

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**Factores determinantes de la inclusión financiera en el  
departamento de Tumbes, 2023**

**Tesis**

**Para optar el título profesional de Economista**

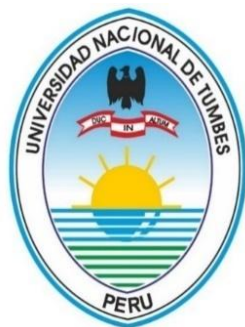
**Autora:**

**Br. Lingan Rueda, Xiomara Natali**

**Tumbes - Perú**

**2026**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**Factores determinantes de la inclusión financiera en el  
departamento de Tumbes, 2023**

**Tesis aprobada en forma y estilo por:**

**Dr. Gustavo Ortiz Castro**

**(Presidente)**

**Mg. César Eduardo González Vega (Secretario)**

**Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (Vocal)**

**Tumbes – Perú**

**2026**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**Factores determinantes de la inclusión financiera en el  
departamento de Tumbes, 2023**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido  
y forma**

**Br. Lingan Rueda Xiomara Natali (autora)**

**Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (asesor)**

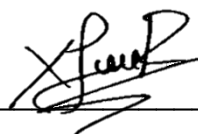
**Código ORCID: 0000-0003-0334-2498**

**Tumbes – Perú**

**2026**

## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Xiomara Natali Lingan Rueda**, identificada con DNI N° 75700287 y código de matrícula 130177172, declaro que, haciendo uso de las Normas APA (7.<sup>a</sup> edición), los resultados reportados en la presente tesis titulada “**Factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes, 2023**” son producto de mi trabajo académico y esfuerzo constante. Asimismo, manifiesto que el contenido presentado es de mi autoría, salvo en aquellos casos en los que se indica expresamente la fuente mediante citas, con fines de comparación, referencia o ilustración. Finalmente, dejo constancia de que la elaboración y redacción de esta investigación se realizaron con dedicación personal, con el acompañamiento y orientación de mi asesor de tesis, así como con los aportes del jurado evaluador.



---

Xiomara Natali Lingan Rueda

DNI N° 75700287



**"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
(presencial)

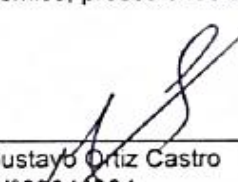
En Tumbes, a los veintinueve días del mes enero del dos mil veintiséis, siendo las ..... *19.30* ..... horas, en el Auditorio de la **Facultad de Ciencias Económicas**, se reunieron, el jurado calificador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por RESOLUCIÓN N° 257-2024/UNTUMBES- FACEC-D, docentes: Dr. Gustavo Ortiz Castro (**Presidente**), Mg. Cesar Eduardo Gonzáles Vega (**Secretario**) y Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete (**Vocal**), reconociendo en la misma resolución además, al Docente Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete como **Asesor**, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: "**Factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes, 2023**", para optar el Título Profesional de **ECONOMISTA**, presentada por la bachiller: **XIOMARA NATALI LINGAN RUEDA**, Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 75 del reglamento de Tesis para Pregrado y Postgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a la Bachiller: **XIOMARA NATALI LINGAN RUEDA**, con calificativo: *Aprobado muy bueno*

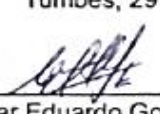
Se hace conocer a la sustentante, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado indica.

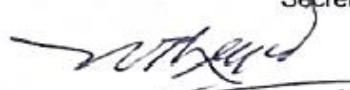
En consecuencia, queda *apta*..... para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de **ECONOMISTA**, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, en el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos, y, Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las *20* horas *15* minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 29 de enero del 2026

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Gustavo Ortiz Castro  
DNI N° 03644304  
Código ORCID N° 0000-0002-1528-171x  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Mg. César Eduardo Gonzáles Vega  
DNI N° 18118539  
Código ORCID N° 0000-0003-0562-8262  
Secretario

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Wayky Alfredo Luy Navarrete  
DNI N° 03585602  
Código ORCID N° 0000-0003-0334-2498  
Vocal

C.c:  
Jurados (3)  
Asesor (a)  
Int.  
Archivo (Decanato)

LINGAN RUEDA XIOMARA NATALI

## IInforme Final Xiomara Lingan Rueda

 Factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes, 2023

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

enclid:31171073629808

Fecha de entrega

31 mar 2026, 18:01 GMT-5

Fecha de descarga

31 mar 2026, 18:05 GMT-5

Nombre del archivo

IInforme Final Xiomara Lingan Rueda.docx

Tamaño del archivo

1.5 MB



Dr. Wally Alfredo Luján Navarrete  
Código ORCID: 0000-0001-8138-2488

66 páginas

15.656 palabras

87.142 caracteres

## 6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menor de 15 palabras)



Dr. Wency Alfredo Los Novarros  
Colegio DICCIO 0000 0001 01104 2000

### Fuentes principales

- 5%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión:

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar coincidencias que generen un riesgo de una entrega no original. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarse.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

12	Publicación	Ojeda Tito, Alfonso. "Factores determinantes de la pobreza monetaria en los hog..."	+1%
13	Trabajos del estudiante	Universidad Católica Boliviana "San Pablo" on 2025-02-27	+1%
14	Trabajos del estudiante	University of the Andes on 2025-10-11	+1%
15	Trabajos del estudiante	Universidad Continental on 2023-09-25	+1%
16	Internet	www.coursehero.com	+1%
17	Internet	www.slideshare.net	+1%
18	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	+1%
19	Internet	repositorio.uta.edu.ec	+1%
20	Internet	revistas.ujat.mx	+1%



Dr. Wladimir Alfredo Luján Navarrete  
Código ORCID: 0000-0001-8134-2498



Dr. Wladimir Alfredo Luján Navarrete  
Código ORCID: 0000-0001-8134-2498

### Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 2% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dr. Wally Alfredo Loy Navarro  
Código CIFIC: 0000-0003-0218-2100

### Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe	2%
2	Internet	upc.edu.pe/openrepository.com	<1%
3	Internet	repositorio.uandina.edu.pe	<1%
4	Internet	www.bcrp.gob.pe	<1%
5	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Católica del Ecuador - PUCE on 2010-12-06	<1%
6	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2024-10-22	<1%
7	Internet	filad.com	<1%
8	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Tumbes on 2025-12-09	<1%
9	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Tumbes on 2025-08-22	<1%
10	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
11	Publicación	Bryan Híber Hurtado Solórzano, Jeremy Adrián Rivera Ube, Christian Antonio Tru...	<1%

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Elsa y Mervin, por su apoyo incondicional y por brindarme la formación y enseñanzas que sostienen cada uno de mis logros, siendo siempre mi ejemplo, fortaleza y motivación para seguir adelante.

A mis hermanos, Dandy y Josimar, mi orgullo y ejemplo de esfuerzo y perseverancia; así como a mis sobrinos, cuya alegría y ternura me inspiran y motivan.

A Roy, mi compañero de vida, por impulsarme a seguir adelante cada día. Tus enseñanzas y apoyo incondicional han sido fundamentales para alcanzar este logro. Estoy agradecida de tenerte en mi vida.

# ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN .....	17
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	20
2.1 Bases teóricas científicas .....	20
2.2 Antecedentes .....	24
2.3 Aspectos conceptuales y definición de términos básicos .....	33
III. MATERIALES Y MÉTODOS .....	38
3.1 Formulación de Hipótesis .....	38
3.2 Enfoque, tipo y diseño de la investigación .....	38
3.3 Población y muestra .....	39
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	40
3.5 Procesamiento y análisis de datos .....	40
3.6 Modelo Teórico .....	41
3.7 Modelo Econométrico .....	43
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	46
4.1 Resultados.....	46
4.2 Discusión .....	59
V. RECOMENDACIONES.....	62
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
Anexo 1. Matriz de consistencia .....	68
Anexo 2: Matriz de Operacionalización .....	69

## ÌNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Tenencia de cuentas de ahorro en el departamento de Tumbes, 2023 ...	46
<b>Tabla 2</b>	Rango de ingresos de individuos en el departamento de Tumbes, 2023	47
<b>Tabla 3</b>	Nivel educativo de individuos en el Dpto. de Tumbes, 2023 .....	48
<b>Tabla 4</b>	Grupos etarios de individuos en departamento de Tumbes, 2023 .....	50
<b>Tabla 5</b>	Individuos por sexo en el departamento de Tumbes, 2023.....	50
<b>Tabla 6</b>	Matriz de correlaciones .....	52
<b>Tabla 7</b>	Test de Multicolinealidad (VIF) .....	53
<b>Tabla 8</b>	Chi <sup>2</sup> (educación y sexo vs inclusión financiera).....	53
<b>Tabla 9</b>	Frecuencias de variables categóricas.....	54
<b>Tabla 10</b>	Outliers en edad e ingreso .....	54
<b>Tabla 11</b>	Estimación del modelo Logit.....	55
<b>Tabla 12</b>	Indicadores de bondad de ajuste.....	56
<b>Tabla 13</b>	Efectos marginales y odds ratios.....	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Ingresos de individuos en el departamento de Tumbes, 2023 .....	47
<b>Figura 2</b>	Tenencia de cuentas según ingresos en el Dpto. de Tumbes, 2023 .....	48
<b>Figura 3</b>	Tenencia de cuentas por nivel educativo en Dpto. de Tumbes, 2023 ...	49
<b>Figura 4</b>	Tenencia de cuentas según sexo en el Dpto. de Tumbes, 2023 .....	50
<b>Figura 5</b>	Ingresos de individuos por grupo etario en el Dpto. de Tumbes, 2023 .	51

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Matriz de consistencia .....	68
<b>Anexo 2:</b> Matriz de Operacionalización .....	69

## RESUMEN

La inclusión financiera constituye un elemento clave para el desarrollo económico y el bienestar social, por lo que promoverla requiere políticas basadas en un conocimiento sólido de los factores que la determinan en cada contexto específico. En ese sentido, el objetivo del presente estudio es analizar los determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023, utilizando datos de ingresos, educación, edad, y sexo, provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). Para ello, se utilizó un modelo de regresión logística, *Logit*, complementado con el cálculo de efectos marginales, con el propósito de identificar la incidencia de cada variable de carácter sociodemográfico y económico en la probabilidad de inclusión financiera. Los resultados muestran que, a medida aumentan o mejoran los ingresos, el nivel educativo y la edad, se incrementa la probabilidad de inclusión financiera —medida a través del uso de cuentas de ahorro— en el departamento de Tumbes, además, se observa que el nivel educativo y el ingreso son los factores más influyentes, mientras que no existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. A partir de estos hallazgos, se recomienda impulsar políticas que fortalezcan la educación financiera en centros educativos y universidades, que se promuevan productos financieros diseñados para distintos grupos etarios —con incentivos para el ahorro temprano en jóvenes y esquemas previsionales para adultos mayores— y fomenten la formalización de ingresos. Estas acciones, articuladas de manera integral, permitirán consolidar una mayor inclusión financiera en Tumbes y contribuir al desarrollo económico y social del departamento.

Palabras claves: inclusión financiera, modelo Logit; efectos marginales; ENAHO y factores sociodemográficos

## ABSTRACT

Financial inclusion constitutes a key element for economic development and social well-being; therefore, promoting it requires policies grounded in a solid understanding of the factors that determine it in each specific context. In this regard, the objective of this study is to analyze the determinants of financial inclusion in the department of Tumbes during the year 2023, using data on income, education, age, and sex from the National Household Survey (ENAHO). To this end, a logistic regression (Logit) model was employed, complemented by the calculation of marginal effects, in order to identify the impact of each sociodemographic and economic variable on the probability of financial inclusion. The results show that as income, educational attainment, and age increase or improve, the probability of financial inclusion—measured through the use of savings accounts—also increases in the department of Tumbes. Additionally, education level and income are identified as the most influential factors, while no statistically significant differences are observed between men and women. Based on these findings, it is recommended to promote policies that strengthen financial education in schools and universities, encourage financial products tailored to different age groups—such as incentives for early saving among young people and pension schemes for older adults—and foster income formalization. These actions, articulated in an integrated manner, will help consolidate greater financial inclusion in Tumbes and contribute to the economic and social development of the department.

**Keywords:** financial inclusion; Logit model; marginal effects; ENAHO; sociodemographic factors.

## I. INTRODUCCIÓN

La inclusión financiera, entendida como el acceso y uso de servicios financieros de calidad por parte de la población, desde el año 2014 constituye un objetivo de política de Estado en el Perú, al ser un elemento esencial para el desarrollo económico y social. A través de su implementación, se busca que las personas puedan mejorar su calidad de vida y bienestar, al mismo tiempo que se crea un entorno más favorable para la inversión, el ahorro y la formalización, generando impactos positivos que trascienden el ámbito individual y fortalecen el sistema económico en su conjunto.

Así pues, el Banco Mundial (2023) sostiene que la inclusión financiera contribuye a enfrentar estos desafíos, por lo que se le ha vinculado con varios objetivos de desarrollo sostenible, entre ellos reducir la pobreza, garantizar la salud y el bienestar, empoderar a las mujeres, promover el trabajo decente y el crecimiento económico, y reducir las desigualdades. Así, tener acceso a cuentas de ahorros y beneficiarse de sus servicios puede brindar a las personas de bajos ingresos la oportunidad de ahorrar su dinero de forma segura, aumentar el financiamiento para sus microempresas, invertir en educación, salud, y reducir su vulnerabilidad frente a las crisis.

