area						
Urbano	.0933648	.0175108	5.33	0.000	.0590442	.1276854
transferencias						
Si recibe	1.88182	.0200974	93.63	0.000	1.84243	1.92121
region						
Costa centro	-.3972817	.0147545	-26.93	0.000	-.4261999	-.3683634
Tipo_pago						
0	0	(empty)				
Sueldo	1.133617	.0207117	54.73	0.000	1.093023	1.174212
Salario	.0392782	.0187491	2.09	0.036	.0025306	.0760258
Comision	4.207167	.0869198	48.40	0.000	4.036807	4.377527
Destajo	.8855351	.0530868	16.68	0.000	.7814869	.9895832
Honorarios	0	(empty)				
En Especie	0	(omitted)				
Empleo_fijo						
Si	2.117296	.0578442	36.60	0.000	2.003923	2.230668
Ocupacion						
Obrero	.2294846	.0211737	10.84	0.000	.187985	.2709843
Trab. del hogar	.1801249	.0384754	4.68	0.000	.1047145	.2555353
OCUPINF						
Empleo Formal	2.721113	.017053	159.57	0.000	2.68769	2.754536
_cons	-1.697889	.0551053	-30.81	0.000	-1.805893	-1.589884

. estimates store logit2015

Anexo 3: Resultados de la estimación de los coeficientes del modelo *logit*, 2021

Inclusion	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad						
Menor de 18 a..	0 (empty)					
Entre 18 y 22..	-.2658008	.0424771	-6.26	0.000	-.3490544	-.1825473
Entre 23 y 27	.389079	.0406995	9.56	0.000	.3093095	.4688486
Entre 28 y 32..	-.1325854	.0394118	-3.36	0.001	-.2098311	-.0553397
Entre 33 y 37..	-.4452225	.0390998	-11.39	0.000	-.5218568	-.3685882
Entre 38 y 42..	-.1795903	.0404472	-4.44	0.000	-.2588654	-.1003153
Entre 43 y 47..	-.715108	.0406165	-17.61	0.000	-.7947148	-.6355012
Entre 48 y 52..	-.1232234	.041695	-2.96	0.003	-.2049441	-.0415027
Entre 53 y 57..	.1808592	.0413487	4.37	0.000	.0998172	.2619011
Entre 58-62	-.2861575	.0449332	-6.37	0.000	-.374225	-.19809
63+ años	0 (omitted)					
sexo						
hombre	.163649	.0152909	10.70	0.000	.1336795	.1936186
Educacion						
Secundaria	.3417608	.0157777	21.66	0.000	.3108371	.3726845
Superior	1.145796	.0199926	57.31	0.000	1.106611	1.184981
Postgrado	0 (empty)					
Estado_civil						
Casado	-.7131473	.0203148	-35.10	0.000	-.7529636	-.673331
Viudo	-1.307869	.0510369	-25.63	0.000	-1.4079	-1.207839
Divorciado	0 (empty)					
Separado	-.6415403	.021145	-30.34	0.000	-.6829838	-.6000968
Soltero	-.3395491	.0163722	-20.74	0.000	-.3716379	-.3074602
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 m..	-.6011983	.0349796	-17.19	0.000	-.6697571	-.5326396
Entre 4 y 5 m..	-.5406105	.0346981	-15.58	0.000	-.6086176	-.4726034
6 o más miemb..	-.3493115	.0363802	-9.60	0.000	-.4206155	-.2780075
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1..	.3110695	.0141965	21.91	0.000	.2832449	.338894
Entre 1001 y ..	.6737723	.0209502	32.16	0.000	.6327106	.714834
Entre 1501 y ..	2.14231	.0589869	36.32	0.000	2.026698	2.257922
2001 a más	1.274767	.0397299	32.09	0.000	1.196898	1.352637
area						
Urbano	.392117	.01707	22.97	0.000	.3586603	.4255737
transferencias						
Si recibe	1.615952	.0217131	74.42	0.000	1.573395	1.658509
region						
Costa	.2224078	.0144077	15.44	0.000	.1941692	.2506463
Tipo_pago						
Sueldo	1.095626	.0347017	31.57	0.000	1.027612	1.16364
Salario	-.2982086	.025155	-11.85	0.000	-.3475115	-.2489056
Destajo	0 (empty)					
Honorarios	-.4566996	.0766376	-5.96	0.000	-.6069064	-.3064927
En Especie	.1620962	.0245721	6.60	0.000	.1139359	.2102566
Empleo_fijo						
Si	-.4926485	.0581954	-8.47	0.000	-.6067095	-.3785875
Ocupacion						
Obrero	-.0500425	.0208908	-2.40	0.017	-.0909876	-.0090973
Trab. del hogar	-2.056515	.0412608	-49.84	0.000	-2.137384	-1.975645
OCUPINF						
Empleo Formal	3.071159	.025611	119.92	0.000	3.020963	3.121356
_cons	-.6290972	.058136	-10.82	0.000	-.7430416	-.5151527

