

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**MENCIÓN: FINANZAS**



**FACTORES QUE DETERMINAN EL ACCESO AL  
CRÉDITO EN LA COOPAC SAN MARTÍN DE  
PORRES, OFICINA TINGO MARÍA**

**Tesis**

**Para optar el Grado Académico de  
MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS  
MENCIÓN: FINANZAS**

**VARGAS AGUILAR, Yenifer Beatriz**

**Tingo María – Perú**

**2024**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE POSGRADO FCEA**  
**DIRECCIÓN**



**"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE  
NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE  
LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"**

**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS**

**Nro. 016-2024-UPG-FCEA-UNAS**

En la ciudad universitaria, siendo las **3:04 p.m.**, del miércoles 29 de mayo del 2024, reunidos virtualmente vía Microsoft Teams, se instaló el jurado calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada: **FACTORES QUE DETERMINAN EL ACCESO AL CRÉDITO EN LA COOPAC SAN MARTÍN, OFICINA TINGO MARIA**. A cargo de la candidata al grado de maestro en Ciencias Económicas, mención: Finanzas; **YENIFER BEATRIZ VARGAS AGUILAR**.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el jurado calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **BUENO**.

Acto seguido, a horas **4:26 p.m.**, el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 29 de mayo de 2024

.....  
DR. MIGUEL ANGULO CÁRDENAS  
PRESIDENTE DEL JURADO

.....  
DR. WALTER MUCHA HUAMÁN  
MIEMBRO DEL JURADO

.....  
MSC. JHON KENET AGUILAR GUIZADO  
MIEMBRO DEL JURADO

.....  
MSC. BARLAND HUAMÁN BRAVO  
ASESOR





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN - DGI  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNAS

Correo: [repositorio@unas.edu.pe](mailto:repositorio@unas.edu.pe)



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 299 - 2024 - CS-RIDUNAS**

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

**CERTIFICA QUE:**

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

Maestría en Finanzas

Tipo de documento:

Tesis

X

Trabajo de Suficiencia Profesional

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
FACTORES QUE DETERMINAN EL ACCESO AL CRÉDITO EN LA COOPAC SAN MARTÍN DE PORRES, OFICINA TINGO MARÍA	VARGAS AGUILAR, Yenifer Beatriz	<b>22 %</b> <b>Veintidós</b>

Tingo María, 22 de octubre de 2024



Dr. Tomas Manacho Matqui  
JEFE

## **DEDICATORIA**

A Dios por la vida y todas sus bendiciones, por iluminarme y guiarme siempre por el camino del bien.

A mis padres: Wilson y Adriana por su apoyo incondicional durante mi formación profesional, por su amor, comprensión y esfuerzo.

A mi hija Ariany Mariale, por ser ella mi principal motivo e inspiración para ser cada día mejor. Así como ser un ejemplo para ella.

## AGRADECIMIENTO

Durante mi formación profesional, personal y desarrollo de la presente investigación, varias personas colaboraron directa e indirectamente, a quienes deseo expresar mi más profundo reconocimiento:

- A DIOS por la vida, por guiarme, cuidarme, protegerme en cada instante; por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida.
- Al Dr. Barland Alfonso Huaman Bravo, quien con mucho empeño contribuyó en mi formación profesional, por su opinión, consejos y predisposición en la redacción de mi informe final.
- A mis padres Wilson y Adriana, por haberme dado un hogar en el que siempre prevaleció el amor. Por su cariño, comprensión y apoyo sin condiciones. Por brindarme una educación superior.
- A mi hija Ariany Mariale por ser mi mayor motivación para continuar estudiando y así poder brindarle una mejor calidad de vida.
- A mis hermanos por haberme brindado su apoyo incondicional, amor, cariño y comprensión.
- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva por ser mi alma mater y mi hogar durante todos estos años de mi formación profesional.
- A los miembros del jurado de tesis, quienes han dedicado su tiempo en revisar cada informe desde el proyecto hasta la culminación de la misma.
- Al Administrador de la Cooperativa San Martín, el Lic. Leonnais Norman Vela Rubio, por haberme permitido realizar la investigación y a todos los socios por haber dedicado su tiempo en el desarrollo de la encuesta.

**INDICE**

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.1. Contexto.....	1
1.1.2. El Problema de investigación.....	3
1.1.3. Descripción preliminar del problema.....	4
1.1.4. Explicación preliminar del problema.....	5
1.2. Interrogantes.....	7
1.2.1. General.....	7
1.2.2. Específicas.....	7
1.3. Justificación.....	7
1.4. Objetivos.....	8
1.4.1. General.....	8
1.4.2. Específicos.....	8
1.5. Hipótesis.....	8
II: METODOLOGÍA.....	10
2.1 Clase de investigación.....	10
2.2 Tipo de investigación.....	10
2.3 Nivel de investigación.....	1
2.4 Unidad de análisis.....	10
2.5 Población.....	10
2.6 Muestra.....	10

2.7	Método .....	11
2.8	Técnicas e instrumentos .....	11
III:	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	12
3.1	Entorno teórico: el endeudamiento individual .....	12
3.2	Antecedentes de referencia .....	13
IV:	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
4.1	Resultados descriptivos: factores socioeconómicos .....	17
4.1.1	Edad .....	17
4.1.2	Sexo .....	17
4.1.3	Estado civil .....	18
4.1.4	El ingreso .....	18
4.1.5	Tenencia de la vivienda .....	19
4.1.6	Características de la carga familiar .....	20
4.1.7	Características de la educación .....	21
4.2	Características de empleo .....	22
4.2.1	Temporalidad del empleo y tipo de empleo .....	22
4.2.2	Horas de trabajo diario .....	23
4.3	Características financieras del cliente en la entidad financiera .....	24
4.3.1	Condición crediticia de los clientes .....	24
4.3.2	Calificación de la prestación de servicio en la entidad financiera .....	27
4.4	Corroboración de la hipótesis de investigación .....	31
4.4.1	La hipótesis de investigación .....	31
4.4.2	Modelo Econométrico de acuerdo con los postulados de la Teoría Económica. ...	32
4.4.3	Pruebas de relevancia estadística del modelo Valor Extremo. ....	36
4.4.4	Análisis de efectos marginales .....	39

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	43
5.1 Balance general de los resultados de la investigación .....	43
5.2 Análisis comparativo con investigaciones similares.....	44
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES .....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	49
ANEXOS .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> Saldo de deuda pública externa por fuente financiera (millones US\$). .....	2
<i>Tabla 2.</i> Saldo de deuda pública externa por fuente financiera (millones US\$). .....	3
<i>Tabla 3.</i> Población rural y urbana en el distrito de Rupa Rupa. ....	4
<i>Tabla 4.</i> Nivel de ingreso de las personas encuestadas en la ciudad de Tingo María. ....	4
<i>Tabla 5.</i> Entidades Financieras en Tingo María. ....	5
<i>Tabla 6.</i> Características del ingreso de los clientes de la entidad financiera. ....	19
<i>Tabla 7.</i> Carga laboral diaria de los clientes de la entidad financiera. ....	23
<i>Tabla 8.</i> Portafolio de modelos de probabilidad no lineal. ....	34
<i>Tabla 9.</i> Modelo de probabilidad no lineal Valor Extremo (Gompit). ....	35
<i>Tabla 10.</i> El Pseudo R cuadrado predictivo del modelo Gompit. ....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ranking de personas más endeudadas de América Latina en relación al PIB. ...	1
<i>Figura 2.</i> Nivel de ingreso de las personas encuestadas en la ciudad de Tingo María. ....	6
<i>Figura 3.</i> Características de la edad de los individuos que solicitan el crédito.....	17
<i>Figura 4.</i> Características de género de los individuos que solicitan el crédito .....	17
<i>Figura 5.</i> Características del estado civil de los individuos que solicitan el crédito.....	18
<i>Figura 6.</i> Características de tenencia de la vivienda .....	20
<i>Figura 7.</i> La carga familiar de los clientes de la entidad financiera .....	21
<i>Figura 8.</i> Educación del cliente de la entidad financiera .....	22
<i>Figura 9.</i> Características de la temporalidad de empleo del cliente de la entidad .....	22
<i>Figura 10.</i> Características del tipo de empleo del cliente de la entidad .....	23
<i>Figura 11.</i> Solicitudes de créditos a la entidad financiera .....	24
<i>Figura 12.</i> Características del tipo de préstamo solicitado a la entidad .....	25
<i>Figura 13.</i> Características de la aprobación del préstamo solicitado a la entidad.....	26
<i>Figura 14.</i> Características del monto del préstamo aprobado por la entidad .....	26
<i>Figura 15.</i> Conformidad del servicio prestado por la entidad financiera.....	27
<i>Figura 16.</i> Validación de la tasa de interés en la entidad financiera.....	28
<i>Figura 17.</i> Validación de la calidad en la atención en la entidad financiera.....	28
<i>Figura 18.</i> Validación de la exigencia de requisitos en la entidad financiera.....	29

<i>Figura 19.</i> Validación del prestigio de la entidad financiera en el mercado local .....	29
<i>Figura 20.</i> Validación de alternativa crediticia de la entidad financiera en el mercado local .....	30
<i>Figura 21.</i> Presión crediticia del cliente en la entidad financiera .....	31
<i>Figura 22.</i> Función de probabilidad no lineal de respuesta dicotómica.....	33
<i>Figura 23.</i> Prueba Chi-cuadrado de relevancia global del modelo estimado.....	37
<i>Figura 24.</i> Prueba Z de distribución normal del modelo estimado. ....	38
<i>Figura 25.</i> Efecto marginal de la condición de género. ....	40
<i>Figura 26.</i> Efecto marginal del empleo (horas de trabajo diario). ....	41
<i>Figura 27.</i> Efecto marginal del nivel de educación.....	42

## RESUMEN

En el presente informe de investigación, el objetivo general es analizar los factores socioeconómicos que determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María; por ello la hipótesis de la investigación que se ha evaluado es: la condición de género, el empleo y la educación determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María. La investigación se elabora con información de fuente primaria obtenida a través de encuestas a los clientes de la entidad financiera. El análisis empírico se realiza a través de la estimación de un modelo de probabilidad no lineal de variable dependiente dicotómica (modelo Valor Extremo) regresionado por el estimador de máxima verosimilitud. El resultado de la investigación se resume en: si el cliente que solicita el crédito es de sexo masculino, la probabilidad de que acceda al crédito es 5% más que si el cliente es de sexo femenino; si el cliente que solicita el crédito a la entidad tiene educación superior, la probabilidad de que acceda al crédito es 8% más que si el cliente no tiene educación superior; y, si el cliente trabaja una hora más al día, la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 2%, consecuentemente si trabaja 5 horas más al día la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 10%..