En el caso del Perú, si bien se han realizado avances importantes en cobertura y digitalización de servicios financieros, todavía persisten brechas significativas, sobre todo en zonas rurales y departamentos con menor dinamismo económico. Según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en el 2023 aproximadamente el 55.9% de la población adulta a nivel nacional tiene una cuenta de ahorro. Uno de los casos donde esta problemática resulta más evidente es el departamento de Tumbes, donde, de acuerdo con la ENAH solo el 43.6% de la población adulta accedía a una cuenta de ahorro en 2023, ubicándose por debajo del promedio nacional. A ello se suma que apenas el 34.4% mantenía algún tipo de crédito, lo que limita su integración plena al sistema financiero.

Frente a este escenario, resulta pertinente identificar qué factores están vinculados al nivel de inclusión financiera en el departamento de Tumbes. La literatura previa

señala que variables como el nivel de ingresos, el nivel educativo, la edad y el sexo pueden incidir en el uso a productos y servicios financieros; no obstante, es necesario verificar si estas relaciones se manifiestan de manera similar en entornos departamentales con características propias, como el caso de Tumbes. En ese sentido, la presente investigación busca responder lo siguiente: ¿Cuáles son los principales factores que determinan la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023?

A partir de ello, se plantea como hipótesis general que los principales determinantes de la inclusión financiera en este departamento son de carácter socioeconómico y demográfico. En esa línea, se formula como hipótesis específicas que el nivel de ingresos, el nivel educativo y la edad, inciden positivamente en la probabilidad de inclusión financiera; y que ser hombre podría estar asociado a una mayor probabilidad de inclusión financiera en comparación con las mujeres.

Así entonces, para contrastar las hipótesis planteadas, el estudio tiene como objetivo general analizar los factores determinantes de la inclusión financiera-entendida como el uso de cuentas de ahorro- en el departamento de Tumbes durante el año 2023. En ese marco, los objetivos específicos del estudio se orientan a evaluar la influencia del nivel de ingresos de los individuos en la inclusión financiera; asimismo, examinar la incidencia del nivel educativo alcanzado; determinar el efecto de la edad; e identificar cómo el sexo de los individuos influye en la inclusión financiera.

Para abordar estos objetivos, se utilizó los datos de la ENAHO del año 2023 y se aplicó un modelo Logit, por ser adecuado para estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento dicotómico. Este enfoque metodológico permite evaluar la influencia de variables socioeconómicas y demográficas sobre la probabilidad de estar incluido financieramente, considerando tanto la significancia estadística como la magnitud del efecto.

El presente estudio posee relevancia en varios niveles. Desde el punto de vista teórico, permite contrastar los determinantes clásicos de la inclusión financiera con evidencia empírica en un contexto departamental.

Desde el enfoque metodológico, el estudio se respalda en el uso de técnicas econométricas apropiadas para variables dependientes dicotómicas, siguiendo lineamientos establecidos por autores como Wooldridge (2009) y Cameron & Trivedi (2005), y utilizando una base de datos confiable y de acceso público como la ENAHO.

En el plano práctico, considerando que en el departamento de Tumbes no se tiene a la fecha estudios directamente vinculados con los determinantes de la inclusión financiera desde un enfoque cuantitativo, la presente investigación justifica su realización en los resultados que se deriven de la misma, los cuales podrían constituirse como un instrumento de apoyo para los grupos de interés vinculados en el diseño de medidas, acciones u otros destinados a promover la inclusión financiera tanto a nivel departamental como a nivel nacional.

Asimismo, desde la dimensión social, el estudio busca generar evidencia útil para reducir las brechas de acceso al sistema financiero y fomentar la inclusión social y económica de poblaciones vulnerables en Tumbes, contribuyendo al desarrollo equitativo y sostenible del país.

Finalmente, el presente trabajo se estructura en seis secciones. En la sección 2 se presenta la revisión de la literatura, que comprende las bases teóricas, los aspectos conceptuales, los antecedentes y la definición de términos clave vinculados al objeto de estudio. La sección 3 describe los materiales y métodos, abordando el tipo y diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como el modelo teórico y econométrico utilizado. En la sección 4 se exponen los resultados de la estimación del modelo, mientras que en la sección 5 se presentan las conclusiones. Finalmente, la sección 6 recoge las recomendaciones derivadas de la presente investigación.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1 Bases teóricas científicas

En esta sección se abordan las principales teorías que explican la influencia de cada factor en el nivel de inclusión financiera, así como aspectos conceptuales relevantes del tema de investigación

#### Teoría del ciclo de vida

De acuerdo con Modigliani (1986) y Gregorio (2007) la vida económica de un individuo se divide en tres etapas: i) previo a ingresar al mercado laboral, ii) en el mercado laboral, y iii) etapa de jubilación. En la primera etapa, antes del ingreso al mercado laboral, el individuo no percibe ingresos propios, por lo que su consumo es financiado por terceros (usualmente familiares), generando un desahorro. Además, su acceso al crédito es inexistente o muy limitado. Luego, En la segunda etapa, al incorporarse al mercado laboral, el individuo incrementa sus ingresos, lo que le permite consumir, saldar deudas, comenzar a ahorrar y acceder a servicios financieros, como cuentas de ahorro y depósitos a plazo. Finalmente, en la tercera etapa, correspondiente a la jubilación o retiro del mercado laboral, el individuo reduce o pierde su fuente de ingresos, por lo que recurre al ahorro acumulado para mantener su nivel de consumo.

El aspecto que se debe destacar es que los individuos intentan mantener un mismo nivel de consumo cada periodo, y para eso deben ahorrar en su ciclo de vida. En ese sentido, el individuo intenta tener un consumo parejo, a un nivel  $\bar{C}$  a lo largo de su vida, cuyo valor está dado por:

$$\bar{C} = r \left[ A_t + \sum_{s=t}^N \frac{Y_{l,s} - T_s}{(1+r)^{s+1}} \right]$$

Donde,  $A_t$  representa el activo inicial,  $Y_{l,s}$  el ingreso laboral esperado,  $T_s$  los impuestos y  $r$  la tasa de interés.

En esa línea, Dornbusch et al. (2002), señalan que la hipótesis del ciclo de vida sostiene que los individuos planean su consumo y ahorro en periodos prolongados, con la intención de distribuir su consumo de la mejor manera en el transcurso de toda su vida, siendo la premisa principal que las personas eligen estilos de vida estables, que, en general, no ahorra intrépidamente en un periodo para gastar enormidades en el siguiente, sino que, eligen consumir más o menos igual en todos los periodos en el transcurso de su vida. En resumen, la premisa es que los individuos tratan de consumir lo mismo cada año. Así, el autor representa esta teoría a través del siguiente ejemplo:

Una persona empieza a vivir a los  $R$  años, piensa trabajar hasta los  $Q$  años y morirá a los  $T$  años, y que el ingreso anual por su trabajo es  $YL$ . Los recursos vitalicios son el ingreso anual multiplicado por los años de vida laboral ( $WL = Q - R$ ); es decir  $YL * WL$ . Así, Prorratar los recursos vitalicios en los años de vida ( $NL = T - R$ ) deja un consumo anual de:

$$\bar{C} = \frac{WL}{NL} \times YL$$

Así, la relevancia de esta teoría en la presente investigación radica en que, para mantener un consumo estable, los individuos deben recurrir al ahorro, especialmente durante su etapa laboral activa. En ese sentido, el acceso y uso de productos financieros como cuentas de ahorro cobra relevancia, ya que permite canalizar el excedente de ingresos para su uso futuro, especialmente durante la jubilación.

Por tanto, en base a la teoría del ciclo de vida, esta investigación considera las variables edad e ingresos, ya que se espera que, conforme los individuos avanzan en edad y mejoran sus ingresos, aumente también su probabilidad de estar incluidos en el sistema financiero a través del uso de cuentas de ahorro.

## **Teoría del ingreso permanente**

De acuerdo con Friedman (1957), el ingreso actual del individuo,  $Y$ , como:

$$Y = Y^P + Y^t, \text{ donde:}$$

*Y = Ingreso del individuo;  $Y^P$  = Ingreso permanente;  $Y^t$  = Ingreso transitorio*

El ingreso permanente es la parte del ingreso que el individuo considera normal o esperado, mientras que el ingreso transitorio es la parte del ingreso que proviene de circunstancias aleatorias coyunturales, es decir el individuo no espera que se mantenga en el tiempo (Liquitaya, 2011).

La teoría sostiene que las decisiones de consumo dependen principalmente del ingreso permanente. Un aumento sostenido en este tipo de ingreso genera un incremento proporcional en el consumo. En cambio, un aumento transitorio —por ejemplo, ganar la lotería— tiende a destinarse en gran medida al ahorro, distribuyendo su utilización a lo largo del tiempo. En otras palabras, los individuos planifican un nivel de consumo estable en función de su ingreso permanente, gastando principalmente este último y reservando el ingreso transitorio para el ahorro.

La relevancia de esta teoría para la presente investigación radica en que, ante un mayor ingreso- particularmente proveniente de ingresos transitorios-, los individuos suelen canalizar parte de dichos recursos hacia el ahorro, lo que fomenta la utilización del sistema financiero (Álvarez, 2017). Esto puede traducirse en un mayor uso de productos como cuentas de ahorro, depósitos a plazo e incluso servicios de crédito.

## **Teoría del capital humano**

De acuerdo con Becker (1983), el capital humano hace referencia al conjunto de conocimientos, habilidades y valores adquiridos por el individuo a través de la educación, por lo que la inversión en educación puede mejorar la capacidad de los

individuos para tomar decisiones informadas y mejorar su bienestar económico a largo plazo. En ese sentido, Terrones y Calderón (1993) plantean la interrogante de cuál es el mecanismo a través del cual el nivel educativo de la población influye sobre el crecimiento económico.

A su vez, Lau, Jamison y Louat (1991) sostienen que la educación mejora las competencias básicas del individuo —como la lectura y el cálculo— lo que facilita la comprensión de información económica y legal, así como la suscripción de contratos financieros. Por tanto, un mayor nivel educativo no solo incrementa las oportunidades laborales, sino que también mejora la capacidad del individuo para acceder, comprender y utilizar productos y servicios financieros.

En esa línea, esta teoría respalda la inclusión de la variable educación en la presente investigación, en tanto se espera que, a mayor nivel educativo, los individuos tengan una mayor disposición a interactuar con el sistema financiero, ya sea mediante el uso de cuentas de ahorro, depósitos a plazo u otros productos, incrementando así su nivel de inclusión financiera. Así, puede plantearse que:

$$P(\text{IncFin}_i = 1) = F(\alpha + \beta_1 \text{Edu}_i),$$

donde  $P(\text{IncFin}_i = 1)$  representa la probabilidad de que el individuo ( $i$ ) esté incluido financieramente,  $\text{Edu}_i$  es educación,  $\beta_1$  refleja el efecto marginal de la educación sobre la inclusión financiera y  $F(\cdot)$  es una función de distribución acumulada. Bajo los supuestos de la teoría del capital humano, se espera que  $\beta_1 > 0$ , lo cual implica que mayores niveles educativos incrementan la probabilidad que estén incluidos en el sistema financiero.

Por lo tanto, para la presente investigación se ha considerado la variable educación, ya que, en línea con esta teoría, las personas al tener un mayor nivel educativo entenderán (lectura y cálculo) la mayoría de la información (legal y económica) de los productos y servicios financieros, teniendo así mayor disposición al uso de estos productos y por lo tanto ser incluidos en el sistema financiero.

## **2.2 Antecedentes**

En esta sección se presentan las investigaciones empíricas asociados a la temática bajo estudio considerando tres niveles: internacional, nacional y departamental.

### **2.3.1 Internacionales**

De modo particular, los antecedentes de investigación se encuentran vinculados a trabajos empíricos que analizan los determinantes de la inclusión financiera, así entonces, a continuación, se llevará a cabo un resumen de cada una de las investigaciones consultadas.

Con relación a aquellos estudios relacionados a la temática de estudio, dentro de las investigaciones de carácter internacional destacan principalmente autores como: Zins & Weill (2016), Tambunlertchai (2017), Makoetie (2018), Cheronoh (2019), Gutiérrez & Acosta (2019), Rashdan & Eissa (2019) y Vaca (2022)

De modo particular, Zins y Weill (2016):

Analiza los factores que afectan la inclusión financiera en África mediante el uso de la base de datos Global Findex del Banco Mundial, que comprende información de 37 países africanos. Para ello, utiliza el método de estimación probit, encontramos que ser hombre, tener mayores ingresos, tener más educación y tener más edad (hasta cierta edad) favorece la inclusión financiera con una mayor influencia de la educación y los ingresos.

Por otra parte, Tambunlertchai (2017):

Examina los determinantes de la inclusión financiera formal en el sector informal no agrícola en el país de Myanmar. Se utiliza como fuente de información la Encuesta FinScope Myanmar implementada en 2013, y se tiene como muestra 2 692 trabajadores que se encuentran empleados en el sector formal como en el informal. Asimismo, se estiman dos conjuntos de

regresiones Probit Bivariadas (BVP), un conjunto para el acceso al ahorro formal y el otro para el acceso al crédito formal.

Como variable dependiente se considera a la inclusión financiera, mientras que como variables independientes se toman en cuenta aspectos como percepciones y comportamientos, ubicación geográfica, características socioeconómicas, remesas y factores adicionales que determinan las remesas.

Los resultados indican que, contrariamente a lo esperado, actitudes y comportamientos como sentirse estresado cuando se trata de finanzas, mantener un presupuesto y pensar detenidamente antes de gastar no contribuyen significativamente a la adopción de servicios financieros.

Asimismo, la presencia de remesas también tiene un impacto débil, por otra parte, los factores socioeconómicos del individuo dominan los resultados. Finalmente, los niveles de significación de los coeficientes de correlación indican que existe una correlación estadísticamente significativa entre las regresiones de ahorro formal y remesas.