Anexo 4: Resultados de las probabilidades del modelo *logit*, 2015

Inclusion	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad						
Menos de 18 a..	1	(empty)				
Entre 18 y 22..	.8891243	.0365072	-2.86	0.004	.8203749	.963635
Entre 23 y 27	.2922912	.011772	-30.54	0.000	.2701056	.3162991
Entre 28 y 32..	.6779893	.0266753	-9.88	0.000	.6276717	.7323406
Entre 33 y 37..	.3383512	.0133936	-27.38	0.000	.3130928	.3656474
Entre 38 y 42..	.4954992	.0195645	-17.78	0.000	.4585997	.5353677
Entre 43 y 47..	.8052793	.0334943	-5.21	0.000	.7422364	.8736769
Entre 48 y 52..	.5995902	.0244648	-12.54	0.000	.5535072	.6495099
Entre 53 y 57..	1.522088	.0683799	9.35	0.000	1.393796	1.662187
Entre 58-62	.1181395	.0057964	-43.53	0.000	.1073079	.1300643
63+ años	1	(omitted)				
sexo						
hombre	.7547004	.0113328	-18.74	0.000	.7328122	.7772423
Educacion						
Secundaria	1.870192	.0400312	29.25	0.000	1.793355	1.95032
Superior	4.218724	.1053923	57.62	0.000	4.017135	4.43043
Postgrado	3.212604	.1701029	22.04	0.000	2.895925	3.563913
Estado_civil						
Casado	.8553386	.0167002	-8.00	0.000	.8232252	.8887047
Viudo	.3983591	.0212553	-17.25	0.000	.3588039	.442275
Divorciado	.0107092	.0026289	-18.48	0.000	.0066191	.0173265
Separado	.4869443	.0121655	-28.80	0.000	.4636748	.5113817
Soltero	.3988774	.0076939	-47.65	0.000	.3840791	.4142458
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 m..	.4928161	.018682	-18.67	0.000	.4575273	.5308266
Entre 4 y 5 m..	.840758	.0311455	-4.68	0.000	.7818774	.9040728
6 o más miemb..	.3465022	.0133988	-27.41	0.000	.3212115	.3737842
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1..	2.99324	.0492578	66.62	0.000	2.898237	3.091357
Entre 1001 y ..	5.966786	.1366085	78.02	0.000	5.704957	6.240632
Entre 1501 y ..	3.708116	.129668	37.48	0.000	3.462485	3.971172
2001 a más	15.89229	.6822951	64.42	0.000	14.60973	17.28744
area						
Urbano	1.097862	.0192245	5.33	0.000	1.060822	1.136196
transferencias						
Si recibe	6.565441	.1319483	93.63	0.000	6.311854	6.829216
region						
Costa centro	.6721447	.0099171	-26.93	0.000	.6529858	.6918657
Tipo_pago						
0	1	(empty)				
Sueldo	3.106875	.0643488	54.73	0.000	2.983279	3.235591
Salario	1.04006	.0195002	2.09	0.036	1.002534	1.07899
Comision	67.16598	5.838052	48.40	0.000	56.6452	79.6408
Destajo	2.424281	.1286972	16.68	0.000	2.184718	2.690113
Honorarios	1	(empty)				
En Especie	1	(omitted)				
Empleo_fijo						
Si	8.30864	.4806065	36.60	0.000	7.418103	9.306085
Ocupacion						
Obrero	1.257952	.0266354	10.84	0.000	1.206815	1.311254
Trab. del hogar	1.197367	.0460692	4.68	0.000	1.110394	1.291153
OCUPINF						
Empleo Formal	15.19723	.2591577	159.57	0.000	14.69768	15.71375
_cons	.1830696	.0100881	-30.81	0.000	.1643276	.2039492