Palabras clave: acceso al crédito, condición de género, empleo, educación, modelo de probabilidad.

## ABSTRACT

In this research report, the general objective is to analyze the socioeconomic factors that determine access to credit in the COOPAC San Martín de Porres in the city of Tingo María; Therefore, the research hypothesis that has been evaluated is: gender status, employment and education determine access to credit at the COOPAC San Martín de Porres in the city of Tingo María. The research is prepared with primary source information obtained through surveys of the financial institution's clients. The empirical analysis is carried out through the estimation of a non-linear probability model of a dichotomous dependent variable (Extreme Value model) regressed by the maximum likelihood estimator. The result of the research is summarized in: if the client who requests the credit is male, the probability of accessing the credit is 5% more than if the client is female; If the client who requests credit from the entity has higher education, the probability of accessing the credit is 8% more than if the client does not have higher education; and, if the client works one more hour a day, the probability that he will access credit increases by 2%, consequently if he works 5 more hours a day the probability that he will access credit increases by 10%.

Keywords: access to credit, gender status, employment, education, probability model.

## I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

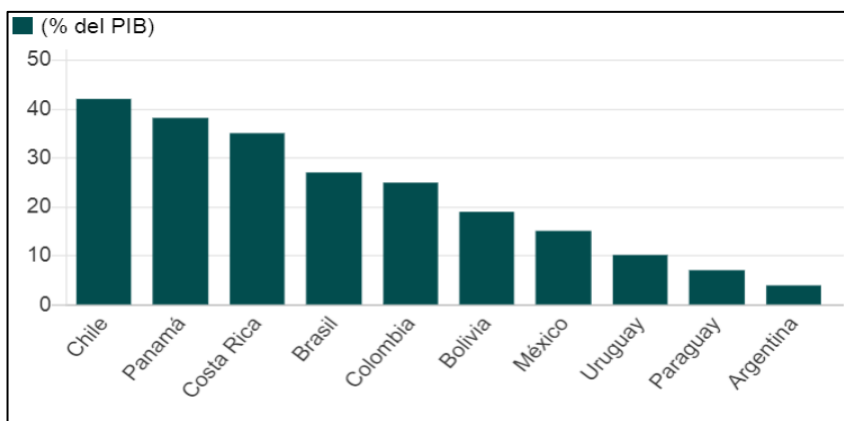
#### 1.1.1. Contexto

El sector financiero es un sector intermediario entre la oferta y demanda de servicios financieros y ofrece al mercado la posibilidad de realizar sus transacciones financieras con la finalidad de mejorar su bienestar o calidad de vida, de manera que un sector financiero bien desarrollado es prioritario para el desarrollo de la economía. En muchos países, en vías de desarrollo, la prestación de servicios financieros se limita a ciertos factores o condiciones y a determinados grupos de clientes, clasificados en base a características socioeconómicas o nivel socioeconómico.

La evidencia empírica, en diversos estudios, sugiere que el impulso en el crecimiento económico de un país requiere de diversos elementos o factores, entre ellos, que las familias accedan al consumo a través del mercado de capitales desarrollado y diversificado, que permita el acceso a toda la población. En los últimos años, el endeudamiento de los consumidores en América Latina ha aumentado significativamente (FMI, 2020), en la figura siguiente se describe esa coyuntura.

*Figura 1.*

Ranking de personas más endeudadas de América Latina en relación al PIB.



*Fuente:* Fondo Monetario Internacional (FMI).

En la figura anterior se evidencia que después de Chile (42%), Panamá (38%), Costa Rica (35%), Brasil 27%, Colombia (25%). Luego completan la tabla Bolivia (19%), México (15%), Uruguay (10%), Paraguay (7%) y Argentina (4%) es orden del porcentaje de personas endeudadas en cada país respecto a su nivel de producción respectivo (PBI).

El sistema financiero, además, tiene un rol muy importante en la economía peruana, orientada básicamente al financiamiento de MYPES, PYMES, proyectos o planes de negocios; y, también, a grandes empresas, no solo a nivel nacional sino también en el extranjero, por ejemplo, los préstamos o créditos que otorgan el sistema financiero internacional a los países según la clasificación de riesgo que poseen, para financiar sus economías a las cuales se denomina deudas externas públicas siendo uno de los casos el Perú que en la actualidad cuenta con la siguiente deuda pública. (BCRP: Memoria anual 2022)

*Tabla 1.*

Saldo de deuda pública externa por fuente financiera (millones US\$).

<b>AÑO</b>	<b>Organismos Interna.</b>	<b>Club de París</b>	<b>Bonos</b>	<b>Proveedores</b>	<b>Banca Interna.</b>	<b>América Latina</b>	<b>Otros Bilaterales</b>	<b>Total</b>
2018	3442	1195	17017	5	1319	0	0	22977
2019	3846	1243	16137	2	1326	0	0	22554
2020	6125	1569	23381	0	1395	0	0	32469
2021	8623	1268	34257	0	1386	0	0	45533

Fuente: Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público (DGETP)

En la tabla anterior se observa que al 31 de diciembre de 2021 el saldo de la deuda pública externa alcanzó el importe de 45.533 millones de US\$, siendo la más representativa, como en los años anteriores, la colocación de bonos del gobierno; es decir, el país hasta el 2021 ha tenido una buena calificación de riesgo y por lo tanto los bonos del gobierno son atractivos. Lo señalado evidencia, que la accesibilidad al mercado de

capitales es fundamental para resolver problemas de financiamiento orientados a satisfacer necesidades básicas en general.

Por otro lado, la necesidad de mayor dinamismo en el mercado de activos en el país explica el incremento de las empresas financieras, como: bancos, cooperativas de ahorro y crédito, cajas municipales, micro financieras, etc. Sobre todo en la última década han ido expandiéndose en todas las ciudades de nuestra nación, esto es un claro ejemplo de crecimiento económico está acompañado de endeudamiento para invertir en distintas actividades de inversión por parte de las familias.

En el siguiente tabla se describe los tipos de entidades financieras en el Perú (BCRP, 2021), para evidenciar el dinamismo del mercado de activos.

*Tabla 2.*

Saldo de deuda pública externa por fuente financiera (millones US\$).

<b>ENTIDAD FINANCIERA</b>	<b>Nro</b>	<b>%</b>
Empresas Bancarias	16	27%
Entidades Financieras Estatales	4	7%
Empresas Financieras	11	19%
Cajas Municipales de Ahorro y Crédito	11	19%
Cajas Municipales de Crédito y Popular	1	2%
Cajas Rurales de ahorro y Crédito	6	10%
Edepymes	9	15%
Bancos de Inversión	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

### **1.1.2. El Problema de investigación**

En el estudio tiene como finalidad la identificación y el análisis de los factores socioeconómicos que inducen a los individuos a solicitar un crédito en la COOPAC San Martín de Porres, oficina de Tingo María.

### 1.1.3. Descripción preliminar del problema

La ciudad de Tingo María está ubicada en el área urbana del distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, departamento de Huánuco. La población del distrito y provincia donde se ubica una de las oficinas de la COOPAC San Martín de Porres es la siguiente:

*Tabla 3.*

Población rural y urbana en el distrito de Rupa Rupa.

<b>DISTRITO/PROVINCIA</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>%</b>
Rupa Rupa	Urbano	50.414	89.40%
	Rural	5.975	10.60%
Leoncio Prado	Urbano	68.747	58.80%
	Rural	48.218	41.20%

Fuente: Elaboración Propia con datos del INEI

El 89.4% de la población reside en el sector urbano y el 10.6% en la zona rural, la ciudad tiene un importante movimiento comercial en la provincia y región, dado que es una ciudad que une a la región Huánuco (Lima) con las regiones de Ucayali y San Martín, cuya principal característica es de ser ciudad turística. En una encuesta piloto realizado a 137 empleados o trabajadores de la ciudad de Tingo María se determina que el ingreso promedio mensual del trabajador es aproximadamente 1,220 soles mensuales, los detalles se describen a continuación:

*Tabla 4.*

Nivel de ingreso de las personas encuestadas en la ciudad de Tingo María.

<b>MARCA DE CLASE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>	<b>ACUMULADO</b>
<= 1003.5	34	54.3	54.3
1003.51 - 2003.00	58	31.1	85.4
2004.00 - 3002.50	26	9	94.4
3002.51 - 4002.00	10	2.3	96.7
4003.00 - 5001.50	4	1.9	98.6
5001.51 - 6001.00	3	0.6	99.2
6002.00 - 7000.50	1	0.5	99.7
7000.51+	1	0.3	100
<b>Total</b>	137	100	

Fuente: Elaboración Propia en base a encuesta piloto.

El estudio se circunscribe en el área urbana de la ciudad de Tingo María, buscando identificar los factores que determinan el acceso al crédito del individuo en la COOPAC San Martín de Porres, su clasificación crediticia según INFOCORP, en términos de la condición de empleo en la que se encuentra el individuo, el tamaño de su patrimonio, condición de género y la educación de los jefes del hogar. Considerando variables de control a la tasa de interés en el mercado financiero local.

Es evidente que en la ciudad de Tingo María, las inversiones en inmuebles y el consumo han tenido un incremento significativo, una señalización de ello es la incorporación al mercado financiero túngales de varias cajas municipales, micro financieras y otras empresas afines, todo esto hace suponer que el número de endeudados en la ciudad es significativo. En la siguiente tabla se resume lo antes señalado.