Del mismo modo, Makoetie (2018):

Evalúa la inclusión financiera en el país de Zambia, utilizando un modelo Probit. La información necesaria para cumplir dicho objetivo se obtuvo de la Encuesta de Hogares FinScope correspondiente a los años 2009 y 2015. Así entonces, se tiene como variables independientes las variables: áreas urbanas, años de educación e ingreso y, como variable dependiente a la inclusión financiera.

Los resultados obtenidos mostraron que residir en las áreas urbanas de Zambia, ser hombre, adulto, soltero, educado (secundario o terciario) y recibir un ingreso constante (sueldo/asalariado) fomenta significativamente la inclusión financiera, con un mayor efecto en la educación y los ingresos. La investigación concluye que la educación y los ingresos son las principales características individuales que explican la inclusión financiera en Zambia.

Además, encuentra que siendo los servicios los impulsores centrales de la inclusión financiera, ya que el uso de estos servicios incrementa significativamente la probabilidad de que los individuos de la población adulta de Zambia se incluyan financieramente.

De forma similar, Narváez y Álvarez (2018):

Examina la relación entre la inclusión financiera y la pobreza monetaria de los hogares del municipio de Sincelejo, departamento de Sucre (Colombia), utilizando un modelo econométrico probabilístico Probit. Para lograr dicho objetivo, la información se recolectó mediante encuestas a 541 hogares y, mediante el programa Eviews 7.1, se procesó la información para obtener la estimación del modelo econométrico.

Los resultados de la investigación confirman que existe una relación inversa entre pobreza monetaria e inclusión financiera (medida a partir de hogares que han tenido algún tipo de servicio o producto en entidades financieras formales). Finalmente se confirma que el factor más relevante para incrementar las probabilidades de inclusión de los hogares son los mayores niveles de educación del jefe del hogar.

De manera análoga, Cheronoh (2019):

Analiza los determinantes de la inclusión financiera entre las mujeres rurales en Kenia aplicando un modelo de regresión logística múltiple. Se empleó un modelo de regresión logística múltiple utilizando como fuente de información los datos de la encuesta Financial Inclusion Insights (FII) para el año 2017.

Se encontró que, las variables más relevantes en la inclusión financiera son: la posesión de teléfonos móviles, los documentos de identificación, la edad, la situación económica, la educación, la pertenencia a la sociedad informal y la situación laboral son algunos de los elementos sociales que explican la inclusión financiera.

De forma particular, la propiedad de un teléfono móvil aumenta enormemente las posibilidades de que una mujer rural se incluya financieramente. Aquellos que poseían un teléfono tenían 14 veces más probabilidades de ser incluidos financieramente. Asimismo, las mujeres rurales en posesión de documentos de identidad tuvieron 5 veces más probabilidad de inclusión financiera.

Mientras que la edad mostró una relación positiva con la variable resultado en la medida en que la inclusión financiera aumenta con una unidad adicional de edad. Con respecto a la educación, una mujer rural con educación superior tiene una probabilidad de inclusión financiera de 151% en comparación con aquellas sin educación formal.

En la misma línea, Timbula et al. (2019)

Analiza los determinantes de la inclusión financiera para los hogares de Jima del estado regional de Orimia en el país de Etiopía, para lo cual utilizarán un enfoque cualitativo y cuantitativo, para el periodo 2019. A los efectos del estudio, el tamaño de la muestra tomada fue de 173 hogares, y se utilizó un modelo de regresión Logit/Probit para la estimación econométrica. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación positiva entre la edad y la inclusión financiera hasta llegar a un cierto límite de edad, el cual comenzará a disminuir siendo menor la probabilidad de inclusión financiera.

Así como también determinó que la educación es un factor importante para explicar la inclusión financiera en la zona de Jimma, es decir, las personas educadas pueden comprender los diversos productos financieros en el mercado y tomar decisiones informadas también muestran que la distancia tiene un impacto negativo significativo en la inclusión financiera, esto significa que a mayor distancia de los centros que brindan servicios y productos financieros, menor será la inclusión financiera de las personas.

En conclusión, el modelo de regresión logit probit mostró que la edad, la educación, la educación financiera y los ingresos están relacionados

positivamente con la inclusión financiera y la distancia al proveedor de servicios financieros más cercano tiene un impacto negativo en la inclusión financiera.

De forma similar, Gutiérrez & Acosta (2019):

Aborda los factores determinantes al acceso a productos financieros en Colombia por estrato socioeconómico y por región para el año 2017 utilizando un modelo Probit y como fuente de información se recurrió a la Inclusión Financiera de Hogares del año 2017 realizada por la Superintendencia Financiera y la Banca de Oportunidades.

Las variables explicativas utilizadas en la presente investigación son el ingreso del hogar, la edad y su cuadrado, el género, ser de zona urbana, el nivel educativo, la tenencia de trabajo, los servicios públicos, el número de persona por cuarto, ser beneficiario programa, la migración y los riesgos. Se obtuvo como resultados que la educación es el factor que más influye al momento de tener acceso a los productos financieros. Así como, poseer un mayor nivel educativo puede incrementar la probabilidad de poder tener al menos un servicio financiero hasta un 79%.

En la misma línea, Rashdan & Eissa (2019)

Examinar los determinantes de la inclusión financiera en Egipto utilizando la base de datos del Banco Mundial, para efecto de estimar una regresión logística. El autor considera como variables explicativas el género, la edad, la educación e ingresos. Los resultados obtenidos del estudio demuestran que no existe una relación significativa entre el género y el nivel de inclusión financiera en Egipto.

Mientras que los individuos con mayores ingresos, más educadas y de mayor edad están más fuertemente incluidas en el sistema financiero. En ese sentido los resultados revelan que no todas las características individuales tienen una relación significativa con la inclusión financiera, finalmente se

encuentra la relación entre edad e inclusión financiera es no lineal en forma de U invertida.

Finalmente, Vaca (2022):

Analiza las variables que determinan el acceso al crédito en los socios de las cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador. Para efectos de cumplir con el objetivo planteado, se construyó una base de datos de todas las COAC en el mismo periodo, el cual va desde marzo de 2017 a junio de 2018, mediante la cual se obtuvo una muestra de 6 199 836 de registros.

Los principales factores analizados son de carácter sociodemográficos y se clasifican en dos grupos: el primero, corresponden al sexo, estado civil, edad; y el segundo, a la localización (porcentaje de ruralidad y pobreza en los cantones de residencia de los socios y la presencia de las cooperativas de ahorro y crédito en los mismos).

Para el análisis, se utilizó modelos probabilísticos de variable explicativa dicotómica: logit y probit. La investigación concluyó que persisten desafíos para que las mujeres accedan a créditos, aunque la edad no es un factor limitante, sin importar que cuando se supera los 40 años la probabilidad disminuye.

En cuanto al estado civil, no se encontró evidencia que demuestre su influencia en la obtención de un crédito. Por otro lado, la presencia del Sector Financiero Popular y Solidario en áreas rurales brinda oportunidades de crédito a estas poblaciones, caso contrario en zonas con alta pobreza este acceso se ve restringido.

### **2.3.2 Nacionales**

A nivel nacional dentro de los trabajos relacionados a la temática bajo estudio destacan:

De modo particular, Villacorta (2022):

Investigaron los factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Áncash durante el período 2015-2021, utilizando información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). La autora aplicó un modelo Logit para estimar la probabilidad de acceso al sistema financiero a partir de características socioeconómicas como educación, ingresos, edad, sexo, estado civil, tipo de empleo, formalidad laboral, transferencias monetarias y lugar de residencia. Los resultados mostraron que variables como el nivel educativo, el ingreso líquido y el empleo formal incrementan significativamente la probabilidad de inclusión, mientras que factores como la informalidad y la residencia en zonas rurales la reducen. Asimismo, se observó un progreso en la probabilidad de inclusión financiera en Áncash, que pasó de 42.8% en 2015 a 62.8% en 2021, evidenciando mejoras, pero también persistentes brechas entre población urbana y rural.

De forma similar, Ortiz (2019):

Investigó los determinantes de la brecha de género en la inclusión financiera en el Perú durante el año 2016, utilizando la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera (ENIF). Mediante la estimación de modelos Logit y Probit, el autor analizó variables como nivel educativo, ingreso, edad, estado civil, relación de parentesco, residencia y posesión de activos, para explicar la tenencia de cuentas de ahorro y tarjetas de crédito en hombres y mujeres. Los resultados mostraron que el nivel educativo fue el principal factor que incrementó la probabilidad de inclusión financiera en ambos géneros, aunque con una ligera ventaja para los varones. Asimismo, se identificó que la relación de parentesco (jefatura del hogar) y la posesión de activos generaban mayores probabilidades de inclusión en

los hombres que en las mujeres, lo que refleja las limitaciones estructurales y culturales que enfrentan las mujeres para acceder al sistema financiero formal.

De manera análoga, Castillo (2018):

Analiza el crecimiento de la inclusión financiera en el Perú 2012-2017 en donde aplicaron un modelo econométrico Probit, mediante el programa Stata. Las fuentes de información a utilizar en la presente investigación son la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Asimismo, las variables explicativas utilizadas en la presente investigación son: condicional laboral, horas de trabajo, tamaño de la empresa y renta. Los resultados que se han obtenido determinan que la condición laboral se encuentra relacionada de manera inversa con la inclusión financiera; además en el caso del tamaño de la empresa aumenta siempre y cuando aumenta la cantidad de trabajadores y la posibilidad de estar incluidos en el sistema financiero.

El estudio concluye que la condición laboral se relaciona de manera inversa a la inclusión financiera, de esta forma, ser un empleo informal reduce las probabilidades en un 21.67%. El resto de las variables incluidas en el presente modelo económico son significativas a un nivel de confianza del 99% en la explicación de la inclusión financiera.

En la misma línea, Cruz & Quisiyupanqui (2017):

Estudia que factores inciden en la Inclusión Financiera en la región de Cusco en el año 2017, para lo cual se aplicó una metodología de corte transversal, en donde se estimó un modelo binomial Logit. Este modelo tiene como variables independientes a la educación, ingreso, zona geográfica, genero, edad, tenencia de la vivienda; y como variable dependiente la Inclusión financiera.

La fuente de información utilizada fue la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO para el año 2017 donde se obtuvo una muestra de 2 810 habitantes para la región de Cusco. Los resultados ratificaron que los factores como educación, ingreso, zona geográfica, género, edad y tenencia de la vivienda inciden de manera significativa en la Inclusión Financiera.

Asimismo, Casafranca y Solano (2023):

Analiza los determinantes de la inclusión financiera en Lima Metropolitana durante el período 2015-2019, utilizando un enfoque cuantitativo con datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). La metodología empleada se basó en la estimación de un modelo Logit, complementado con el análisis de efectos marginales, con el fin de identificar los factores socioeconómicos más relevantes. Entre las variables explicativas consideradas se incluyeron el nivel educativo, el ingreso, la edad, el sexo, la informalidad laboral, el estrato socioeconómico, así como el acceso a internet y la tenencia de celular. Los resultados mostraron que la educación, los ingresos y la posición socioeconómica inciden positivamente en la probabilidad de inclusión financiera, mientras que la informalidad laboral ejerce un efecto negativo. Asimismo, se evidenció que la educación genera un impacto creciente a lo largo del período, confirmando su papel como factor decisivo en la inclusión financiera

Finalmente, Arango y Luján (2024):

Estudian los determinantes de la inclusión financiera en la región de Ayacucho durante el año 2022, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). La investigación aplicó modelos econométricos Logit y Probit para identificar los factores asociados a la tenencia de productos financieros formales, como cuentas de ahorro, depósitos a plazo fijo y cuentas corrientes. Los resultados evidenciaron que variables como la educación, el ingreso y la edad incrementan significativamente la probabilidad de inclusión financiera, mientras que el género y la zona de

residencia también mostraron influencia: ser mujer y residir en áreas urbanas aumentaba las probabilidades de estar financieramente incluido. Este estudio resalta, al igual que en otras investigaciones regionales, la importancia del capital humano y las condiciones socioeconómicas como ejes fundamentales en la participación dentro del sistema financiero.

### **2.3.3 Departamentales**

Para el caso del departamento de Tumbes, la evidencia empírica disponible se circunscribe únicamente al análisis descriptivo referente a la inclusión financiera más no se analiza que factores influyen en dicha inclusión. De este modo, la SBS (2023) señala, el departamento de Tumbes en materia de inclusión financiera se ubica en el 10mo lugar con un 39.9%, dicho valor se encuentra por debajo del nivel nacional.

## **2.3 Aspectos conceptuales y definición de términos básicos**

En la actualidad, el acceso a servicios financieros se ha consolidado como un componente fundamental para el desarrollo de las sociedades. En ese sentido, Alfageme y Ramírez (2016) señalan que los servicios financieros se refieren a los servicios que ofrece el sistema financiero, que engloba una amplia gama de sectores encargados de gestionar los recursos monetarios. Esto incluye entidades como bancos, financieras, cajas municipales y rurales de ahorro y crédito, cooperativas de crédito, tarjetas de crédito, proveedores de financiamiento al consumo, compañías de seguros, fondos de inversión, entre otros.

Los servicios financieros desempeñan un rol fundamental en el fomento de la inclusión financiera, al proporcionar los mecanismos necesarios para que las personas accedan, utilicen y se beneficien de dichos servicios de manera efectiva. Según el Banco Mundial (2023), la inclusión financiera implica que tanto personas como empresas tengan acceso a productos y servicios financieros útiles y asequibles que respondan a sus necesidades de pagos, ahorro, crédito y seguros

En la misma línea, la Superintendencia de Banca y Seguros (2023) define a la inclusión financiera como el “acceso uso y calidad” de los servicios financieros de calidad por parte de todos los segmentos de la población. La definición anterior comprende lo siguiente:

- a) “Acceso”: se refiere a la disponibilidad de servicios y productos financieros ofrecidos por el Sistema Financiero formal (Bancos, Financieras, Cajas Municipales, Cajas Rurales y Empresas de créditos).
- b) “Uso”: se asocia con la frecuencia del uso de los servicios y productos financieros. Sin embargo, dado que no se cuenta con la información de transacciones por departamento, se utilizará como variables proxy: la tenencia de cuentas, el número de deudores del sistema financiero y los afiliados a las billeteras electrónicas.
- c) “Calidad”: es un poco más amplio ya que puede considerar temas como costos, transparencia, trato justo, protección al consumidor, educación financiera y nivel de endeudamiento, siendo que la mayoría de estos indicadores se recogen mediante encuestas de demanda.