Note: _cons estimates baseline odds.

Anexo 5: Resultados de las probabilidades del modelo *logit*, 2021

Inclusion	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad					
Menor de 18 a..	1 (empty)				
Entre 18 y 22..	.7665918	.0325626	-6.26	0.000	.7053548 .8331452
Entre 23 y 27	1.475621	.0600571	9.56	0.000	1.362484 1.598153
Entre 28 y 32..	.8758282	.034518	-3.36	0.001	.8107212 .9461637
Entre 33 y 37..	.6406817	.0250506	-11.39	0.000	.5934177 .6917102
Entre 38 y 42..	.8356125	.0337982	-4.44	0.000	.7719269 .9045522
Entre 43 y 47..	.4891393	.0198671	-17.61	0.000	.45171 .52967
Entre 48 y 52..	.8840661	.0368611	-2.96	0.003	.8146929 .9593467
Entre 53 y 57..	1.198246	.0495459	4.37	0.000	1.104969 1.299398
Entre 58-62	.7511443	.0337513	-6.37	0.000	.6878221 .820296
63+ años	1 (omitted)				
sexo					
hombre	1.177801	.0180096	10.70	0.000	1.143026 1.213633
Educacion					
Secundaria	1.407424	.0222059	21.66	0.000	1.364567 1.451626
Superior	3.144945	.0628757	57.31	0.000	3.024094 3.270625
Postgrado	1 (empty)				
Estado_civil					
Casado	.4900993	.0099563	-35.10	0.000	.4709687 .5100069
Viudo	.2703956	.0138002	-25.63	0.000	.2446566 .2988425
Divorciado	1 (empty)				
Separado	.5264809	.0111325	-30.34	0.000	.5051076 .5487585
Soltero	.7120914	.0116585	-20.74	0.000	.6896039 .7353121
Miembros_hogar					
Entre 2 y 3 m..	.5481544	.0191742	-17.19	0.000	.5118329 .5870533
Entre 4 y 5 m..	.5823926	.0202079	-15.58	0.000	.5441025 .6233772
6 o más miemb..	.7051734	.0256544	-9.60	0.000	.6566426 .7572911
Ingreso_Líquido					
Entre 501 y 1..	1.364884	.0193765	21.91	0.000	1.32743 1.403395
Entre 1001 y ..	1.961623	.0410965	32.16	0.000	1.882707 2.043847
Entre 1501 y ..	8.519095	.5025149	36.32	0.000	7.588986 9.563199
2001 a más	3.577869	.1421484	32.09	0.000	3.309835 3.867609
area					
Urbano	1.480111	.0252656	22.97	0.000	1.43141 1.530468
transferencias					
Si recibe	5.032675	.1092752	74.42	0.000	4.822993 5.251473
region					
Costa	1.249081	.0179964	15.44	0.000	1.214302 1.284856
Tipo_pago					
Sueldo	2.991053	.1037945	31.57	0.000	2.794384 3.201565
Salario	.7421465	.0186687	-11.85	0.000	.7064439 .7796536
Destajo	1 (empty)				
Honorarios	.6333706	.04854	-5.96	0.000	.5450344 .7360239
En Especie	1.175973	.0288961	6.60	0.000	1.12068 1.233995
Empleo_fijo					
Si	.611006	.0355578	-8.47	0.000	.5451417 .684828
Ocupacion					
Obrero	.951189	.0198711	-2.40	0.017	.913029 .990944
Trab. del hogar	.127899	.0052772	-49.84	0.000	.117963 .1386719
OCUPINF					
Empleo Formal	21.56689	.5523488	119.92	0.000	20.51102 22.6771
_cons	.5330729	.0309907	-10.82	0.000	.4756649 .5974094