*Tabla 5.*

Entidades Financieras en Tingo María

ITEMS	Nº	%
Bancos	5	20.0%
Cooperativas	5	20.0%
Microfinancieras	2	8.0%
Cajas Municipales	6	24.0%
Financieras	7	28.0%
<b>TOTAL</b>	25	100.0%

Fuente: Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP)

#### **1.1.4. Explicación preliminar del problema**

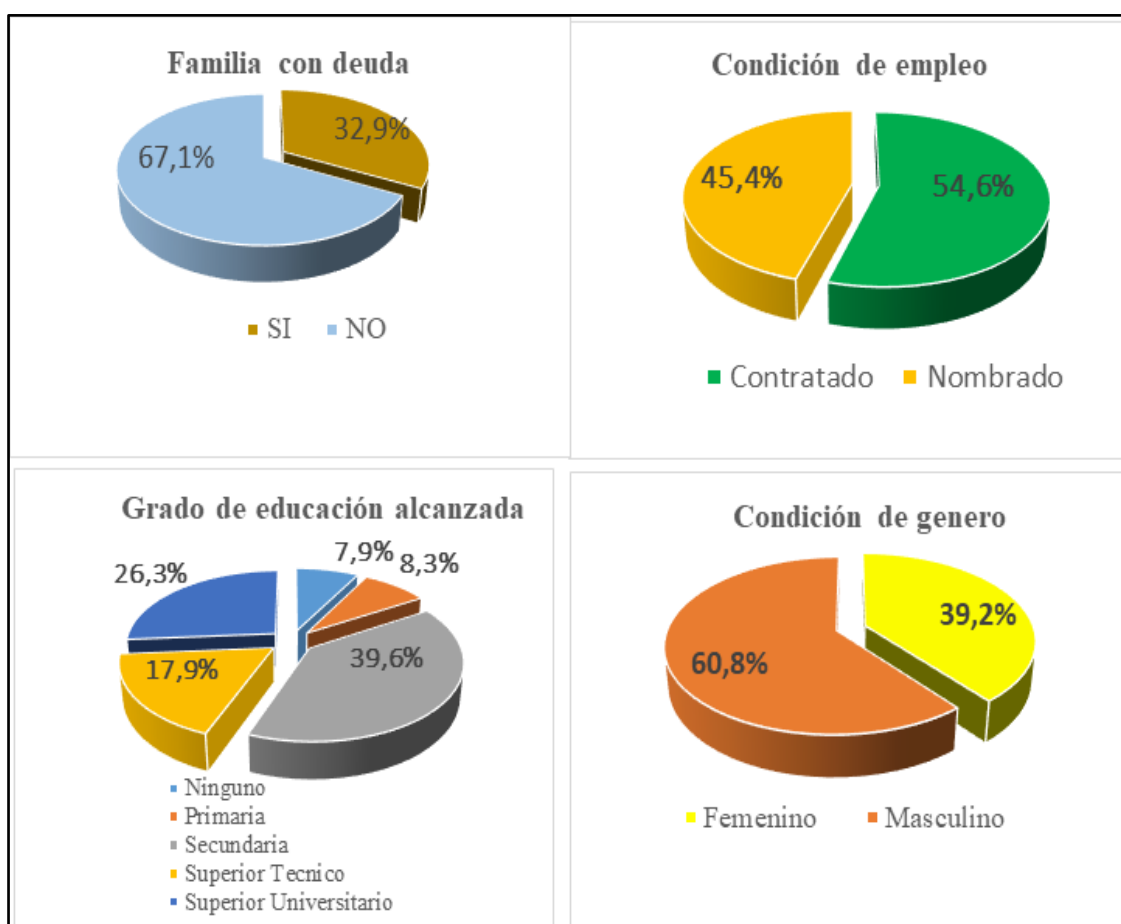
Existen diversos acontecimientos que afectan económicamente al país como es el caso de la crisis política, económica y otros fenómenos (climatológicos o desastres naturales), generan grandes pérdidas económicas, con impacto en todos los sectores productivos. Tingo María no es ajeno a estos choques externos, sobre todo en términos de la canasta básica familiar; y, es por eso, que se analizará los factores que permite al

individuo acceder a un crédito en la COOPAC San Martín de Porres. El crédito obtenido tiene diferentes fines, el consumo (compra de bienes, salud, educación, etc.), la inversión (financiar proyectos) o ambos, en términos de los factores exógenos y endógenos antes señalados.

Una aproximación correlacional de los factores antes señalados con el endeudamiento, de una muestra de 137 familias se resume a continuación:

*Figura 2.*

Nivel de ingreso de las personas encuestadas en la ciudad de Tingo María.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta piloto.

En la figura anterior de un total de 137 trabajadores o empleados en la ciudad, el 67.1% tiene deuda en alguna institución financiera; así mismo, el 54.6 % de los trabajadores se encuentra empleado en condición de nombrado y la otra parte labora

como contratado; además, el 39.6% tiene nivel de educación secundaria y un 7.9% no tiene instrucción; y, finalmente de todas las familias endeudadas el 60.8% es de sexo masculino como y el 39.2% es de sexo femenino.

## **1.2. Interrogantes**

### **1.2.1. General**

- ✓ ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María?

### **1.2.2. Específicas**

- ✓ ¿Cuál es la importancia del género en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María?
- ✓ ¿Cuál es la importancia de la condición de empleo en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María?
- ✓ ¿Cuál es la importancia de la educación en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María?
- ✓ ¿Cuáles son las características del crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María?

## **1.3. Justificación**

En la investigación tiene por finalidad analizar la incidencia del género, el empleo y la educación en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María a través del uso de modelos de probabilidad con variable dependiente cualitativa, considerando la intertemporalidad del individuo en su decisión de consumo, donde el individuo puede ser prestamista (socio) o prestatario. La información que se utilizará para la corroboración de la hipótesis será de fuentes primarias obtenidas a través de encuestas.

Los principales beneficiarios de la investigación será la universidad, pues la investigación servirá como insumo para un estudio de mayor cobertura; asimismo, es la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María, quienes podrán recurrir a revisar los resultados para diseñar su cartera de productos.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. General**

- ✓ Analizar los factores socioeconómicos que determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.

##### **1.4.2. Específicos**

- ✓ Analizar la importancia del género en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.
- ✓ Analizar la importancia de la condición de empleo en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.
- ✓ Analizar la importancia de la educación en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.
- ✓ Describir las características del crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.

#### **1.5. Hipótesis**

“La condición de género, el empleo y la educación determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María”

##### Variables

Variable dependiente

Y = Acceso al crédito en la entidad.

Variables independientes

$X_1$  = Condición de Género

$X_2$  = Empleo

$X_3$  = Educación

### Indicadores

Indicador de la variable dependiente (Y)

$Y_1$  = Calificación del individuo en INFOCORP.

$Y_2$  = Monto total del crédito.

Indicadores de la variable independiente ( $X_1$ )

$X_{11}$  = Sexo

Indicadores de la variable independiente ( $X_2$ )

$X_{21}$  = Condición De Empleo

$X_{22}$  = Número de horas de trabajo

Indicadores de la variable independiente ( $X_3$ )

$X_{31}$  = Nivel de educación alcanzado

$X_{32}$  = Años de educación

## **II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Clase de investigación**

La clase investigación es cuantitativa, puesto que se trata de aplicar modelos teóricos existentes a partir de hechos ciertos, explicando, en este caso el acceso al crédito a partir del empleo, condición de género y la educación en términos de elasticidades.

### **2.2 Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se va a realizar es de carácter transversal, porque se analizará a importancia del objetivo a través de recopilación de información de fuentes primarias (encuestas).

### **2.3 Nivel de investigación**

Es del nivel explicativo, ya que busca explicar las causas o factores que influyen en el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.

### **2.4 Unidad de análisis**

La unidad de análisis en esta investigación son los individuos que solicitan un crédito en el sistema financiero en la ciudad de Tingo María.

### **2.5 Población**

La población está constituida por los individuos que solicitan un crédito en la COOPAC San Martín de Porres, en la sede de Tingo María, que puede un individuo que reside o no reside en la ciudad; en consecuencia es desconocida o infinita. Por lo tanto, la muestra que se considerará en el estudio es muestreo aleatorio con población desconocida y variable dependiente cualitativa.

### **2.6 Muestra**

$$n \geq \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Donde:

$$n \geq \frac{1.96^2(0.7)(0.3)}{0.05^2} = 322.7 = 323 \text{ Individuos}$$

$$Z = 1.96$$

$$e = 0.05$$

$$p = 0.7 \text{ (porcentaje aproximado de personas endeudadas)}$$

$$q = 0.3 \text{ (porcentaje aproximado de personas sin deuda)}$$

## 2.7 Método

Para la presente investigación los métodos a utilizar son el hipotético deductivo, porque se trata de una investigación aplicada que parte de lo general a la realidad particular, es decir de la premisa a la conclusión. Además, se cuenta con el modelo teórico y existe accesibilidad a la información.

## 2.8 Técnicas e instrumentos

- Revisión bibliográfica

La revisión bibliográfica consiste en la revisión y estudio cuidadoso documentos e informes relacionados con el tema de investigación.

- Encuestas

La encuesta para la obtención de información primaria con el que se obtendrá la opinión de los encuestados sobre las variables y los indicadores en estudio.

- Estadísticas

El análisis estadístico se utilizará para sistematizar, procesar, los datos y verificar la hipótesis. Para la verificación de la hipótesis se utilizará algún programa estadístico, como el Econometría Views, el stata, etc

### III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Entorno teórico: el endeudamiento individual

En el estudio realiza por (Abalde Batero, 2014) El acceso diferencial al endeudamiento es el resultado de una capacidad desigual de poder y de disponibilidad de recursos que tiene lugar en el marco de una estructura social determinada. La estructura social del endeudamiento, en la que las posiciones son ocupadas por acreedores y deudores que desempeñan roles regidos por las normas sociales establecidas en cada sociedad.