Adicionalmente, Allen et al. (2016) explica que la inclusión financiera se ha convertido en una prioridad política destacada para los gobiernos de numerosos países en desarrollo y emergentes. En este sentido, se espera con optimismo que esta inclusión permita que las personas excluidas accedan al sector financiero formal y disfruten de productos y servicios financieros formales. Los gobiernos están dedicando considerables esfuerzos para lograr altos niveles de inclusión financiera en beneficio de sus ciudadanos, y a nivel mundial se pueden encontrar numerosos ejemplos exitosos de historias de inclusión financiera.

De acuerdo con el artículo del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2023)

El mercado peruano ha tenido una experiencia particularmente positiva en este frente con la proliferación del uso de las billeteras digitales. Usando el ejemplo de una de ellas (Yape), el cual, tiene un impacto positivo que pueden tener las billeteras en la integración de sectores vulnerables al sistema financiero a través de iniciativas de corte multifacético, como educación

financiera, pagaduría de asistencia económica estatal y el despliegue de microcréditos que únicamente requieren que el cliente interactúe con el aplicativo.

Los peruanos con mayoría de edad hoy conocen un aproximado de siete productos financieros, destacando que cerca del 49% cuenta con una billetera móvil y afirma usarla de manera diaria o varias veces a la semana (IPSOS, 2022) Las billeteras móviles han crecido rápidamente en los últimos años, por lo que hoy figuran en el segundo puesto en cuanto a modalidades de pago en varias categorías, superando a las tarjetas de crédito y débito.

Todo esto ha permitido que hoy se realicen más de 180 millones de transacciones al mes en el aplicativo (al cierre de abril de 2023). Más allá de los resultados, el crecimiento adquirido demuestra cómo el uso del sistema financiero es una necesidad transversal en diferentes sectores del país, sin minimizar el reto que se enfrenta en el día a día a la hora de comunicar.

## **Definición de términos básicos**

### **Inclusión financiera**

Es el “acceso y uso de servicios financieros de calidad por parte de todos los segmentos de la población” (Sotomayor & Wong, 2018)

### **Sexo**

Se refieren a las características biológicas y fisiológicas que distinguen a hombres y mujeres, como la anatomía reproductiva y los cromosomas sexuales.

Jayme & Sau (1996); Mejía (2015)

### **Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAH)**

Es un cuestionario que posibilita al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) desde 1995 realizar un seguimiento de indicadores de condiciones de vida. Asimismo, la ENAH se implementa a nivel nacional, en zonas urbanas y rurales, en los departamentos del Perú incluyendo la Provincia Constitucional del Callao INEI (2021).

### **Modelo de respuesta binaria**

Es una regresión en la cual la variable dependiente es una variable cualitativa y el objetivo es determinar la probabilidad de que un individuo con un conjunto determinado de atributos realice una elección entre dos alternativas. Dicho de otro modo, lo que se pretende es encontrar una relación entre un conjunto de atributos que describen a un individuo y la probabilidad de que dicho individuo realice la elección determinada López & Camargo (2019)

### **Función de distribución acumulada (FDA)**

Es una función matemática que permite calcular la probabilidad acumulada de que la variable dependiente tome el valor de "éxito" o "fracaso" dado un conjunto de variables explicativas. Además, asegura que los valores estimados o probabilidades se encuentren entre 0 y 1 López & Camargo (2019); Wooldrige (2009) y (2010)

### **Modelos Logit y Probit**

Son dos modelos de respuesta binaria donde la principal diferencia entre ambos modelos radica en las funciones de distribución acumulada que utilizan. El modelo logit utiliza la función de distribución logística, mientras que el modelo probit utiliza la función de distribución normal estándar López & Camargo (2019); Wooldrige (2009) y (2010).

Para el desarrollo de esta investigación se empleó el modelo de regresión logística Logit. En una etapa preliminar del análisis se estimaron tanto el modelo Probit como el Logit, con el fin de comparar su desempeño. Los resultados obtenidos mediante el modelo Probit mostraron menor consistencia estadística, mientras que el modelo Logit presentó estimaciones más robustas y significativas. Por ello, se optó por utilizar el modelo Logit como herramienta principal para esta investigación.

### **Efecto marginal de un modelo de respuesta binaria**

Se refiere al cambio en la probabilidad de pertenecer a una categoría específica de la variable dependiente binaria cuando se realiza un pequeño cambio en una de las variables explicativas, mientras se mantienen las demás constantes. El efecto

marginal proporciona información sobre la influencia relativa de cada variable explicativa en la probabilidad de obtener un resultado particular y puede interpretarse como la variación porcentual en la probabilidad de éxito (o fracaso) asociada a un cambio unitario en la variable explicativa correspondiente Wooldrige (2009) y (2010)

### **Coefficiente de determinación de McFadden (Pseudo $R^2$ de McFadden)**

Es una de las múltiples medidas utilizadas en modelos de respuesta binaria para evaluar la bondad de ajuste de este mismo. Su valor teórico oscila entre 0 y 1, pero rara vez se aproxima a 1. A diferencia del R-cuadrado que se utiliza en modelos de regresión lineal, el pseudo R-cuadrado de McFadden no proporciona directamente cuánta variabilidad se explica en la variable dependiente binaria. En cambio, señala cuánta mejora hay en la explicación del modelo en comparación con un modelo sin variables explicativas Brage (2020); Pallarés (2016) y Wooldrige (2009), (2010)

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Formulación de Hipótesis

##### Hipótesis General

Los principales factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes en el año 2023 son de carácter socioeconómico y demográfico.

##### Hipótesis Específicas

1. El nivel de ingresos de los individuos influye de forma positiva en la probabilidad de ser incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023.
2. El nivel educativo de los individuos influye de forma positiva en la probabilidad de ser incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023, siendo mayor para quienes cuentan con educación secundaria o superior frente a aquellos con educación primaria o menor.
3. La edad influye de manera positiva en la probabilidad de ser incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023.
4. Ser hombre aumenta la probabilidad de ser incluido financieramente en comparación con las mujeres en el departamento de Tumbes en el año 2023.

#### 3.2 Enfoque, tipo y diseño de la investigación

##### Tipo:

La presente investigación es de tipo **aplicada** debido a que se busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o sector productivo Lozada (2014). En este caso se realiza una aplicación de las herramientas estadísticas y econométricas para un problema concreto que es

analizar los factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023, utilizando modelos de respuesta binaria.

### **Enfoque:**

Teniendo como referencia Cortez & Neill (2018), la presente investigación pertenece al enfoque **cuantitativo**, ya que implica el uso de herramientas computacionales, estadísticas y matemáticas para la producción de resultados. Por lo tanto, este estudio busca cuantificar en qué medida cada uno de los determinantes inciden en la probabilidad que un individuo sea incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023.

### **Diseño**

La presente investigación se caracteriza como un diseño **no experimental y transversal (correlacional-causal)**. De acuerdo con Hernández et al. (2014), los diseños no experimentales son aquellos en los que no se manipulan intencionalmente las variables para observar sus impactos en otras; sino que solo se contemplan fenómenos que ocurren en su contexto originario y se analiza dichos fenómenos tal como se presentó.

### **3.3 Población y muestra**

Para efectos del desarrollo de la investigación la población está conformada por los encuestados del INEI mediante la ENAHO pertenecientes al departamento de Tumbes; ello se debe a que la población es el “Conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés analítico y sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis, conclusiones de naturaleza estadística y también sustantiva o teórica” López-Roldán & Fachelli (2015)

Por su parte, la muestra de la investigación se constituye por los 1,981 individuos entrevistados en el departamento de Tumbes a través de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) para el año 2023. Ello se debe a que la muestra es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados válidos para el universo total

investigado, dentro de unos límites de error y de probabilidad de que se pueden determinar en cada caso López-Roldán & Fachelli (2015)

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la presente investigación, se utilizó la técnica de análisis de datos estadísticos secundarios, a partir de la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) mediante la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) del 2023. Esta base de datos es de acceso público, estructurada a través de encuestas aplicadas con entrevista directa, que se componen de varios módulos temáticos —educación, ingresos, características del hogar, entre otros— que recogen información sociodemográfica, económica y financiera de los hogares y sus miembros.

El instrumento que se empleó para la recolección de datos fue una ficha de registro de datos, mediante la cual se seleccionaron, organizaron y trasladaron las variables relevantes desde los cuestionarios estructurados de la ENAHO hacia una base de datos consolidada. Esta ficha permitió clasificar las variables de acuerdo con los objetivos del estudio, facilitando así el procesamiento y análisis econométrico de la información.

### **3.5 Procesamiento y análisis de datos**

Se efectuó la descarga de la base de datos en el portal oficial del INEI, correspondiente a la ENAHO 2023. Se depuró la base eliminando registros con datos faltantes en las variables clave, y se codificaron variables como educación clasificada en tres niveles: primaria o menos, secundaria y superior. Asimismo, la variable sexo se codificó 0=mujer y 1= hombre, para facilitar su análisis. Además, se construyeron variables derivadas como rangos de edad, tramos, logaritmo natural del ingreso y  $\text{edad}^2$ , con el fin de capturar posibles efectos no lineales.

La variable dependiente inclusión financiera fue definida como dicotómica, asignando el valor 1 si el individuo reportaba tener al menos una cuenta de ahorro,

y 0 en caso contrario. Las variables independientes fueron: educación (3 niveles), ingresos (logaritmo), edad, edad<sup>2</sup> y sexo (binaria).

El análisis estadístico se desarrolló en Stata 17, realizando primero un análisis descriptivo del nivel de inclusión financiera y de las variables explicativas. Posteriormente, se aplicaron pruebas de robustez a los regresores y, finalmente, se estimó el modelo Logit, identificando los factores con incidencia estadísticamente significativa en la inclusión financiera. Se calcularon efectos marginales, odds ratios, pruebas de significancia y medidas de ajuste para evaluar la consistencia del modelo.

### 3.6 Modelo Teórico

A partir del marco teórico y la evidencia empírica revisada, se planteó un modelo teórico que describe la relación entre la inclusión financiera (IF) y sus posibles determinantes en el departamento de Tumbes en el año 2023. La inclusión financiera se define, en este caso, como el uso de cuentas de ahorro.

El modelo teórico se expresa de forma general como:

$$IF_i = f(\text{Ingreso}_i; \text{Edu\_sec}_i; \text{Edu\_sup}_i; \text{Edad}_i; \text{Edad}_i^2; \text{Hombre}_i) \quad (1)$$

donde el subíndice  $i$  representa al individuo. La variable  $IF_i$  corresponde a la inclusión financiera, medida a través del uso de cuentas de ahorro. Las variables  $\text{du\_sec}_i$  y  $\text{Edu\_sup}_i$  representan el nivel educativo secundario y superior, respectivamente, mientras que la educación primaria o menor constituye la categoría base de referencia.

Por su parte, como indicado previamente, dado que el ingreso puede presentar distribuciones sesgadas y relaciones no lineales con la inclusión financiera, se transformó mediante el logaritmo natural:

$$\text{LnIngreso}_i = \text{Ln}(\text{Ingreso}_i) \quad (2)$$

Asimismo, se incorporó el término cuadrático de la edad ( $Edad_i^2$ ) para capturar efectos no lineales a lo largo del ciclo de vida, de acuerdo con los planteamientos teóricos que sugieren que la inclusión financiera puede aumentar en etapas productivas y disminuir en edades avanzadas

Finalmente, la variable sexo se codificó como una variable dicotómica, tomando el valor de 1 si el individuo es hombre y 0 si es mujer, siendo esta última la categoría base.

$$Sexo_i = \begin{cases} 1, & \text{si el individuo el hombre} \\ 0, & \text{si es mujer (categoría base)} \end{cases}$$

Con estas consideraciones, el modelo teórico adquiere la siguiente forma funcional explícita:

$$IF_i = f \left( \underbrace{\ln(\text{ingreso}_i)}_+, \underbrace{Educa\_sec_i}_+, \underbrace{Educa\_sup_i}_+, \underbrace{Edad_i}_+, \underbrace{Edad_i^2}_-, \underbrace{Hombre}_+ \right) \quad (3)$$

Así entonces, teniendo como referencia a Modigliani (1986) y De Gregorio (2007), los individuos planifican su consumo a lo largo de su vida mediante decisiones de ahorro o desahorro, por lo que, a medida que aumenta el ingreso, también lo hace la capacidad de ahorro. Este comportamiento se refleja en un mayor uso de cuentas de ahorro como medio para gestionar los recursos financieros a lo largo del ciclo de vida. Por ello, se espera una relación positiva entre el ingreso y la inclusión financiera, medida a través del uso de cuentas de ahorro:

$$\frac{\partial IF_i}{\partial \ln(\text{Ingreso}_i)} > 0 \quad (4)$$

Asimismo, según Friedman (1957), bajo el enfoque del ingreso permanente, los incrementos transitorios en el ingreso tienden a destinarse al ahorro, fortaleciendo la relación positiva entre ingreso y uso de cuentas de ahorro.