Note: _cons estimates baseline odds.

Anexo 6: Estimación del efecto marginal promedio, *logit* 2015

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad						
Menos de 18 años	0	(empty)				
Entre 18 y 22 años	.	(not estimable)				
Entre 23 y 27	.	(not estimable)				
Entre 28 y 32 años	.	(not estimable)				
Entre 33 y 37 años	.	(not estimable)				
Entre 38 y 42 años	.	(not estimable)				
Entre 43 y 47 años	.	(not estimable)				
Entre 48 y 52 años	.	(not estimable)				
Entre 53 y 57 años	.	(not estimable)				
Entre 58-62	.	(not estimable)				
63+ años	.	(not estimable)				
sexo						
hombre	-.0300001	.0016009	-18.74	0.000	-.0331379	-.0268623
Educacion						
Secundaria	.068281	.002305	29.62	0.000	.0637633	.0727988
Superior	.1653892	.0029324	56.40	0.000	.1596418	.1711367
Postgrado	.1318294	.0064266	20.51	0.000	.1192334	.1444253
Estado_civil						
Casado	-.0176585	.002194	-8.05	0.000	-.0219587	-.0133583
Viudo	-.1000414	.0055305	-18.09	0.000	-.1108811	-.0892018
Divorciado	-.3879758	.0124313	-31.21	0.000	-.4123406	-.3636109
Separado	-.0790258	.0026683	-29.62	0.000	-.0842556	-.073796
Soltero	-.0999068	.0020875	-47.86	0.000	-.1039982	-.0958153
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 miembros	-.0774939	.0043042	-18.00	0.000	-.08593	-.0690578
Entre 4 y 5 miembros	-.0196559	.0042424	-4.63	0.000	-.0279709	-.0113409
6 o más miembros	-.1135338	.0043744	-25.95	0.000	-.1221075	-.1049601
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1000 soles	.1405249	.002295	61.23	0.000	.1360268	.145023
Entre 1001 y 1500 soles	.238726	.0034546	69.10	0.000	.2319551	.2454969
Entre 1501 y 2000 soles	.1703957	.0050462	33.77	0.000	.1605053	.1802861
2001 a más	.3801017	.0060649	62.67	0.000	.3682147	.3919887
area						
Urbano	.0099515	.0018689	5.32	0.000	.0062885	.0136145
transferencias						
Si recibe	.2207784	.0024239	91.08	0.000	.2160277	.2255292
region						
Costa centro	-.0420209	.001545	-27.20	0.000	-.045049	-.0389928
Tipo_pago						
0	0	(empty)				
Sueldo	.	(not estimable)				
Salario	.	(not estimable)				
Comision	.	(not estimable)				
Destajo	.	(not estimable)				
Honorarios	.	(not estimable)				
En Especie	.	(not estimable)				
Empleo_fijo						
Si	.2539034	.0073119	34.72	0.000	.2395723	.2682344
Ocupacion						
Obrero	.0238427	.0021489	11.10	0.000	.0196309	.0280544
Trab. del hogar	.0186596	.0039977	4.67	0.000	.0108243	.0264949
OCUPINF						
Empleo Formal	.4160685	.0027147	153.27	0.000	.4107479	.4213891