Teoría del consumo de Keynes: expone que la propensión media al consumo (PMeC), está en función de la renta disponible, la cual se define como la cantidad de ingreso que queda después de consumo junto a su ahorro. Explica que la propensión media al consumo cae, a medida que aumenta la renta:  $PMeC = \frac{C}{Y}$  y determina que a medida que la renta sube, los consumidores ahorran una mayor fracción de esta, por lo que la propensión media al consumo (PMeC) cae. Los hogares con mayores rentas, consumen más. Para este modelo, las familias que mayor renta disponible tiene (ingresos más ahorro), tiene una mayor propensión al consumo.

Aunque esta teoría relaciona a la renta como parte sustancial del consumo, sirvió como base en los subsecuentes estudios y postulaciones de teorías e hipótesis, llevando probablemente a la más notoria: ¿Qué pasa en los hogares cuya renta es mínima o nula?, la respuesta a esta interrogante la podemos obtener en la teoría sobre relación Intertemporal postulada por Fisher.

Teoría Intertemporal del consumo: (Irving Fisher). El consumo Intertemporal es un modelo para estudiar las preferencias del consumidor a lo largo del tiempo. Esta teoría

sigue el enfoque Intertemporal desarrollado por el profesor Irving Fisher en las primeras décadas del siglo XX.

Supongamos que, en cada periodo  $t$ , cada individuo produce un mismo bien que vamos a llamar  $Y_1^h$  el cual es no almacenable.

Si cada individuo vive  $T$  periodos se tendrá un flujo de producción:

$$Y_1^h, Y_2^h, \dots, Y_T^h$$

Si cada individuo vive  $T$  periodos se tendrá un flujo de producción:

$$Y_t^h = C_t^h + S_t^h$$

Supongamos también que no hay gobierno ni resto del mundo y que cada bien cuesta 1 unidad monetaria (u.m.) o que no existe dinero.

Supongamos además que existe un mercado financiero en el cual los individuos pueden prestar o pedir dicho bien en préstamo a la tasa de interés real del periodo, Si se presta  $r_t$ . Si se presta  $B$  unidades ahora en el siguiente periodo se tendría  $(1 + r_t) B$  unidades. Para esta investigación se utilizará el modelo simplificado. (Roca, 2015).

### 3.2 Antecedentes de referencia

Ana Pilar, de la Barra Lioi (2014). Efecto de la Educación en Comportamiento de Toma de Deuda: Evidencia para Chile. En este trabajo se estima el efecto causal de la educación en distintas medidas de endeudamiento en Chile. El objetivo principal es tratar de identificar el efecto causal de la educación en distintas medidas que reflejan el comportamiento de los hogares respecto al endeudamiento. (de la Barra Lioi, 2014). Se usa una estrategia de estimación por variables instrumentales, con la reforma educacional de 1981 como instrumento. En este contexto, se encuentra que un año de educación disminuye la probabilidad de tener atraso y disminuye el número de tarjetas de casas

comerciales cuya cuota los hogares no están pagando completamente. Sin embargo, no se encuentra un efecto significativo en la probabilidad de tener deudas no convencionales. Tampoco se encuentra un efecto significativo en la probabilidad de tener un error de renegociación, incluso tomando en cuenta el sesgo de selección que se produce al solo medir el error para quienes tienen una hipoteca a tasa fija. Aunque no es posible diferenciar si el nivel educacional afecta el uso de deuda a través de la oferta o la demanda, vemos que existe una especie de segmentación en los comportamientos de toma de deuda: hogares con mayor educación no se atrasan tanto en sus pagos y tienen menos tarjetas en casas comerciales en deuda.

Eladio Febrero & Óscar Dejuán (2007). Endeudamiento familiar y crecimiento económico: un patrón de crecimiento insostenible. En el presente trabajo pretendemos proporcionar una explicación acerca de la experiencia española desde 1997 hasta el presente. Investigamos las causas y consecuencias del endeudamiento familiar así como los motivos por los que éste se detiene, y la evolución del servicio de la deuda. Nuestra principal conclusión es que la economía española ha caído en una fase recesiva una vez el endeudamiento neto de las familias, en términos reales, toma valores negativos. Es decir, cuando el nuevo endeudamiento pone en funcionamiento menos recursos productivos que los que deja de poner en funcionamiento el pago de servicios de la deuda. La investigación concluye indicando que el endeudamiento familiar ha actuado como el motor de la economía española durante la década de prosperidad proporcionando unos beneficios a las sociedades no financieras que los han apalancado para la adquisición de activos no producidos que complementen las cuentas de resultados. Las entidades de crédito han estado más receptivas a la demanda de préstamos al tiempo que lo agentes

privados han recurrido de un modo creciente a la financiación de inversión con recursos ajenos en una época de tipos de interés en mínimos históricos. (febrero & Dejuán, 2007)

Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez y Luis Sebastián Meneses Cruz (2011). La deuda en los hogares de México. Origen, causas y riesgos. El objetivo de este trabajo es determinar el índice de endeudamiento e identificar su carga financiera de los hogares en México para en 2012. La hipótesis de esta investigación es que durante los últimos años los hogares de México, están acelerando su dependencia hacia la deuda para la satisfacción de sus necesidades de consumo y vivienda, que sumada a las desproporcionadas tasas de interés elevan considerablemente su carga financiera, que en muchas ocasiones frena o lleva a la quiebra de la economía de estos hogares. Para cumplir con el objetivo de esta investigación se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) para el año 2012, y se integra un índice de endeudamiento, destacando desde su origen, hasta las causas y los riesgos que involucra este fenómeno. (Rodríguez Pérez & Meneses Cruz, 2011)

Centro de estudios financieros de la asociación de bancos del Perú (CEFI de ASBANC) (2016). Diagnostico General de la Problemática del Nivel de Endeudamiento de Hogares en el Perú. El estudio El estudio es un diagnóstico preliminar que dimensiona en términos generales el nivel de endeudamiento, las causas, la medición, la gestión y mitigación, y sugiere algunos aspectos que se podrían profundizar con el objetivo de prevenir y mitigar el sobre endeudamiento de los hogares en el Perú. (ASBANC, 2016). Esta investigación incluyó la percepción de los principales actores del sector financiero: entidades reguladoras, empresas del sistema financiero formal, empresas del sector real; burós de crédito, asociaciones de empresas, consumidores y clientes; los mismos que permitieron clarificar las posibles definiciones del sobre endeudamiento, los métodos más

usados para medir el endeudamiento, mitigar riesgos de endeudamiento altos y las líneas de trabajo a futuro en el tema.

## IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

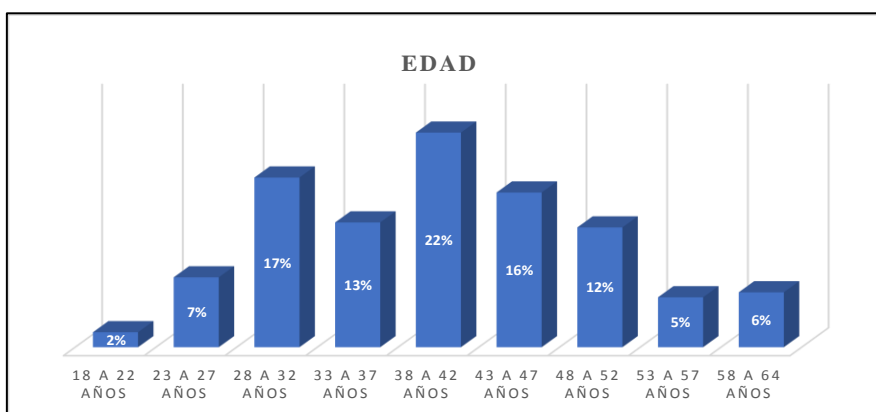
### 4.1 Resultados descriptivos: factores socioeconómicos.

#### 4.1.1 La edad

En el estudio se han hecho 323 encuestas a los solicitantes de créditos en la entidad financiera, algunos son nuevos clientes otros son antiguos, en la agencia de Tingo María. Del total de encuestados el 63% tienen entre 28 a 52 años, siendo la diferencia los más jóvenes y adultos. Los resultados desagregados se muestran a continuación.

*Figura 3.*

Características de la edad de los individuos que solicitan el crédito

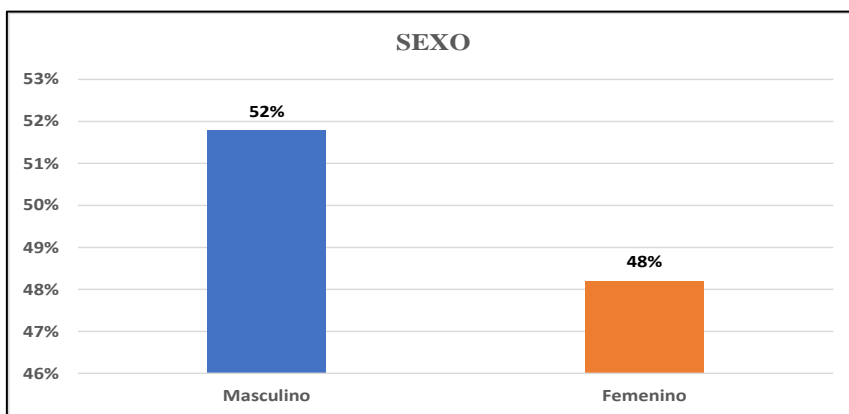


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

#### 4.1.2 Sexo

*Figura 4.*

Características de género de los individuos que solicitan el crédito



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

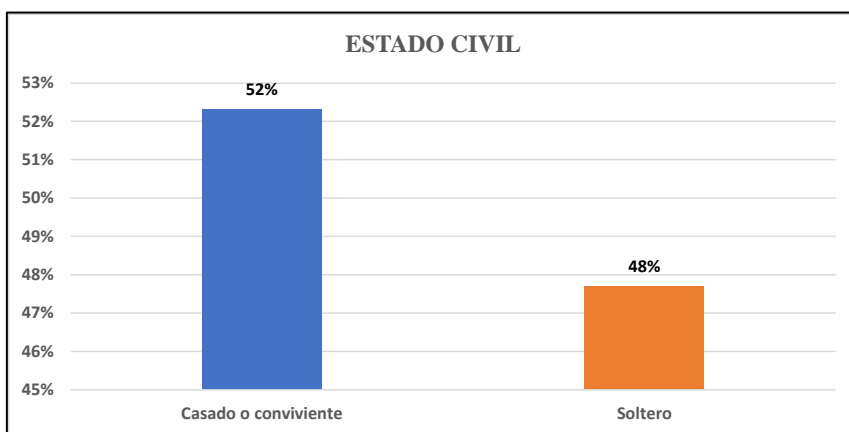
En cuanto a la condición de género no se resalta mucho la diferencia entre los solicitantes de créditos varones o mujeres, pues la diferencia solo es de 4% como se aprecia en la figura anterior.