Por su parte, la teoría del capital humano de Becker (1983); Lau et al., (1991) argumenta que un mayor nivel educativo mejora las capacidades cognitivas del individuo, facilitando la comprensión y uso de productos financieros. Por tanto, se anticipa que mayores niveles de educación — secundaria y superior— estén positivamente asociados a la inclusión financiera:

$$\frac{\partial IF_i}{\partial Educa\_sec_i} > 0; \frac{\partial IF_i}{\partial Educa\_sup_i} > 0 \quad (5)$$

Por su parte, de acuerdo con la teoría del ciclo de vida de Modigliani (1986), conforme los individuos avanzan en edad y se insertan plenamente en el mercado laboral, incrementan su capacidad de generar ingresos y, con ello, su probabilidad de estar incluidos en el sistema financiero mediante el uso de cuentas de ahorro, reflejando un patrón creciente de inclusión durante la etapa productiva de la vida. No obstante, se anticipa un efecto positivo en la etapa productiva, pero decreciente en edades avanzadas, reflejando una relación no lineal:

$$\frac{\partial IF_i}{\partial Edad_i} > 0, \quad \frac{\partial IF_i}{\partial Edad_i^2} < 0 \quad (6)$$

Finalmente, se considera el sexo del individuo como una variable explicativa, bajo la premisa de que podrían existir diferencias en el acceso y uso de servicios financieros entre hombres y mujeres, lo cual será verificado empíricamente a través del modelo.

### 3.7 Modelo Econométrico

En esta sección se desarrolla la especificación del modelo econométrico escogido en función de la naturaleza de la variable dependiente de estudio.

Para efectos de la presente investigación, se plantea un modelo de respuesta cualitativa, en el que la variable dependiente es dicotómica o binaria. Este tipo de modelos tiene como objetivo encontrar la probabilidad de que un acontecimiento suceda o no, para esta investigación esta será: “si el individuo posee una cuenta

de ahorros en una institución financiera”. Por ello, se requiere emplear un modelo que asegure que las probabilidades estimadas se mantengan dentro del rango [0,1].

Así, la probabilidad de inclusión financiera del individuo  $i$  se expresa como:

$$P(IF_i = 1|X_i) = f(\beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Ingreso}_i) + \beta_2 \text{Educa\_sec}_i + \beta_3 \text{Educa\_sup}_i + \beta_4 \text{Edad}_i + \beta_5 \text{Edad}_i^2 + \beta_6 \text{Hombre}_i) \quad (7)$$

La forma funcional del modelo es:

$$IF_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Ingreso}_i) + \beta_2 \text{Educa\_sec}_i + \beta_3 \text{Educa\_sup}_i + \beta_4 \text{Edad}_i + \beta_5 \text{Edad}_i^2 + \beta_6 \text{Hombre}_i + \mu_i \quad (8)$$

donde:

- $IF_i$ : variable dependiente que toma el valor de 1 si el individuo “i” tiene una cuenta de ahorro, y 0 en caso contrario.
- Las variables explicativas representan características socioeconómicas y demográficas
- Se espera que:  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_6, > 0$  y  $\beta_5 < 0$

En ese sentido, como explican Wooldridge (2010), y (2009) y Cameron & Trivedi (2005) y los modelos de respuesta binaria son adecuados cuando la variable dependiente solo puede tomar dos valores: 1 ó 0. Así, de acuerdo con Gujarati y Porter (2010), para la creación de un modelo de probabilidad existen cuatro métodos: El modelo lineal de probabilidad (MLP), el modelo Logit, el modelo Probit y el modelo Tobit.

En primer lugar, se descarta la utilización del modelo MLP debido a las deficiencias que presenta en la estimación de una variable de respuesta binaria: los valores estimados se encuentran fuera del intervalo probabilístico permitido [0, 1] y no captura adecuadamente la naturaleza discreta de la variable bajo estudio (Pedace, 2013).

En segundo lugar, el modelo Tobit se descarta debido a que no se están buscando soluciones de esquina, ya que las variables planteadas en la hipótesis se esperan

que tengan una relación positiva con el nivel de inclusión financiera para el tiempo y espacio analizado

Sin embargo, con respecto a los modelos Logit y Probit, ambos emplean una función de distribución acumulada (FDA), la cual garantiza que las probabilidades estimadas se mantengan dentro del intervalo  $[0, 1]$ . En el caso del modelo Logit, dicha función corresponde a la distribución acumulada de una variable aleatoria logística estándar. Mientras que en el modelo Probit, la FDA corresponde a la distribución normal estándar:

Al respecto, aunque el modelo Logit como el Probit son apropiados para estimar variables de respuesta binaria y presentan resultados similares en muchos contextos, en la presente investigación se opta por el modelo Logit debido a su mayor adecuación tanto metodológica como práctica. En primer lugar, el modelo Logit utiliza una función logística que, además de garantizar que las probabilidades estimadas se mantengan en el rango  $[0,1]$ , ofrece una interpretación más intuitiva de los coeficientes a través de las razones de probabilidades (Odds ratios), herramienta clave para cuantificar el impacto de cada variable explicativa sobre la probabilidad de inclusión financiera.

En segundo lugar, como plantean Hosmer, Lemeshow y Sturdivant (2013) y Wooldridge (2010), el modelo Logit presenta una mejor estabilidad de estimaciones cuando se trabaja con datos de corte transversal y variables independientes con escalas heterogéneas como ocurre en este estudio, donde conviven variables continuas y categóricas.

Por tanto, la elección del modelo Logit no solo responde a criterios de facilidad interpretativa y robustez estadística, sino también a una mejor adecuación a la naturaleza de los datos y a la finalidad analítica de esta investigación: estimar y explicar, de manera clara, los determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

Para contextualizar los resultados, esta sección inicia con un análisis descriptivo del nivel de inclusión financiera y de las variables explicativas. Posteriormente, se presentan las pruebas de robustez aplicadas a las variables explicativas y, finalmente, los resultados del modelo Logit, identificando aquellos factores con incidencia estadísticamente significativa en la inclusión financiera.

#### 4.1.1 Nivel observado de inclusión financiera en el departamento de Tumbes, 2023

La variable dependiente del estudio es la inclusión financiera, medida a través del uso de cuentas de ahorro. Tal como se muestra en la **Tabla 1**, únicamente el 45% de los individuos evaluados en el departamento de Tumbes 2023, se encuentran financieramente incluidos mediante el uso de cuentas de ahorro en alguna entidad financiera. Esta proporción evidencia un nivel moderado de inclusión financiera en el departamento de Tumbes.

**Tabla 1**

*Tenencia de cuentas de ahorro en el departamento de Tumbes, 2023*

Inclusión financiera	Frecuencia	Porcentaje
Sin cuenta	1,092	55%
Con cuenta	889	45%
<b>Total</b>	<b>1,981</b>	<b>100.0%</b>

*Nota.* Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

#### 4.1.2 Características de las variables explicativas

Las variables explicativas corresponden a factores socioeconómicos y demográficos que permiten caracterizar a la población analizada.

##### **Ingreso**

Respecto al ingreso de los individuos evaluados en el departamento de Tumbes, el 66.7% de los individuos no reportan ingresos mensuales, lo cual podría reflejar

situaciones de dependencia económica o desempleo. Entre quienes sí perciben ingresos (el 33.27% restante), la **Tabla 2** muestra una concentración significativa en los rangos más bajos. En efecto, el 63.2% de estos individuos reporta ingresos entre S/ 1 y S/ 1,499 mensuales.

**Tabla 2**

*Rango de ingresos de individuos en el departamento de Tumbes, 2023*

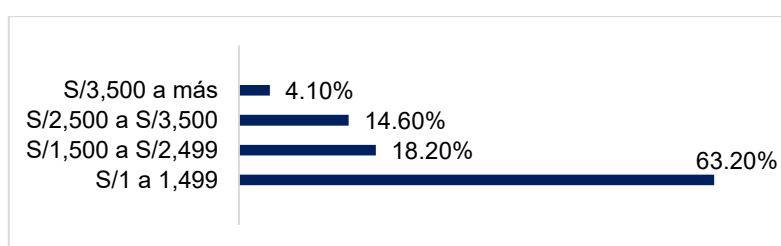
Ingreso (S/)	Frecuencia	Porcentaje
1 a 1,499	146	63.2%
1,500 a 2,499	120	18.2%
2,500 a 3,500	96	14.6%
3,500 a más	27	4.1%
Total	659	100%

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

En el otro extremo, solo el 4.1% de los individuos reporta ingresos mensuales superiores a S/ 3,500, evidenciando una reducida proporción de personas en niveles altos de ingreso.

**Figura 1**

*Ingresos de individuos en el departamento de Tumbes, 2023*

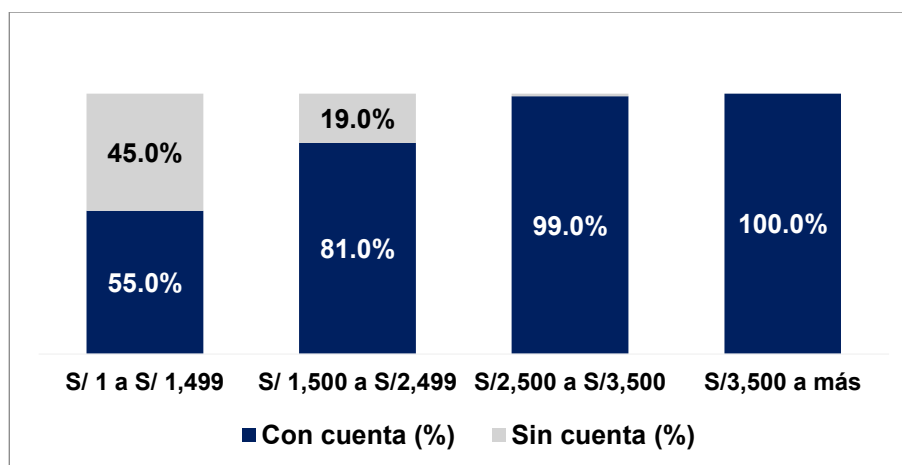


**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

Es importante indicar que, tal como se muestra en la **Figura 2**, en los estratos más bajos (S/ 1 a S/ 1,499), el 55% de las personas posee una cuenta de ahorro. A medida que el ingreso aumenta, la proporción de personas que usan cuenta de ahorro mejora considerablemente: un 81.0% en el grupo de S/ 1,500 a 2,499, 99.0% en el de S/ 2,500 a S/ 3,500, y hasta 100% en el grupo de mayores ingresos (más de S/ 3500).

**Figura 2**

*Tenencia de cuentas según ingresos en el Dpto. de Tumbes, 2023*



**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

## Educación

La **Tabla 3** muestra que, en 2023, el 41.1% de los individuos evaluados en el departamento de Tumbes alcanzó el nivel de educación secundario y el 30.8% accedió a educación superior.

**Tabla 3**

*Nivel educativo de individuos en el Dpto. de Tumbes, 2023*

N°	Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
0	Sin Nivel <sup>1</sup>	56	2.8%	2.8%
1	Primaria	501	25.3%	28.1%
2	Secundaria	815	41.1%	69.2%
3	Superior <sup>2</sup>	609	30.8%	100%
	<b>Total</b>	<b>1,981</b>		

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

Por otro lado, el 25.3% cuenta únicamente con educación primaria y el 2.8% no posee ningún nivel educativo. Estos resultados evidencian que, si bien la mayoría accede a niveles educativos básicos y medios, persiste una brecha significativa en el acceso a la educación superior.

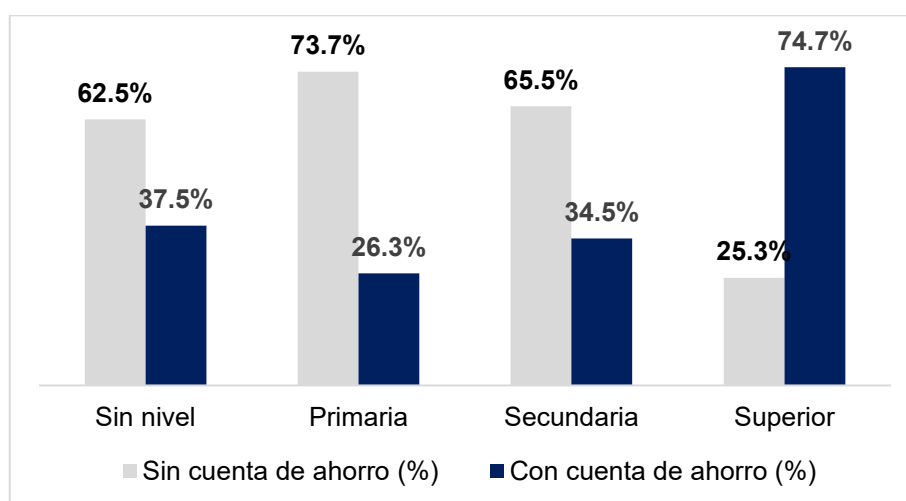
<sup>1</sup> Sin nivel, educación inicial y básica especial

<sup>2</sup> 17.1% con estudios técnicos, 12.8% universitarios y apenas el 0.8% alcanzó estudios de posgrado

Además, tal como se muestra en la **Figura 3**, se encontró que entre quienes no cuentan con ningún nivel educativo, apenas el 37.5% posee una cuenta de ahorro. Esta proporción disminuye ligeramente en el grupo con educación primaria (26.35%) y mejora en quienes tienen secundaria (34.48%). Sin embargo, el uso de cuentas de ahorro se incrementa considerablemente en el grupo con estudios superiores, donde el 74.7% cuenta con una cuenta de ahorro.