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

Anexo 7: Estimación del efecto marginal en la media, *logit* 2015

	Delta-method					[95% Conf. Interval]
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z		
edad						
Menos de 18 años	0	(empty)				
Entre 18 y 22 años	.	(not estimable)				
Entre 23 y 27	.	(not estimable)				
Entre 28 y 32 años	.	(not estimable)				
Entre 33 y 37 años	.	(not estimable)				
Entre 38 y 42 años	.	(not estimable)				
Entre 43 y 47 años	.	(not estimable)				
Entre 48 y 52 años	.	(not estimable)				
Entre 53 y 57 años	.	(not estimable)				
Entre 58-62	.	(not estimable)				
63+ años	.	(not estimable)				
sexo						
hombre	-.0686775	.0036731	-18.70	0.000	-.0758767	-.0614784
Educacion						
Secundaria	.1307073	.0041502	31.49	0.000	.1225729	.1388416
Superior	.3304921	.0050794	65.07	0.000	.3205367	.3404474
Postgrado	.2628106	.0127042	20.69	0.000	.2379107	.2877104
Estado_civil						
Casado	-.0389961	.0048699	-8.01	0.000	-.0485409	-.0294512
Viudo	-.2209964	.0116514	-18.97	0.000	-.2438327	-.1981601
Divorciado	-.5248397	.0044588	-117.71	0.000	-.5335787	-.5161007
Separado	-.1760792	.0058844	-29.92	0.000	-.1876125	-.164546
Soltero	-.2207152	.0045013	-49.03	0.000	-.2295376	-.2118929
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 miembros	-.1739507	.0093303	-18.64	0.000	-.1922379	-.1556636
Entre 4 y 5 miembros	-.0432202	.009184	-4.71	0.000	-.0612205	-.0252199
6 o más miembros	-.2520819	.0093698	-26.90	0.000	-.2704463	-.2337174
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1000 soles	.2523454	.0036662	68.83	0.000	.2451598	.259531
Entre 1001 y 1500 soles	.4169334	.004847	86.02	0.000	.4074335	.4264333
Entre 1501 y 2000 soles	.3055246	.0083494	36.59	0.000	.28916	.3218893
2001 a más	.5883843	.0058109	101.25	0.000	.5769951	.5997735
area						
Urbano	.0226002	.0042202	5.36	0.000	.0143289	.0308716
transferencias						
Si recibe	.426735	.0035974	118.62	0.000	.4196842	.4337857
region						
Costa centro	-.0965869	.0035819	-26.97	0.000	-.1036073	-.0895665
Tipo_pago						
0	0	(empty)				
Sueldo	.	(not estimable)				
Salario	.	(not estimable)				
Comision	.	(not estimable)				
Destajo	.	(not estimable)				
Honorarios	.	(not estimable)				
En Especie	.	(not estimable)				
Empleo_fijo						
Si	.4479935	.0076585	58.50	0.000	.4329831	.4630039
Ocupacion						
Obrero	.0555427	.0050995	10.89	0.000	.0455478	.0655376
Trab. del hogar	.0434179	.0093817	4.63	0.000	.02503	.0618058
OCUPINF						
Empleo Formal	.5914205	.002739	215.93	0.000	.5860522	.5967888