#### 4.1.3 Estado civil

Por otro lado, en la figura 5 se observa que un poco más de la mitad de los solicitantes son individuos que tienen compromisos familiares derivados del matrimonio o convivencia, esto evidencia que buena parte de las solicitudes (48%) son solicitudes de créditos para resolver necesidades individuales o personales. Los resultados se describen a continuación.

*Figura 5.*

Características del estado civil de los individuos que solicitan el crédito



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

#### 4.1.4 El ingreso

Un requisito ineludible para el acceso al crédito es el ingreso de los individuos solicitantes, pues es el principal indicador de la capacidad de pago del cliente cuando se le otorga el préstamo; la entidad tiene diversos productos o servicios en su cartera de oferta, en consecuencia, los solicitantes reportan diferentes ingresos o salarios personales. Por ejemplo, el 49.2 % de los solicitantes tiene un ingreso promedio de S/. 1388 aproximadamente, que muy probablemente solicitan créditos de consumo, al igual que el

36.2 % que tienen un ingreso promedio de S/. 2630. El resto de solicitudes (aproximadamente 15%) solicitarían créditos de productos de más largo plazo (convenios por ejemplo). Los detalles se desagregan en la tabla siguiente:

*Tabla 6.*

Características del ingreso de los clientes de la entidad financiera.

<b>Ingreso mensual (S/.)</b>	<b>Promedio</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
[0, 2000)	1387.792	159	49.2%
[2000, 4000)	2630.308	117	36.2%
[4000, 6000)	4530.263	38	11.8%
[6000, 8000)	6250	6	1.9%
[8000, 10000)	8500	1	0.3%
[12000, 14000)	12500	2	0.6%
<b>Total</b>	<b>2388.715</b>	<b>323</b>	<b>100.0%</b>

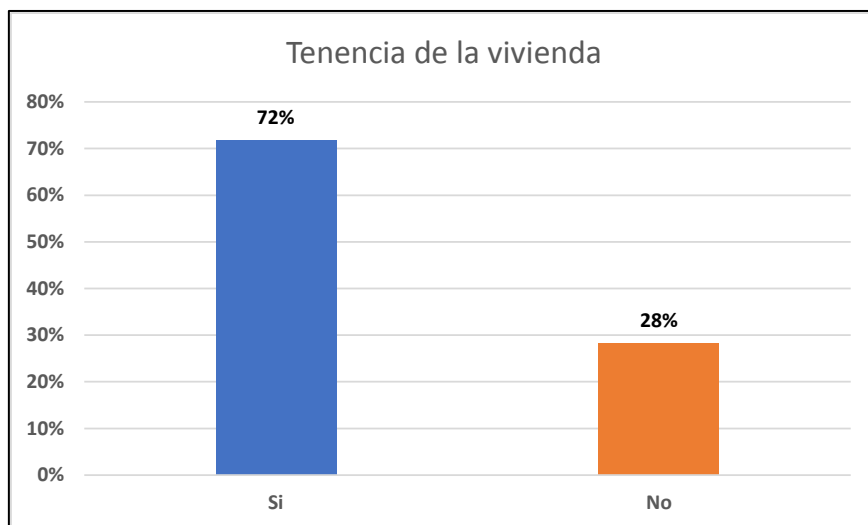
Fuente: elaboración propia.

#### **4.1.5 Tenencia de la vivienda**

En todos los tipos de productos que ofrece la entidad es importante que el cliente potencial garantice su residencia actualizada para una mejor supervisión de la cobranza, en este caso se observa que el 72% de los solicitantes son propietarios de la vivienda y el resto ocupa el inmueble donde reside bajo otra modalidad (alquiler por ejemplo).

Figura 6.

Características de tenencia de la vivienda



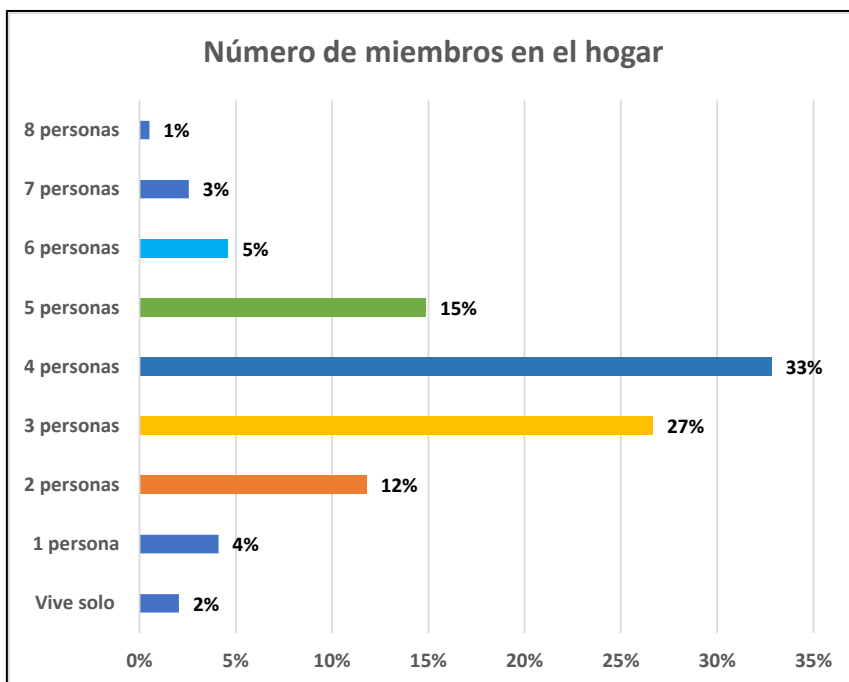
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

#### 4.1.6 Características de la carga familiar

En cuanto al número de miembros del hogar donde el solicitante está incluido se aprecia que el 60 % de ellos son parte de un hogar de entre 3 y 4 miembros, el 15 % pertenece a un hogar constituido por 5 miembros, el 18% pertenece a un hogar con 2 o menos miembros y el 9% es parte de un hogar con 6 o más miembros. Los detalles desagregados se ilustran a continuación:

Figura 7.

La carga familiar de los clientes de la entidad financiera



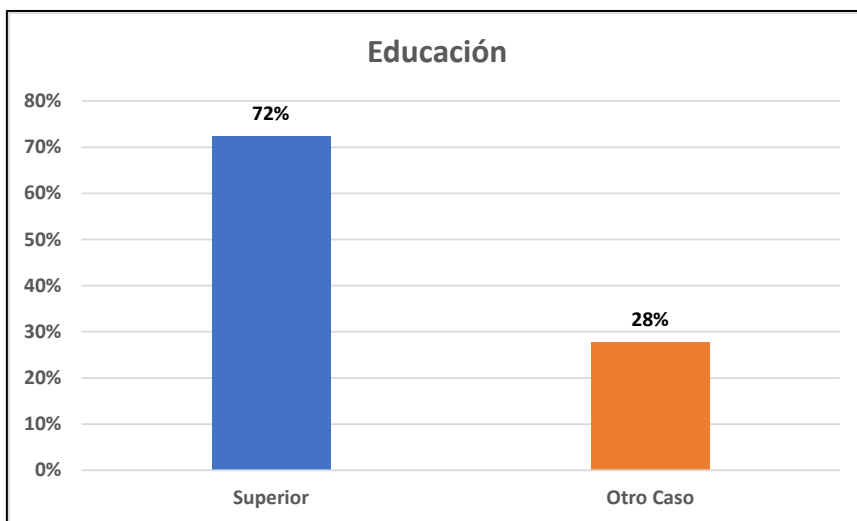
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

#### 4.1.7 Características de la educación

Si bien es desconocida para la entidad la cultura financiera del cliente, un indicador cercano a la responsabilidad y puntualidad es el nivel de educación alcanzado por el cliente; en ese sentido, en el estudio se incluye esa variable para determinar cuánto influye indirectamente en el acceso al crédito el hecho que el individuo tenga educación superior. Se aprecia que, por lo menos la gran mayoría de los solicitantes de crédito son individuos con educación superior (72%), lo cual evidencia que la mayoría son profesionales.