**Figura 3**

*Tenencia de cuentas por nivel educativo en Dpto. de Tumbes, 2023*



**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

### Edad y Sexo

Los individuos evaluados se distribuyen de manera relativamente equilibrada entre los distintos grupos etarios. Tal como muestra la **Tabla 4**, el grupo de 35 a 44 años representa la mayor proporción de individuos, con un 21.1%, seguido por el grupo de 45 a 54 años (17.9%) y 25 a 34 años (17.0%). La población adulta mayor (65 años o más) constituye el 15.2% del total. Por su parte, los jóvenes entre 18 y 24 años representan el 14.9%, mientras que el grupo de 55 a 64 años abarca el 13.9%. Esta distribución sugiere una presencia amplia de adultos en edad económicamente activa.

**Tabla 4***Grupos etarios de individuos en departamento de Tumbes, 2023*

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
18 – 24	295	14.9%	14.9%
25 – 34	337	17.0%	31.9%
35 – 44	418	21.1%	53.0%
45 – 54	355	17.9%	70.9%
55 – 64	275	13.9%	84.8%
65 o más	301	15.2%	100%

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

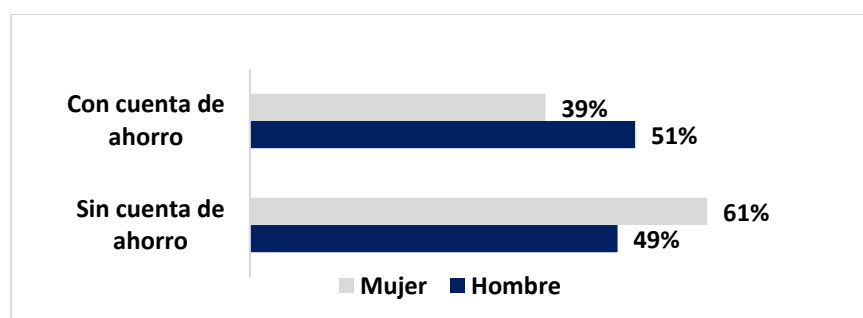
Por su parte, como se observa en la **Tabla 5**, el 50.5% de los individuos evaluados, corresponde al sexo masculino y el 49.5% al sexo femenino, lo que permite realizar comparaciones consistentes entre ambos grupos en los análisis posteriores. Esta proporción balanceada garantiza una adecuada representatividad para determinar posibles diferencias en los niveles de inclusión financiera según el sexo

**Tabla 5***Individuos por sexo en el departamento de Tumbes, 2023*

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	1,000	50.5%
Mujer	981	49.5%

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

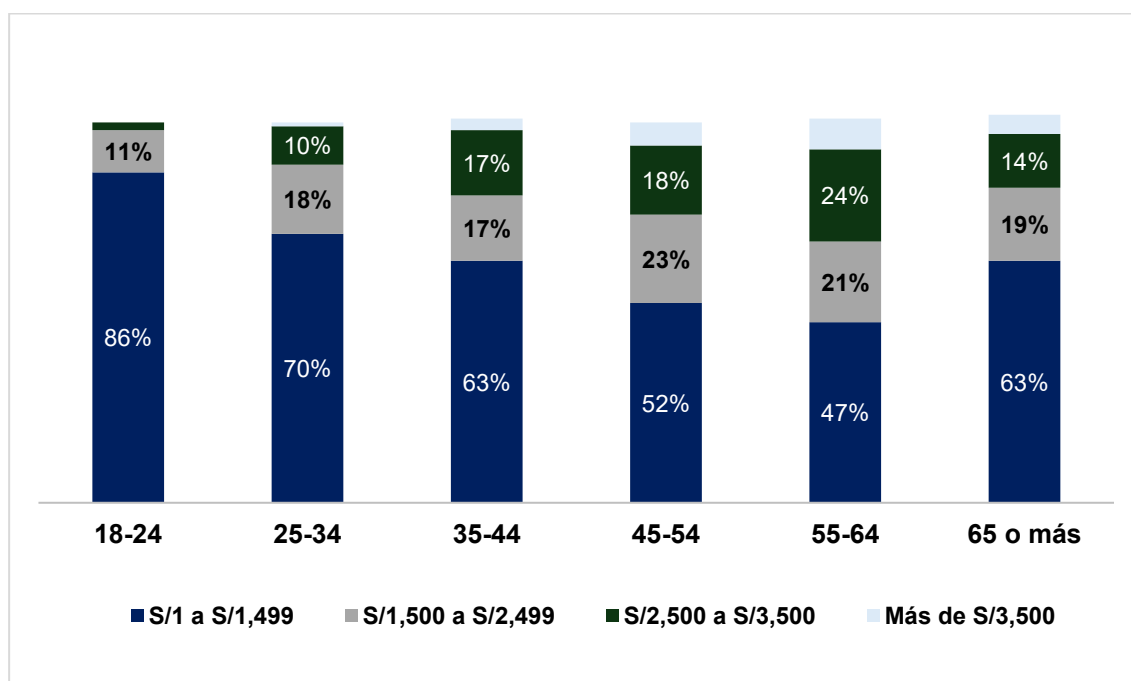
Además, la **Figura 4**, muestra que el 51% de los hombres posee cuenta de ahorro, frente al 39% de las mujeres. En contraste, el 61% de las mujeres no cuenta con una cuenta de ahorro, en comparación con el 49% de los hombres

**Figura 4***Tenencia de cuentas según sexo en el Dpto. de Tumbes, 2023***Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

Finalmente, en la **Figura 5**, se observa que los grupos más jóvenes (18-24 y 25-34 años) presentan una alta concentración en el rango de ingresos de S/ 1 a S/ 1,499, con 86% y 70%, respectivamente. Esta concentración disminuye progresivamente en los grupos de mayor edad, lo que sugiere una diversificación de los niveles de ingreso conforme aumenta la edad. A partir del grupo de 45-54 años, se evidencia una mayor presencia en los rangos de ingresos medios y altos (desde S/ 1,500 a más), destacando el grupo de 55-64 años, donde el 45% percibe más de S/ 1,500. Por otro lado, el grupo de mayores de 65 años presenta una distribución más heterogénea, con una proporción relevante en los extremos: 14% sin ingresos y 5% en el rango más alto. Estos resultados reflejan una transición en la estructura de ingresos a lo largo del ciclo de vida, asociada al acceso al mercado laboral, experiencia acumulada y etapa de jubilación.

**Figura 5**

*Ingresos de individuos por grupo etario en el Dpto. de Tumbes, 2023*



**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

En resumen, el análisis descriptivo permite observar patrones preliminares entre los factores sociodemográficos y la inclusión financiera. No obstante, para validar estadísticamente estos vínculos, se requiere aplicar una estimación econométrica.

### 4.1.3 Validación de variables explicativas

Antes de la estimación del modelo Logit, se aplicaron pruebas estadísticas para evaluar la correlación entre variables, detectar posibles problemas de multicolinealidad mediante el factor de inflación de la varianza (VIF), analizar la relación entre las variables categóricas y la inclusión financiera a través de la prueba Chi-cuadrado, revisar la distribución y representatividad de las categorías, así como identificar valores atípicos en las variables continuas. Estos análisis garantizan que el modelo se construya sobre datos consistentes y estadísticamente apropiados.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de estas pruebas, lo que permitirá validar la pertinencia de las variables incluidas en el modelo *Logit*.

**Tabla 6**

*Matriz de correlaciones*

	Educación	Edad	Ingreso	Sexo
Educación	1.0	-0.415	0.262	0
Edad	-0.41	1.0	-0.128	0.019
Ingreso	0.262	-0.128	1.0	0.144
Sexo	0	0.019	0.144	1.0

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

En la matriz de correlaciones (**Tabla 6**) se observa que no existen relaciones lineales fuertes entre las variables independientes. La correlación entre ingreso y educación es positiva (0.26), lo que indica que, a mayor nivel educativo, los ingresos tienden a ser más altos. En general, los coeficientes se mantienen en rangos moderados, lo cual sugiere que las variables pueden incluirse simultáneamente en el modelo sin riesgo de redundancia.

**Tabla 7***Test de Multicolinealidad (VIF)*

Regresor	Test de Multicolinealidad (VIF)
Ingreso	1.646
Educa_Sec	1.692
Educa_Sup	1.805
Edad	1.339
Edad2	1.723
Sexo	1.833

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

El análisis de multicolinealidad, a través del factor de inflación de la varianza (VIF), muestra, a través de la **Tabla 7**, valores menores a 2 en todas las variables. Estos resultados se encuentran muy por debajo del umbral de 10 sugerido por Gujarati y Porter (2010), confirmando la ausencia de problemas de colinealidad. En consecuencia, no existe evidencia de que las variables explicativas estén excesivamente correlacionadas entre sí, lo que asegura estabilidad en la estimación de los coeficientes del modelo logit.

**Tabla 8***Chi<sup>2</sup> (educación y sexo vs inclusión financiera)*

Variable	Chi <sup>2</sup>	gl	p-valor	Conclusión
Educa vs Inclus. Financiera	325.5	3	p < 0.001	Existe asociación significativa
Sexo vs Inclus.	1.036	1	p < 0.001	No existe asociación significativa

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

La prueba de Chi-cuadrado de independencia aplicada entre educación e inclusión financiera, tal como muestra la **Tabla 8**, arroja un estadístico  $\chi^2 = 325.5$  con un valor  $p < 0.001$ , lo cual indica una asociación estadísticamente significativa. Esto significa que el nivel educativo está estrechamente vinculado con la tenencia de cuentas de ahorro: a mayor educación, se observa una mayor probabilidad de inclusión financiera. En contraste, la prueba entre sexo e inclusión financiera ( $\chi^2 = 1.04$ ,  $p = 0.31$ ) no resulta significativa, evidenciando que no existen diferencias relevantes entre hombres y mujeres en el acceso a cuentas de ahorro dentro de la muestra analizada.

**Tabla 9***Frecuencias de variables categóricas*

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Educación	0 = Primaria o menos	557	28.11%
	1 = Secundaria	815	41.10%
	2 = Superior	609	30.70%
Sexo	0 = Mujer	1000	50.50%
	1 = Hombre	981	49.50%
Total		1981	100%

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

La distribución de frecuencias presentada en la **Tabla 9**, evidencia una adecuada representatividad de las categorías incluidas en el análisis. En el caso de la educación, la mayoría de los individuos se concentra en los niveles de secundaria (815 casos) y superior (609 casos), mientras que primaria registra 501 casos y el grupo sin nivel educativo alcanza 56 observaciones, número suficiente para garantizar su inclusión en el modelo. En cuanto al sexo, la muestra se encuentra equilibrada entre mujeres (1000 casos) y hombres (981 casos), lo cual descarta sesgos de representación por género.

**Tabla 10***Outliers en edad e ingreso*

Variable	Media	P25	P50 (Mediana)	P75	Máximo
Edad	44.7	30	43	59	98
Ingreso*	2.36	0	0	4.38	8.64

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

\*Corresponde al Logaritmo natural del ingreso, tal como se explicó en la metodología

El análisis de percentiles en la **Tabla 10**, revela que la edad de los encuestados fluctúa entre 18 y 98 años, con un promedio de 44.7 años y un percentil 99 en 86 años. Estos valores, aunque reflejan la presencia de adultos mayores en la muestra, se consideran plausibles y no representan atipicidades problemáticas. En cuanto al logaritmo del ingreso, se observa que la mediana es cero, reflejando a un grupo significativo de personas sin ingresos reportados. El percentil 99 corresponde a un valor de 8.24 ( $\approx$  S/ 3,800), mientras que el máximo registrado es 9.26 ( $\approx$  S/

10,500), cifras razonables para el contexto. Estos resultados confirman la ausencia de Outliers extremos que puedan distorsionar la estimación del modelo.

En conclusión, los diagnósticos preliminares confirman que las variables explicativas seleccionadas cumplen con los criterios estadísticos necesarios para su inclusión en el modelo. No se evidencian problemas de multicolinealidad ni de representatividad, y se observa una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y la inclusión financiera. Asimismo, no se detectaron valores atípicos extremos que pudieran distorsionar los resultados. De este modo, se cuenta con evidencia suficiente para proceder a la estimación del modelo logit, el cual se presenta a continuación:

#### 4.1.6 Estimación del modelo Logit

A partir de la metodología mencionada en el capítulo previo y una vez verificado que las variables explicativas cumplen con las propiedades estadísticas, se estimó el modelo Logit tomando como variable dependiente la inclusión financiera, medida a través del uso de cuentas de ahorro. Los resultados se presentan en la **Tabla 11**:

**Tabla 11**

*Estimación del modelo Logit*

Variable*	Coefficiente	Error Est.	Estad. Z	p-valor	IC 95%	
Intercepto	-3.42951	0.27483	-12.478	0.0000	[-3.96836	-2.8906]
Ingreso	0.12976	0.01601	8.105	0.0000	[0.09837	0.16114]
Educa_Secun	0.53287	0.13498	3.948	0.0001	[0.2683	0.7974]
Educa_Super	2.30217	0.15892	14.493	0.0000	[1.9907	2.6137]
Edad	0.05742	0.00752	7.633	0.0000	[0.04268	0.07216]
Edad <sup>2</sup>	-0.00056	0.00009	-6.217	0.0000	[-0.00074	-0.0003]
Sexo (h=1)	0.01023	0.10384	0.098	0.9218	[-0.1933	0.2138]

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

\*La base de la variable educación es el nivel primario o menos

Los resultados del modelo *Logit* muestran que las variables ingreso, educación secundaria, educación superior y edad son estadísticamente significativas ( $p < 0.01$ ), mientras que sexo no presenta un efecto relevante sobre la probabilidad de inclusión financiera. En particular, mayores niveles de ingreso y educación incrementan de forma importante las probabilidades de inclusión, siendo especialmente marcado el efecto de la educación superior, que muestra un coeficiente considerablemente mayor. La edad presenta un patrón no lineal, con un

coeficiente positivo para la edad y negativo para edad<sup>2</sup>, lo que sugiere que la probabilidad de inclusión aumenta con la edad, pero a un ritmo decreciente conforme se incrementa la misma.