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

Anexo 8: Estimación del efecto marginal promedio, *logit* 2021

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad						
Menor de 18 años	0 (empty)					
Entre 18 y 22 años	. (not estimable)					
Entre 23 y 27	. (not estimable)					
Entre 28 y 32 años	. (not estimable)					
Entre 33 y 37 años	. (not estimable)					
Entre 38 y 42 años	. (not estimable)					
Entre 43 y 47 años	. (not estimable)					
Entre 48 y 52 años	. (not estimable)					
Entre 53 y 57 años	. (not estimable)					
Entre 58-62	. (not estimable)					
63+ años	. (not estimable)					
sexo						
hombre	.022724	.0021102	10.77	0.000	.0185881	.0268599
Educacion						
Secundaria	.0498627	.0022923	21.75	0.000	.0453699	.0543555
Superior	.1681215	.0029369	57.24	0.000	.1623652	.1738778
Postgrado	. (not estimable)					
Estado_civil						
Casado	-.0973079	.0026804	-36.30	0.000	-.1025614	-.0920544
Viudo	-.173203	.0062001	-27.94	0.000	-.1853549	-.161051
Divorciado	. (not estimable)					
Separado	-.0877508	.0028024	-31.31	0.000	-.0932435	-.0822582
Soltero	-.0467617	.0022362	-20.91	0.000	-.0511445	-.042379
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 miembros	-.0836208	.0048067	-17.40	0.000	-.0930417	-.0741999
Entre 4 y 5 miembros	-.075217	.0047724	-15.76	0.000	-.0845707	-.0658633
6 o más miembros	-.0485604	.0050188	-9.68	0.000	-.0583971	-.0387237
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1000 soles	.0461744	.0021284	21.69	0.000	.0420029	.050346
Entre 1001 y 1500 soles	.099339	.0030957	32.09	0.000	.0932715	.1054065
Entre 1501 y 2000 soles	.2770706	.0054588	50.76	0.000	.2663716	.2877697
2001 a más	.1816869	.0051956	34.97	0.000	.1715036	.1918701
area						
Urbano	.0549908	.0023908	23.00	0.000	.0503049	.0596767
transferencias						
Si recibe	.2175402	.0024617	88.37	0.000	.2127154	.222365
region						
Costa	.0311675	.0020217	15.42	0.000	.0272049	.03513
Tipo_pago						
Sueldo	.1571041	.0048997	32.06	0.000	.1475008	.1667074
Salario	-.0441887	.0037595	-11.75	0.000	-.0515572	-.0368202
Destajo	. (not estimable)					
Honorarios	-.0672588	.0110702	-6.08	0.000	-.0889559	-.0455616
En Especie	.0241973	.0036605	6.61	0.000	.0170228	.0313717
Empleo_fijo						
Si	-.0674596	.007749	-8.71	0.000	-.0826474	-.0522717
Ocupacion						
Obrero	-.0071148	.0029823	-2.39	0.017	-.0129599	-.0012697
Trab. del hogar	-.2600795	.0048435	-53.70	0.000	-.2695727	-.2505863
OCUPINF						
Empleo Formal	.3906033	.0019825	197.03	0.000	.3867177	.3944889