*Figura 8.*

Educación del cliente de la entidad financiera



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

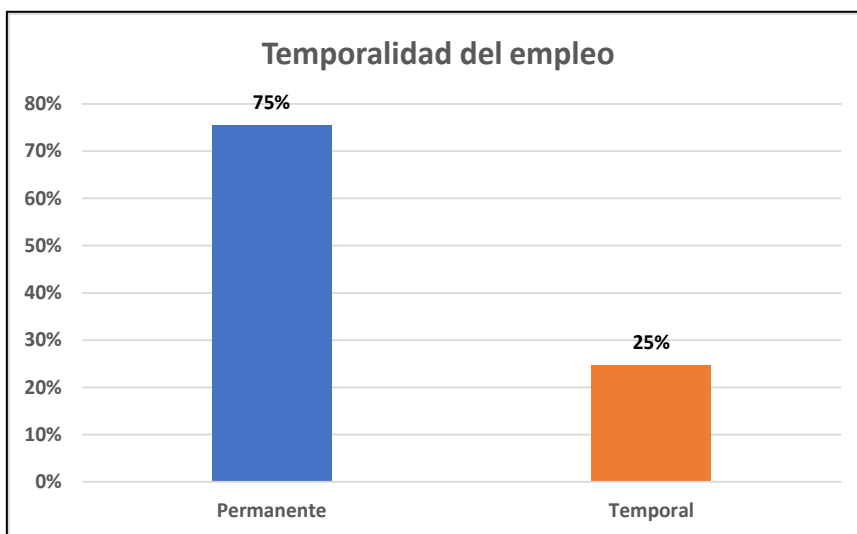
## 4.2 Características de empleo

En cuanto al empleo se han incluido en la encuesta dos indicadores, la temporalidad del empleo, en términos de la duración de la vinculación del individuo con su empleo; y, las horas diarias que el individuo labora diariamente. Los resultados son:

### 4.2.1 Temporalidad del empleo y tipo de empleo

*Figura 9.*

Características de la temporalidad de empleo del cliente de la entidad

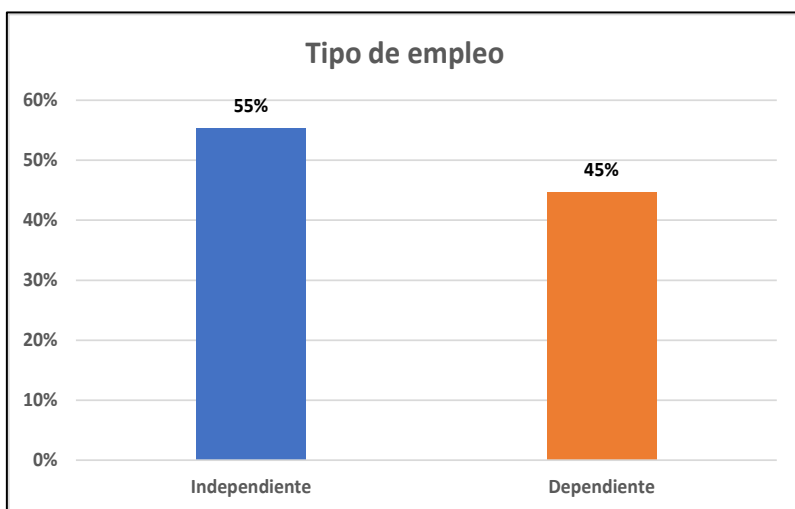


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

En cuanto a la temporalidad del empleo se determina que el 75% de los solicitantes tienen empleo permanente (nombrados o con contrato permanente), lo cual garantiza que el cliente tenga un ingreso seguro estable; sin embargo, el 25% de ellos tienen contratos temporales.

*Figura 10.*

Características del tipo de empleo del cliente de la entidad



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

En cuanto al tipo de empleo, el 55% es un trabajador independiente y el 45% es dependiente, ello muestra que la mayoría de los productos que demandan a la entidad están orientados a quienes se autoemplean en actividades económicas permanentes.

#### 4.2.2 Horas de trabajo diario

*Tabla 7.*

Carga laboral diaria de los clientes de la entidad financiera.

Horas de trabajo diario	Promedio diario	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
[0, 5)	1.3	6	1.9%
[5, 10)	7.5	170	52.6%
[10, 15)	11.2	139	43.0%
[15, 20)	16.9	8	2.5%
Total	9.2	323	100.0%

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las horas de trabajo diario de los solicitantes, el número de horas de trabajo diario promedio es de 9 horas, donde el 52.6% trabaja 8 horas diarias y el 43% labora 11 horas diarias, que deberían ser todos trabajadores independientes.

### 4.3 Características financieras del cliente en la entidad financiera

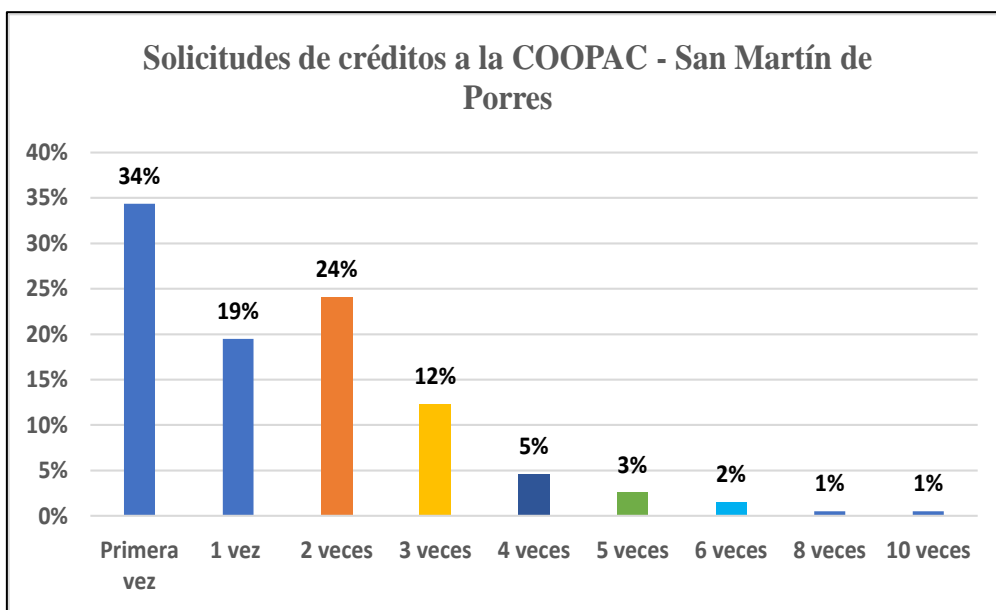
#### 4.3.1 Condición crediticia de los clientes

Un instrumento para medir la confianza del cliente en la entidad es conocer el periodo de afiliación que tiene con la entidad en términos de las veces que ha solicitado un servicio, en ella se puede ver que el 34% son solicitantes nuevos que demanda el servicio y el 43% ha demandado el servicio una y hasta dos veces a la entidad financiera.

Los detalles se precisan en la figura siguiente:

*Figura 11.*

Solicitudes de créditos a la entidad financiera



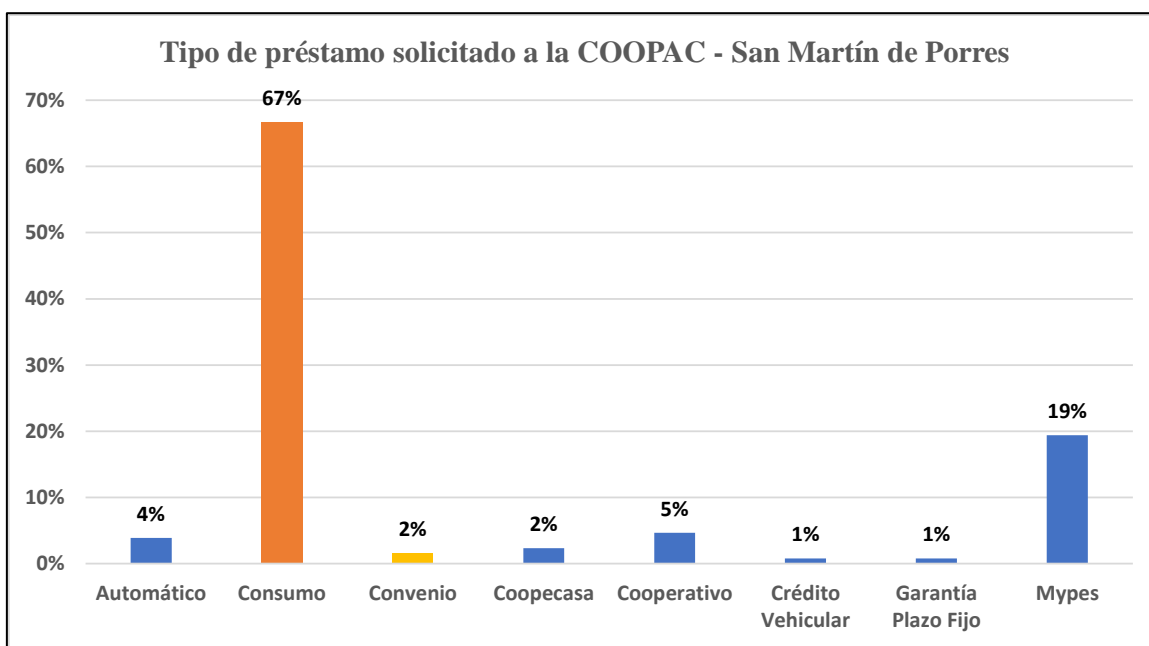
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

La entidad ofrece diversos tipos de productos o servicios en el mercado local (Tingo María), de ellos el mayor número de solicitudes es de créditos de consumo (67%), que son aquellos a tasas de interés altas, le siguen los créditos Mypes (19%) y el resto son

productos menos demandados. Los detalles de las solicitudes se describen en la figura siguiente:

*Figura 12.*

Características del tipo de préstamo solicitado a la entidad

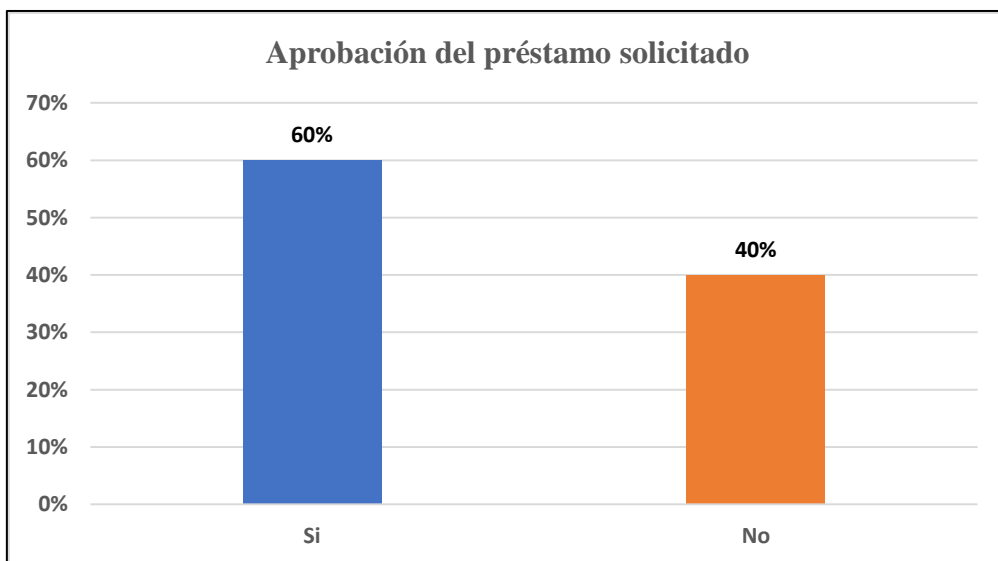


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

Por otro lado, del total de solicitudes de los clientes, únicamente el 60% de ellas han sido aprobadas, justamente en esta parte, en la investigación, se sugiere que la condición de género, el empleo y la educación, además del ingreso del individuo, están detrás de la explicación de la accesibilidad al préstamo en la entidad financiera.