#### 4.1.7 Indicadores de bondad de ajuste

Los indicadores de bondad de ajuste permiten confirmar la solidez del modelo. En primer lugar, tal como se muestra en la **Tabla 12**, el estadístico de razón de verosimilitud (LR = 387.22;  $p < 0.001$ ) evidencia que el modelo en su conjunto es altamente significativo frente al modelo nulo, lo cual valida la inclusión de las variables explicativas.

**Tabla 12**

*Indicadores de bondad de ajuste*

Indicador	Valor
Pseudo R <sup>2</sup> de McFadden	0.142
Logaritmo de verosimilitud (LL) – Modelo	-1165.61
Logaritmo de verosimilitud (LL) – Modelo nulo	-1359.22
Estadístico de LR	387.22
Prob [Estadístico de LR]	0
Área bajo la curva ROC (AUC)	0.741

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

Por su parte, el Pseudo R<sup>2</sup> de McFadden registra un valor de 0.142, lo que refleja que el modelo mejora de manera importante la capacidad explicativa respecto a un modelo sin regresores.

Asimismo, el área bajo la curva ROC (AUC = 0.741) muestra que el modelo posee un poder de discriminación adecuado para diferenciar entre individuos con y sin inclusión financiera. Estos resultados respaldan la pertinencia de las variables seleccionadas —ingreso, educación y edad— como factores relevantes en la probabilidad de inclusión financiera, y refuerzan la confiabilidad de las estimaciones obtenidas.

No obstante, si bien los indicadores de bondad de ajuste confirman la validez global del modelo, los coeficientes estimados no pueden interpretarse de manera directa como variaciones porcentuales ni como cambios absolutos en la probabilidad de

inclusión financiera. Ello se debe a que los resultados se expresan en términos de log-odds, lo cual dificulta su interpretación práctica. Por esta razón, con la finalidad de efectuar la contrastación de las hipótesis planteadas en el presente estudio, resulta necesario complementar el análisis con medidas más intuitivas y comparables, como los efectos marginales y los odds ratios, que se presentan a continuación.

#### 4.1.5 Contrastación e interpretación de hipótesis

En la **Tabla 13** se muestran los efectos marginales y los odds ratios que resumen la magnitud, dirección y significancia estadística de cada variable explicativa sobre la probabilidad de inclusión financiera. Estos resultados, obtenidos a partir del modelo *Logit*, constituyen la evidencia empírica central para evaluar la hipótesis general —que plantea que los principales determinantes de la inclusión financiera en Tumbes en el año 2023 son de carácter socioeconómico y demográfico— y las hipótesis específicas orientadas a verificar la influencia del ingreso, la educación, la edad y el sexo. La información presentada permite identificar con claridad qué variables ejercen un efecto estadísticamente significativo, brindando una base sólida para la contrastación sistemática de cada hipótesis de investigación.

**Tabla 13**

*Efectos marginales y odds ratios*

Variable	Efectos marginales (dy/dx)	IC 95%	p-valor	Odds Ratios
Ingreso <sup>3</sup>	0.02748	[0.02169; 0.03326]	0.0000	1.1387
Educa_Secun	0.10885	[0.05786; 0.15985]	0.0000	1.1150
Educa_Super	0.35000	[0.30296; 0.39833]	0.0000	10.000
Edad	0.00406	[0.00278; 0.00535]	0.0000	1.0589
Edad <sup>^2</sup>	0.00004	[-0.00001; 0.00010]	0.1188	1.0000
Sexo	-0.00089	[-0.04055; 0.03877]	0.9649	0.96

**Nota.** Elaboración propia con datos de ENAHO, 2023

<sup>3</sup> Expresado en Logaritmo

**a) Objetivo específico 1: Analizar la influencia del nivel de ingresos en la inclusión financiera**

El coeficiente estimado para el ingreso (0.12976,  $p < 0.01$ ) refleja un efecto positivo sobre los log-odds de inclusión financiera. Interpretado en términos de efectos marginales, un incremento en el 1% del ingreso eleva en promedio la probabilidad de estar incluido financieramente en 2.7 puntos porcentuales, con un intervalo de confianza estadísticamente significativo al 95%. Esto confirma la hipótesis planteada.

**b) Objetivo específico 2: Examinar la relación entre nivel educativo e inclusión financiera**

Los resultados del modelo *Logit* muestran que un mayor nivel educativo incrementa significativamente la probabilidad de inclusión financiera. En comparación con quienes tienen primaria o menos, alcanzar educación secundaria eleva en 10.9 puntos porcentuales la probabilidad de inclusión, mientras que educación superior aumenta dicha probabilidad en 35 puntos porcentuales ( $p < 0.01$ ). Además, el odds ratio (10.00) indica que las *odds* de inclusión para quienes cuentan con educación superior son diez veces mayores que las del grupo con menor nivel educativo, consolidando a la educación superior como un factor clave para el uso y acceso a los servicios financieros.

**c) Objetivo específico 3: Determinar el efecto de la edad sobre la inclusión financiera**

Los resultados del modelo *Logit* muestran que la edad ejerce un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la probabilidad de inclusión financiera ( $p < 0.01$ ). El coeficiente indica que, a medida que la edad aumenta, también lo hace la probabilidad de estar incluido financieramente. En términos de efectos marginales, cada año adicional de edad incrementa en promedio la probabilidad de inclusión en 0.4 puntos porcentuales. Este hallazgo es coherente con la teoría del ciclo de vida financiero, confirmando la hipótesis planteada.

#### **d) Objetivo específico 4: Evaluar el impacto del sexo en la inclusión financiera**

En cuanto al sexo, los resultados del modelo evidencian que esta variable no presenta un efecto estadísticamente significativo sobre la probabilidad de inclusión financiera ( $p = 0.96$ ). Tanto el coeficiente como el efecto marginal asociado son cercanos a cero, y el odds ratio tampoco muestra cambios relevantes en las *odds* de inclusión entre hombres y mujeres. Por tanto, la hipótesis que planteaba una mayor inclusión para los hombres queda rechazada.

#### **e) Objetivo general: Analizar los factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023**

Al evaluar de manera conjunta los resultados del modelo logit, se confirma la hipótesis general de que la inclusión financiera en Tumbes está determinada principalmente por factores de carácter socioeconómico y demográfico. En particular, la educación y el ingreso destacan como los determinantes más relevantes, mostrando efectos positivos y altamente significativos sobre la probabilidad de estar incluido financieramente. La edad también influye de manera positiva, aunque en menor magnitud, mientras que el sexo no presenta diferencias estadísticamente significativas. En conjunto, estos hallazgos evidencian que el fortalecimiento de la educación y la mejora en los niveles de ingreso constituyen ejes clave para impulsar la inclusión financiera en el departamento de Tumbes.

## **4.2 Discusión**

Los resultados muestran que el ingreso es un factor relevante en la inclusión financiera de Tumbes, al incrementar significativamente la probabilidad de contar con una cuenta de ahorro. Este hallazgo coincide con Villacorta (2022), quien señala que los factores económicos, particularmente el ingreso y el empleo formal, explican la inclusión financiera en Áncash. Asimismo, coincide con la evidencia presentada por Makoetie (2018), donde se demuestra que percibir ingresos estables fomenta significativamente la participación en el sistema financiero en Zambia. En coherencia con estos hallazgos empíricos, desde el marco teórico, la Teoría del ingreso permanente de Friedman (1957), sostiene que los hogares con

ingresos más estables o crecientes tienden a planificar mejor su consumo y ahorro, lo que se refleja en una mayor propensión a participar en el sistema financiero.

Asimismo, la educación emerge como el principal determinante de la inclusión financiera en Tumbes, al incrementar la probabilidad de poseer una cuenta de ahorro. Este resultado es consistente con lo señalado por Casafranca y Solano (2023) quienes evidencian que los años de estudio impulsan la inclusión financiera en Lima Metropolitana, así como con lo reportado por Gutiérrez y Acosta (2019) para Colombia, donde un mayor nivel educativo se asocia significativamente con una mayor participación en el sistema financiero. Dichos hallazgos pueden interpretarse a la luz de la Teoría del capital humano de Becker (1983), que sostiene que la educación eleva las capacidades cognitivas, hecho que, en el contexto de la inclusión financiera, permite la comprensión y el uso de productos financieros.

Por su parte, la edad también mostró un efecto positivo en la inclusión financiera, confirmando que a medida que los individuos avanzan en el ciclo de vida aumenta su participación en el sistema financiero. Este hallazgo coincide con lo encontrado por Cerda y Luján (2024) para Ayacucho, quienes reportan que la edad, junto con la educación y el ingreso, incrementa significativamente la probabilidad de inclusión financiera. Asimismo, coincide con la evidencia internacional presentada por Cheronó (2019) para Kenia, donde los individuos de mayor edad muestran una mayor participación en el sistema financiero. Esta relación es coherente con la Hipótesis del ciclo de vida de Modigliani (1986), que explica cómo las decisiones de ahorro, inversión y crédito cambian a lo largo de la vida, intensificándose las necesidades financieras en etapas adultas.

En contraste, el sexo no resultó significativo en el caso de Tumbes, lo que indica que, no existen diferencias estadísticas entre hombres y mujeres en el acceso a cuentas de ahorro. Este hallazgo, coincide con la evidencia internacional presentada por Rashdan y Eissa (2019) para Egipto, donde los resultados obtenidos del estudio demuestran que no existe una relación significativa entre el género y el nivel de inclusión financiera.

## CONCLUSIONES

1. El estudio confirma que la inclusión financiera en Tumbes se encuentra principalmente determinada por factores socioeconómicos y demográficos, tales como ingresos, educación y edad, mientras que el sexo del individuo no constituye un elemento diferenciador. Esto refuerza la necesidad de políticas focalizadas en educación, incentivos al ahorro y formalización laboral con el fin de ampliar el acceso al sistema financiero y reducir brechas de exclusión.
2. Los ingresos constituyen un factor relevante en la decisión de participar en el sistema financiero. Un incremento en el ingreso eleva en promedio la probabilidad estar incluido financieramente en 2.7 puntos porcentuales, lo que confirma la necesidad de promover empleo formal y estable en la región para fortalecer la capacidad de ahorro de la población.
3. La educación se identifica como el determinante más influyente de la inclusión financiera. Alcanzar el nivel secundario incrementa la probabilidad de inclusión en 10.9 puntos porcentuales, mientras que alcanzar educación superior la eleva en 35 puntos porcentuales y multiplica por 10 veces las odds de inclusión respecto al grupo con primaria o menos. Esto confirma la necesidad de políticas educativas orientadas a fortalecer las competencias académicas como mecanismo para impulsar la inclusión financiera.
4. La edad se asocia positivamente con la inclusión financiera, evidenciando que, conforme los individuos avanzan en el ciclo de vida, aumenta su necesidad y disposición de utilizar productos financieros para ahorro y previsión. Cada año adicional de edad incrementa en 0.4 puntos porcentuales la probabilidad de estar incluido financieramente.
5. Finalmente, la variable sexo no mostró efectos estadísticamente significativos, lo que indica que, una vez controlados los demás factores, no existen diferencias relevantes entre hombres y mujeres en la probabilidad de estar incluidos financieramente en Tumbes.

## V. RECOMENDACIONES

1. En función de los resultados obtenidos, se plantean recomendaciones orientadas a fortalecer la inclusión financiera en el departamento de Tumbes, considerando tanto los factores sociodemográficos identificados. El propósito es formular propuestas, aplicables al contexto departamental, que contribuyan a reducir las brechas detectadas y consolidar el uso y acceso más equitativo a los servicios financieros.
2. En cuanto al ingreso, que mostró un efecto positivo y significativo en la inclusión financiera, es fundamental priorizar políticas orientadas a estabilizar los ingresos de la población en Tumbes. La promoción de empleo formal y el fortalecimiento de actividades productivas locales permitirían mejorar la capacidad de ahorro de los individuos y, con ello, aumentar su participación en el sistema financiero.
3. En primer lugar, dado que la educación resultó ser el factor más influyente en la probabilidad estar incluido financieramente, se recomienda fortalecer los programas de educación financiera en los centros educativos y universidades de Tumbes, incorporando contenidos sobre ahorro, créditos, tarjetas de crédito y uso de canales digitales. Estas iniciativas pueden complementarse con talleres organizados por municipalidades y campañas dirigidas a adultos.
4. Respecto a la edad, los resultados reflejan que a medida que aumenta la edad también lo hace la probabilidad de inclusión financiera. En este sentido, se propone diseñar productos financieros diferenciados por ciclo de vida, tales como cuentas de ahorro con incentivos para jóvenes entre 18 y 25 años, orientadas a crear hábitos tempranos de ahorro, y programas de ahorro previsional voluntario para adultos mayores.
5. En lo que respecta al sexo, los resultados del modelo no evidencian diferencias significativas entre hombres y mujeres. Sin embargo, se recomienda mantener la neutralidad de género en los productos financieros, reforzando al mismo tiempo programas que promuevan la participación femenina.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. G. (2019). Obtenido de Factores determinantes en el acceso a productos financieros en Colombia por estrato :  
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/45008/u830387.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, L. y. (2017).  
<https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/0e12fff1-f8a2-46f4-9ffe-d5244266fc71/content>. Obtenido de  
<https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/0e12fff1-f8a2-46f4-9ffe-d5244266fc71/content>
- Andrea Rodríguez, V. V. (2021). *Revista Estomatológica Herediana*. Obtenido de Estimación de la edad cronológica en función de la mineralización del tercer molar inferior en población andina:  
<https://doi.org/10.20453/reh.v30i4.3880>
- Arango Cerda, N. y. (2024). Obtenido de  
<https://repositorio.unsch.edu.pe/items/8b04bf3e-5af7-4ab0-bf95-871c4bc6c964>
- BCRP. (Junio de 2023). Obtenido de  
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-194/moneda-194-04.pdf>
- Becker, G. (1983). *Capital humano*. Obtenido de  
<https://archive.org/details/capitalhumanouna0000beck/page/n9/mode/2up>
- Brage, M. (2020). *Tesis de Pregrado. Universidad de La Laguna*. Obtenido de Análisis de datos categóricos: Regresión logística y multinomial.
- Calderón, M. T. (1993). <https://revistas.pucp.edu.pe/>. Obtenido de  
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/449/441>
- Camargo, A. L. (2019). Microeconometría: Modelos de respuesta binaria. En *Hitos de Ciencias Económico Administrativas* (págs. 83-89).
- Casafranca Lino, M. A. (2023). Obtenido de  
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/12909>
- Castillo, J. (2018). Obtenido de Análisis evolutivo de la inclusión financiera en el Perú 2012-2017: <http://doi.org/10.26439/ulima.tesis/8058>
- Cheronoh, B. (2019). Modelling Socio-Economic and Demographic Determinants of Financial Inclusion Among Rural Women in Kenya . *Tesis de Maestría*.