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

Anexo 9: Estimación del efecto marginal en la media, logit 2021

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad						
Menor de 18 años	0 (empty)					
Entre 18 y 22 años	. (not estimable)					
Entre 23 y 27	. (not estimable)					
Entre 28 y 32 años	. (not estimable)					
Entre 33 y 37 años	. (not estimable)					
Entre 38 y 42 años	. (not estimable)					
Entre 43 y 47 años	. (not estimable)					
Entre 48 y 52 años	. (not estimable)					
Entre 53 y 57 años	. (not estimable)					
Entre 58-62	. (not estimable)					
63+ años	. (not estimable)					
sexo						
hombre	.0274732	.0026056	10.54	0.000	.0223663	.0325801
Educacion						
Secundaria	.0703706	.0033668	20.90	0.000	.0637718	.0769695
Superior	.193189	.0037067	52.12	0.000	.185924	.200454
Postgrado	. (not estimable)					
Estado_civil						
Casado	-.1168485	.0035968	-32.49	0.000	-.123898	-.109799
Viudo	-.2483781	.0119238	-20.83	0.000	-.2717482	-.225008
Divorciado	. (not estimable)					
Separado	-.1029398	.0037005	-27.82	0.000	-.1101927	-.0956868
Soltero	-.0495972	.0024206	-20.49	0.000	-.0543415	-.0448529
Miembros_hogar						
Entre 2 y 3 miembros	-.0879101	.0043822	-20.06	0.000	-.0964991	-.0793211
Entre 4 y 5 miembros	-.0775003	.0042449	-18.26	0.000	-.0858201	-.0691805
6 o más miembros	-.0469471	.0045043	-10.42	0.000	-.0557753	-.0381189
Ingreso_Líquido						
Entre 501 y 1000 soles	.0600907	.002711	22.17	0.000	.0547772	.0654042
Entre 1001 y 1500 soles	.1185927	.0033991	34.89	0.000	.1119306	.1252549
Entre 1501 y 2000 soles	.2466389	.0034485	71.52	0.000	.23988	.2533978
2001 a más	.1892136	.0042638	44.38	0.000	.1808567	.1975706
area						
Urbano	.0692504	.0032115	21.56	0.000	.062956	.0755447
transferencias						
Si recibe	.1888378	.0019843	95.16	0.000	.1849486	.192727
region						
Costa	.0373949	.0024708	15.13	0.000	.0325523	.0422375
Tipo_pago						
Sueldo	.1496002	.0050493	29.63	0.000	.1397038	.1594966
Salario	-.0599037	.0048697	-12.30	0.000	-.0694482	-.0503592
Destajo	. (not estimable)					
Honorarios	-.0947627	.0170304	-5.56	0.000	-.1281417	-.0613836
En Especie	.0291273	.0045527	6.40	0.000	.0202043	.0380504
Empleo_fijo						
Si	-.0922018	.0120352	-7.66	0.000	-.1157903	-.0686132
Ocupacion						
Obrero	-.0079964	.0033276	-2.40	0.016	-.0145183	-.0014745
Trab. del hogar	-.4597528	.0090382	-50.87	0.000	-.4774673	-.4420382
OCUPINF						
Empleo Formal	.3894213	.0021322	182.64	0.000	.3852423	.3936003

Note: dy/dx for factor levels is the discrete change from the base level.

Anexo 10: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, modelo logit 2015

	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.	z	P> z			
_cons	.4281914	.0006586	650.15	0.000	.4269005	.4294822	

Anexo 11: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, modelo logit 2021

	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.	z	P> z			
_cons	.6279489	.000775	810.29	0.000	.62643	.6294678	

Anexo 12: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, según nivel de educación; modelo logit 2015

	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.	z	P> z			
Educacion							
Primaria o menos	.3363112	.0020466	164.33	0.000	.3322999	.3403224	
Secundaria	.4045922	.001175	344.32	0.000	.4022892	.4068952	
Superior	.5017004	.0015639	320.81	0.000	.4986353	.5047655	
Postgrado	.4681405	.0058214	80.42	0.000	.4567308	.4795502	

Anexo 13: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, según nivel de educación; modelo logit 2021

	Delta-method					[95% Conf. Interval]	
	Margin	Std. Err.	z	P> z			
Educacion							
Primaria o menos	.5567516	.0019532	285.04	0.000	.5529233	.5605799	
Secundaria	.6066143	.0012263	494.67	0.000	.6042108	.6090178	
Superior	.7248731	.0017939	404.07	0.000	.7213571	.7283891	

Anexo 14: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es hombre, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo logit 2015

```
Expression : Pr(Inclusion), predict()
at         : sexo          =      1
           : Educacion     =      2
           : Ingreso_Líquido=      2
           : area          =      0
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.4271948	.002805	152.30	0.000	.4216971 .4326925

Anexo 15: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es mujer, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo logit 2015

```
Expression : Pr(Inclusion), predict()
at         : sexo          =      0
           : Educacion     =      2
           : Ingreso_Líquido=      2
           : area          =      0
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.4685207	.0032137	145.79	0.000	.4622221 .4748194