*Figura 13.*

Características de la aprobación del préstamo solicitado a la entidad



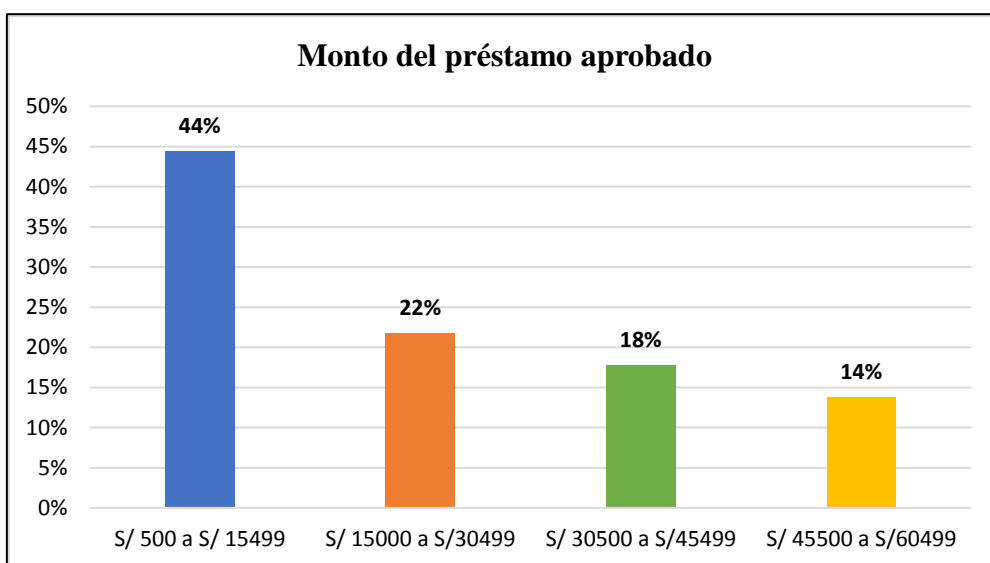
Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

De las solicitudes aprobadas, el 44% corresponde a montos menores a 15,500 soles y el 22 % son solicitudes de montos entre 15,500 y 30,500 soles, estos resultados corroboran que la mayoría de los productos que se demandan son créditos de consumo.

Los detalles se desarrollan en la figura siguiente:

*Figura 14.*

Características del monto del préstamo aprobado por la entidad



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

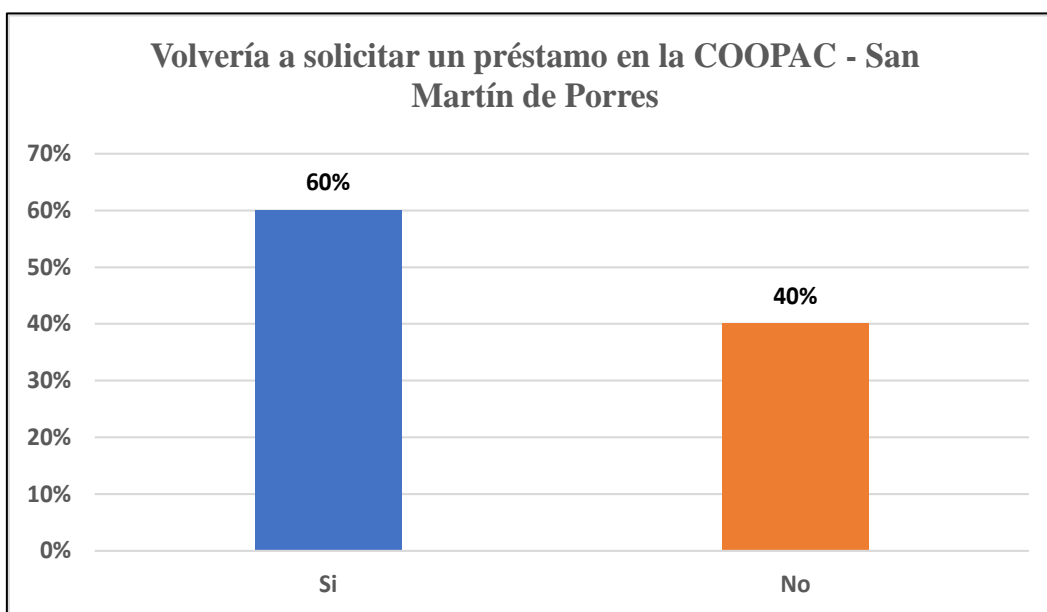
### 4.3.2 Calificación de la prestación de servicio en la entidad financiera

A continuación se incluyen resultados orientados a identificar la apreciación y calificación que tienen los clientes a la entidad financiera: en primer lugar se verifica que el 60% de los clientes cuyas solicitudes han sido aprobadas volverían a solicitar o demandar servicios financieros a la entidad, lo cual evidencia que la mayoría de los clientes está conforme con el servicio prestado; sin embargo, es importante que la entidad oriente sus esfuerzos para incrementar ese porcentaje mediante campañas de educación financiera fundamentalmente. Los detalles se presentan en la figura 15.

En segundo lugar, en la encuesta se incluyen calificaciones que da el cliente a las características de los diversos productos demandados a través de un puntaje ordenado de 1 hasta 5. Por ejemplo, 5 significa que el cliente aprecia como adecuado el atributo sujeto a evaluación. Los resultados se presentan en las figuras 16 al 20.

*Figura 15.*

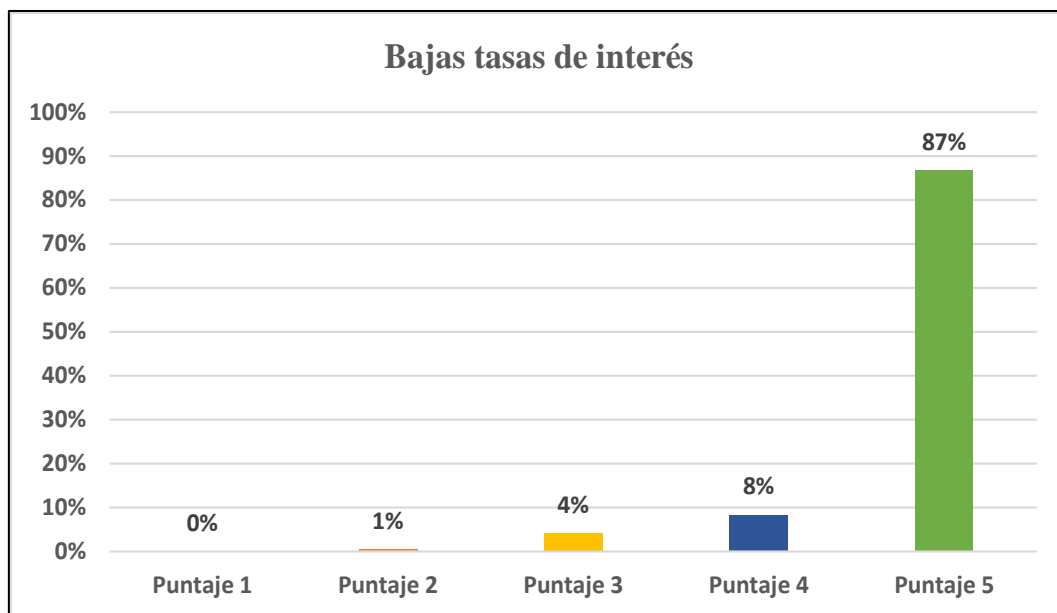
Conformidad del servicio prestado por la entidad financiera



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

*Figura 16.*

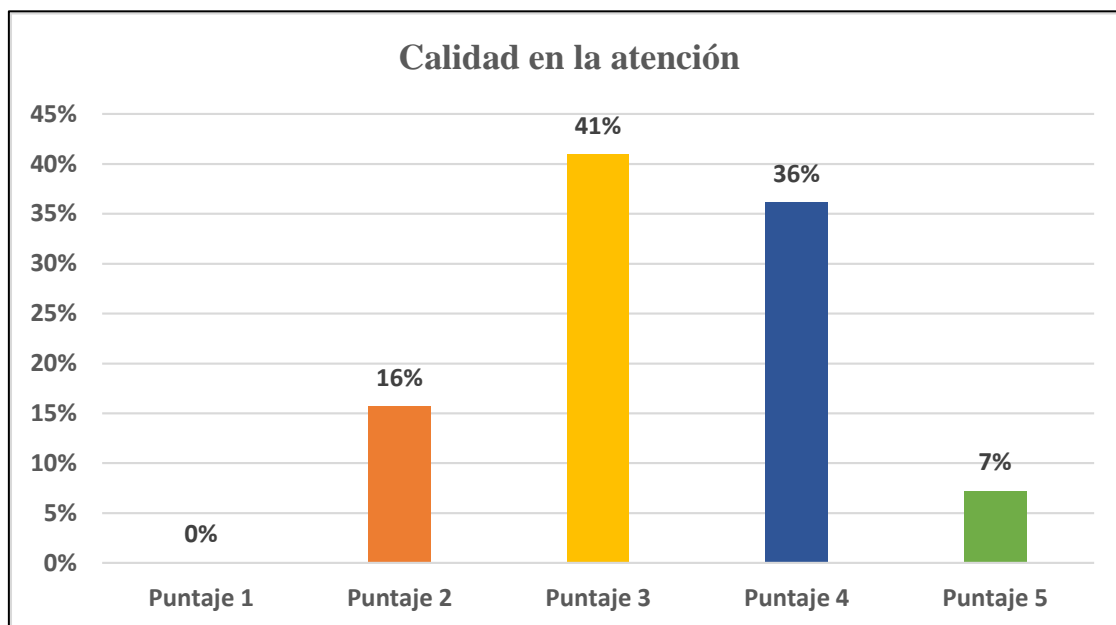
Validación de la tasa de interés en la entidad financiera