- Cortez, D. N. (2018). *Editorial UTMACH*. Obtenido de Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica.
- Fachelli, P. L. (2015). Obtenido de Metodología de la investigación social cuantitativa.
- Franklin Allen, A. D.-K. (2016). Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2015.12.003>
- Friedman. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. New Jersey, USA: Princeton.  
[https://ia801203.us.archive.org/22/items/in.ernet.dli.2015.136983/2015.136983.A-Theory-Of-The-Consumption-Function\\_text.pdf](https://ia801203.us.archive.org/22/items/in.ernet.dli.2015.136983/2015.136983.A-Theory-Of-The-Consumption-Function_text.pdf). Obtenido de [https://www.ricardopanza.com.ar/files/macro1/Macroeconomia\\_\\_8a\\_ed.\\_\\_\\_\\_Gregory\\_Mankiw.pdf](https://www.ricardopanza.com.ar/files/macro1/Macroeconomia__8a_ed.____Gregory_Mankiw.pdf)
- Gregorio, J. d. (2007). *Macroeconomía. Teoría y Políticas*. Obtenido de <https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-17-Macroeconomia-Teoria-y-Politicas.pdf>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. doi:<https://fvela.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Hosmer, L. y. (2013).  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118548387?utm>.  
 Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118548387?utm>
- Inaba, M. A. (2020). <https://journalofeconomicstructures.springeropen.com>.  
 Obtenido de <https://journalofeconomicstructures.springeropen.com/articles/10.1186/s40008-020-00214-4>
- Informática, I. N. (2021). Obtenido de Ficha técnica Encuesta Nacional de Hogares 2021:  
[https://www.inei.gob.pe/media/encuestas/documentos/enaho/Ficha\\_tecnica\\_2021.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/encuestas/documentos/enaho/Ficha_tecnica_2021.pdf)
- IPSOS. (2022). Obtenido de <https://grupocredicorp.com/indice-inclusion-financiera/>
- Lau, L. J., & Loua, D. T. (1991). *www.researchgate.net*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/44817722\\_Education\\_and\\_productivity\\_in\\_developing\\_countries\\_an\\_aggregate\\_production\\_function\\_approach](https://www.researchgate.net/publication/44817722_Education_and_productivity_in_developing_countries_an_aggregate_production_function_approach)
- Liquitaya, J. (2011). La teoría del ingreso permanente: Un análisis empírico. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*. Obtenido de

<https://biblat.unam.mx/hevila/Revistanicolaitadeestudioseconomicos/2011/vol6/no1/2.pdf>

- Lozada, J. (2014). Obtenido de Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria.
- Makoetie, R. (2018). Determinants of Financial Inclusion in Zambia.
- Mejía, C. (2015). Sexo y género. Diferencias e implicaciones para la conformación de los mandatos culturales de los sujetos sexuados.
- Mekuanint Timbula, T. M. (2019). Financial Inclusion and its Determinants among Households in Jimma Zone of Oromia Regional State, Ethiopia. *International Journal of Commerce and Finance*. Obtenido de <https://ijcf.ticaret.edu.tr/index.php/ijcf/article/view/124>
- Modigliani, F. (1986). *Life Cycle, Individual thrift, and the Wealth of Nations*. Obtenido de <https://www.org/10.1126/science.234.4777.704>
- Moncallo, Z. M. (2004). *Tesis de Grado. Universidad Católica Andrés Bello*. Obtenido de Remuneración salarial recibida, beneficios recibidos y aspirados relacionados con la calidad de vida laboral percibida .
- Mundial, B. (25 de Agosto de 2023). [https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/19aadf9a-bda4-4406-9b5d-8ca6c8f2908e?utm\\_source=chatgpt.com](https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/19aadf9a-bda4-4406-9b5d-8ca6c8f2908e?utm_source=chatgpt.com). Obtenido de [https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/19aadf9a-bda4-4406-9b5d-8ca6c8f2908e?utm\\_source=chatgpt.com](https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/19aadf9a-bda4-4406-9b5d-8ca6c8f2908e?utm_source=chatgpt.com)
- Narda Sotomayor, J. T. (2018). *Superintendencia de Banca y Seguros*. Obtenido de Determinantes de la inclusión financiera en el Perú: Evidencia Reciente .
- Ortiz Huerta, G. (2019). Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/626393?show=full>
- P., N. A. (2018). *La Inclusión Financiera en Sincelejo (Colombia). Un Modelo Econométrico Probit*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3290/329056089004/html/>
- Pallarés, J. (2016). *Tesis Doctoral, Universitat Jaume*. Obtenido de La metodología cuantitativa aplicada al estudio de la reincidencia en menores infractores: <https://doi.org/10.6035/11510.2016.59581>
- Pedace, R. (2013). *Econometrics for dummies*. Obtenido de <https://economicsgoln.com/wp-content/uploads/2000/01/Econometrics-For-Dummies.pdf>
- Pérez, J. d. (2007). Obtenido de Sexo, género y biología: <https://doi.org/10.14198/fem.2007.10.11>

- Quisiyupanqui, M. C. (2017). Obtenido de [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2316/Mirian\\_Milagros\\_Tesis\\_bachiller\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2316/Mirian_Milagros_Tesis_bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramirez, A. A. (Diciembre de 2016). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2016/documento-de-trabajo-15-2016.pdf>
- Rashdan, A., & Eissa, N. (2019). The Determinants of Financial Inclusion in Egypt. *International Journal of Financial Research, Vol. 11*. Obtenido de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3649051](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3649051)
- Roberto Hernández, C. F. (2014). Obtenido de Metodología de la investigación (6a ed.).
- Sánchez, D. (2020). Obtenido de Educación formal, no formal e informal.
- Sau, M. J. (1996). Psicología diferencial del sexo y el género: Fundamentos. Icaria Editorial. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ysRSqtbXeFkC&oi=fnd&pg=PA7&dq=definicion+de+sexo+segun+autores&ots=tpZOCNmZr5&sig=HwhbfTnYiRfFC6TphnI-FJ5ASEY#v=onepage&q=definicion%20de%20sexo%20segun%20autores&f=false>
- Seguros, S. d. (2023). Obtenido de [https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/pub\\_nota\\_politica/NOTA-SBS-10.pdf](https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/pub_nota_politica/NOTA-SBS-10.pdf)
- Seguros, S. d. (2023). Obtenido de <https://intranet2.sbs.gob.pe/estadistica/financiera/2023/Diciembre/CIIF-0001-di2023.PDF>
- Sotomayor, N., & Wong, J. T. (2018). *SBS.gob.pe*. Obtenido de [https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/DDT\\_ANO2018/DT-001-2018%20\(esp\).pdf](https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/DDT_ANO2018/DT-001-2018%20(esp).pdf)
- Startz, D. F. (2002). *Macroeconomía*. Obtenido de [https://www.academia.edu/35632286/Macroeconomia\\_dornbusch\\_fischer\\_y\\_startz\\_ed](https://www.academia.edu/35632286/Macroeconomia_dornbusch_fischer_y_startz_ed)
- Tambunlertchai. (2017). *Financial Inclusion in Myanmar: What Factors Determine Access to saving and Credit Products For Informal Sector Workers?* Obtenido de <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/saje/article/view/89758>
- Trivedi, C. C. (2005). [https://www.researchgate.net/publication/235726200\\_Microeconometrics\\_Methods\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/235726200_Microeconometrics_Methods_and_Applications). Obtenido de

[https://www.researchgate.net/publication/235726200\\_Microeconometrics\\_Methods\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/235726200_Microeconometrics_Methods_and_Applications)

Vaca, R. (2022). Obtenido de Determinantes del acceso al crédito de los socios de las cooperativas de ahorro y crédito en el Ecuador:  
<http://hdl.handle.net/10469/18137>

Villacorta Miranda, J. M. (2022). *Repositorio Institucional UNASAM*. Obtenido de <https://repositorio.unasam.edu.pe/item/7f83aab1-d702-454f-9a81-5463e48f4fde>

Wooldrige, J. (2009). *Introductory econometrics: A modern approach* (4th ed). South Western, Cengage Learning.

Wooldrige, J. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed). MT Press.

Zins, A. y. (2016). *The determinants of financial inclusion in Africa*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2016.05.001>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

#### Título: Determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes, 2023

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población y Muestra	Características
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son los principales factores que determinan la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿De qué manera el nivel de ingresos de los individuos influye en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023?</p> <p>2. ¿Cómo incide el nivel educativo de los individuos en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023?</p> <p>3. ¿Cómo influye la edad de los individuos en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023?</p> <p>4. ¿De qué manera el sexo de los individuos influye en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Analizar los factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes durante el año 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Evaluar la influencia del nivel de ingresos de los individuos en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes el año 2023.</p> <p>2. Examinar la incidencia del nivel educativo de los individuos en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes el año 2023.</p> <p>3. Determinar de qué manera la edad de los individuos incide en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes el año 2023.</p> <p>4. Identificar cómo el sexo de los individuos influye en la inclusión financiera en el departamento de Tumbes el año 2023.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Los principales factores determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes en el año 2023 son de carácter sociodemográficos.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>1. El nivel de ingresos de los individuos influye de forma positiva en la probabilidad de ser incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023.</p> <p>2. El nivel educativo de los individuos influye de forma positiva en la probabilidad de ser incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023, siendo mayor para quienes cuentan con educación secundaria o superior frente a aquellos con educación primaria o menor.</p> <p>3. La edad influye de manera positiva en la probabilidad de ser incluido financieramente en el departamento de Tumbes en el año 2023.</p> <p>4. Ser hombre aumenta la probabilidad de ser incluido financieramente en comparación con las mujeres en el departamento de Tumbes en el año 2023.</p>	<p><b>Dependientes</b></p> <p>Inclusión financiera</p> <p><b>Independientes</b></p> <p>Ingreso</p> <p>Educación</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p>	<p><b>Población</b></p> <p>Número de habitantes encuestados del INEI mediante la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) pertenecientes al departamento de Tumbes.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>Conformada por los 1,981 individuos del departamento de Tumbes.</p> <p>(Fuente de información secundaria de la Encuesta de la ENAHO año 2023)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicada</li> <li>- Cuantitativa</li> <li>- No experimental</li> <li>- Transversal correlacional-causal</li> </ul>

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización

### TÍTULO: Determinantes de la inclusión financiera en el departamento de Tumbes, 2023

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Fuente
<b>Variable Dependiente:</b>  Inclusión Financiera	Es el “acceso y uso de servicios financieros de calidad por parte de todos los segmentos de la población” (Narda Sotomayor, 2018)	Variable dummy que reflejen si una persona tiene o no cuentas de ahorro.	Uso de servicios financieros como número de tenencia de cuentas de ahorro.	1 si el individuo tiene cuenta de ahorro; 0 si no lo tiene.	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) – 2023, Modulo 5
<b>Variables Independientes:</b>  Ingreso	Hace mención al “total de pagos que recibe un trabajador por la prestación de sus servicios” (Moncallo, 2004)	Es el ingreso que obtiene un individuo por realizar un trabajo específico.	Nivel de ingreso	Logaritmo del ingreso mensual del individuo en soles.	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) – 2023, Modulo 5
Educación	Se refiere a la “enseñanza reglada, que se imparte de forma obligatoria en las escuelas, centros superiores y que se obtiene una certificación” (Sánchez, 2020) (p.26)	Es el nivel educativo alcanzado por el individuo, recodificado en tres categorías y transformado en variables dummies .	Nivel educativo alcanzado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educa_Secun (dummy): 1 si el individuo alcanzó educación secundaria, 0 en caso contrario.</li> <li>Educa_Super (dummy): 1 si el individuo alcanzó educación superior, 0 en caso contrario.</li> <li>Categoría base (referencia): Primaria o menos</li> </ul>	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) – 2023, Modulo 5
Edad	Hace referencia al “tiempo transcurrido desde su nacimiento, hasta el momento que se requiera su estimación o hasta su muerte” Rodríguez et al. (2021)	Hace referencia a la edad de los individuos en años.	Cronológica	Edad y Edad al cuadrado.	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) – 2023, Modulo 5
Sexo	Hace mención al “conjunto de características biológicas de un organismo que permiten diferenciarlo como portador de uno u otro tipo de células reproductoras o gametos (óvulos o espermatozoides), o de ambos (organismos hermafroditas)” De Juan & Perez (2007)	Variable dummy que indica el sexo del individuo.	Biológica	1 si el individuo es hombre; 0 si es mujer.	Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) – 2023, Modulo 5

<sup>a</sup> Todas las variables consideran en la investigación han sido extraídas del siguiente URL: <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>