Anexo 16: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es hombre, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo logit 2021

```
Expression : Pr(Inclusion), predict()
at         : sexo          =      1
           : Educacion     =      2
           : Ingreso_Líquido=      2
           : area          =      0
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.5776845	.0031	186.35	0.000	.5716087 .5837603

Anexo 17: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero, si la persona es mujer, nivel educativo secundaria, ingreso líquido 600 soles y reside en área rural; modelo logit 2021

```
Expression : Pr(Inclusion), predict()
at         : sexo          =      0
           : Educacion     =      2
           : Ingreso_Líquido=      2
           : area          =      0
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.5516001	.0035218	156.63	0.000	.5446975 .5585026

Anexo 18: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos y sociales de mayor influencia; modelo logit, 2015

```
Predictive margins                                Number of obs   =      876
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(Inclusion), predict()
at          : sexo = 0
            : Educacion = 3
            : Ingreso_Liquido= 5
            : area = 1
            : transferencias = 1
            : region = 0
            : Empleo_fijo = 1
            : OCUPINF = 1
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.993772	.0004575	2171.99	0.000	.9928752 .9946687

Anexo 19: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos de mayor influencia; modelo logit, 2015

```
Predictive margins                                Number of obs   =      876
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(Inclusion), predict()
at          : Ingreso_Liquido= 5
            : transferencias = 1
            : Empleo_fijo = 1
            : OCUPINF = 1
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.9797012	.0014031	698.24	0.000	.9769512 .9824513

Anexo 20: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores sociales de mayor influencia; modelo logit, 2015

```
Predictive margins                                Number of obs   =      876
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(Inclusion), predict()
at          : sexo = 0
            : Educacion = 3
            : area = 1
            : region = 0
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.5557688	.0024087	230.73	0.000	.5510478 .5604899

Anexo 21: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos y sociales de mayor influencia; modelo logit, 2021

```
Predictive margins                                Number of obs   =       766
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(Inclusion), predict()
at          : sexo           =         1
              Educacion      =         3
              Ingreso_Líquido=         4
              area            =         1
              transferencias  =         1
              region          =         1
              Tipo_pago       =         1
              Empleo_fijo     =         0
              OCUPINF         =         1
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.9918386	.0005247	1890.15	0.000	.9908101 .9928671

Anexo 22: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores económicos de mayor influencia; modelo logit, 2021

```
Predictive margins                                Number of obs   =       766
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(Inclusion), predict()
at          : Ingreso_Líquido=         4
              transferencias  =         1
              Tipo_pago       =         1
              Empleo_fijo     =         0
              OCUPINF         =         1
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.9803482	.0011965	819.32	0.000	.978003 .9826934

Anexo 23: Probabilidad de ser incluido en el sistema financiero teniendo en cuenta los indicadores sociales de mayor influencia; modelo logit, 2021

```
Predictive margins                                Number of obs   =       766
Model VCE    : OIM

Expression   : Pr(Inclusion), predict()
at          : sexo           =         1
              Educacion      =         3
              area            =         1
              region          =         1
```

	Delta-method				
	Margin	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
_cons	.7584616	.0019381	391.34	0.000	.754663 .7622603



AUTORIZACIÓN DE EMPASTADO

Los miembros del jurado evaluador de la Tesis: **“FACTORES DETERMINANTES DE LA INCLUSIÓN FINANCIERA EN ANCASH. 2015-2021”**, presentado por la bachiller **VILLACORTA MIRANDA JENNY MIDORI**; el cual observa las características y esquemas establecidos por la Facultad de Economía y Contabilidad de la UNASAM, por lo que se encuentra en condiciones para proceder con el EMPASTADO correspondiente.

Huaraz, Julio del 2023

Dr. JORGE MARCEL CASTILLO PICÓN
PRESIDENTE

Dr. ANTONIO HUAMÁN OSORIO
SECRETARIO

MG. MILTON GIRALDO MÉNDEZ
VOCAL