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

*Figura 17.*

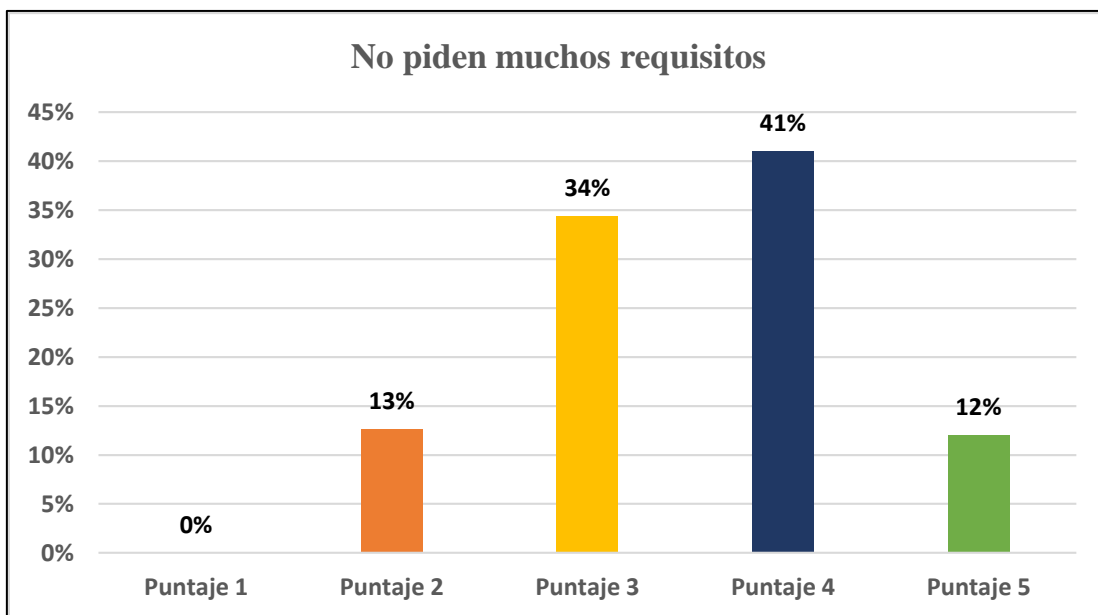
Validación de la calidad en la atención en la entidad financiera



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Figura 18.

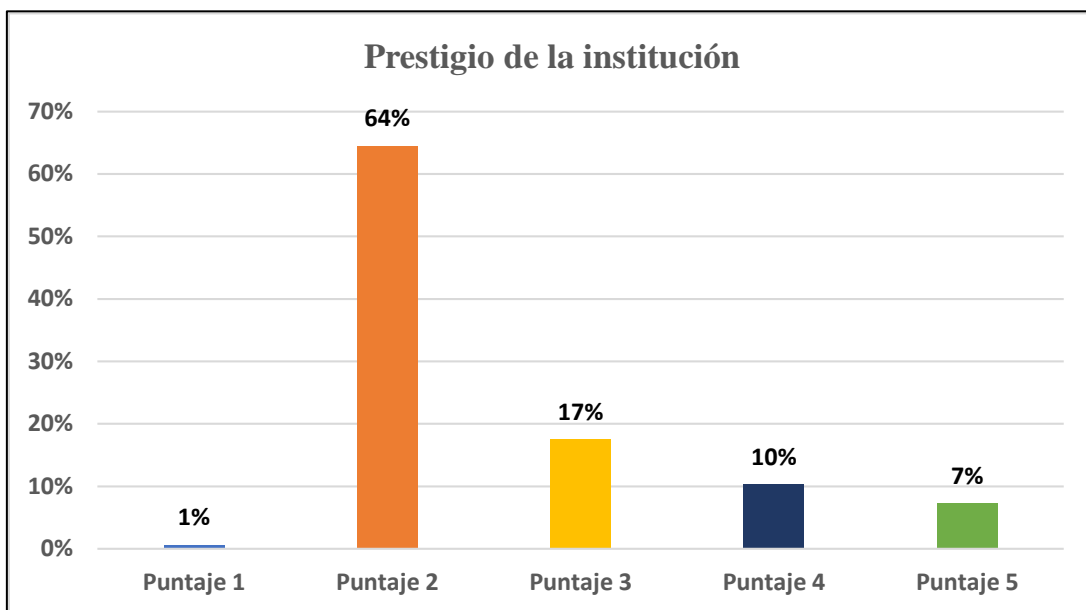
Validación de la exigencia de requisitos en la entidad financiera



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Figura 19.

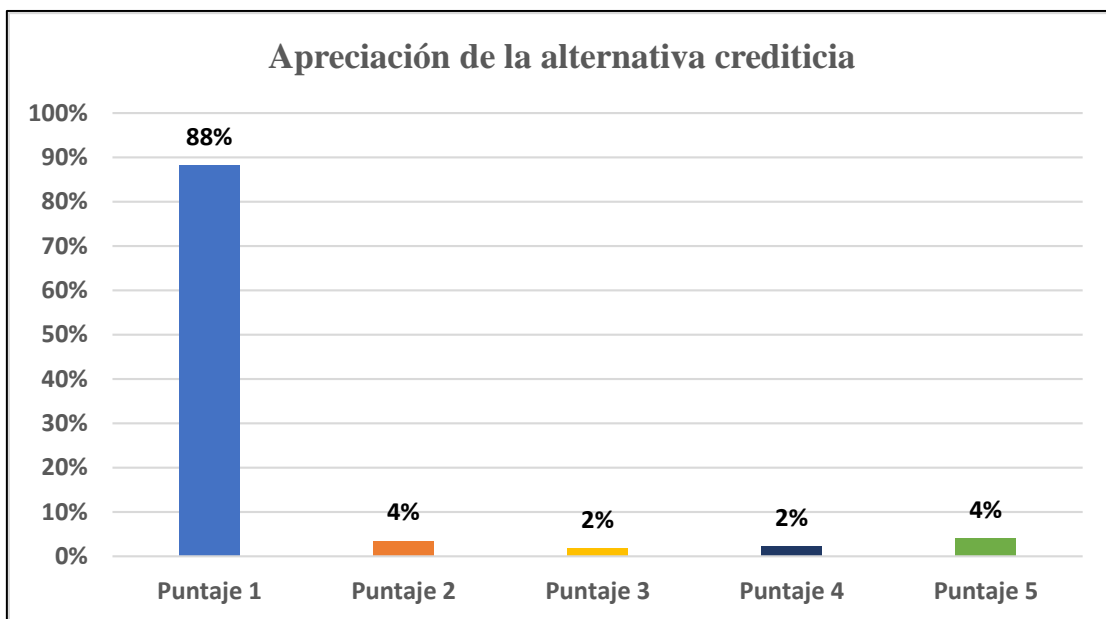
Validación del prestigio de la entidad financiera en el mercado local



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Figura 20.

Validación de alternativa crediticia de la entidad financiera en el mercado local

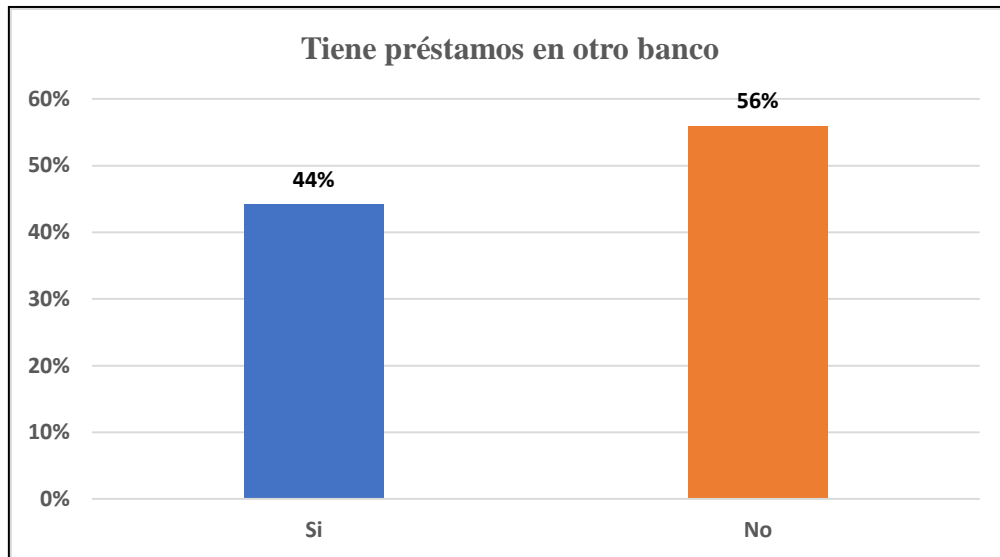


Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Finalmente, una manera que determinar si el cliente tiene una alta carga crediticia, que podría ser tan grande que el individuo vea afectado sus ingresos y caiga en condición de mora, es saber si está vinculado a otra entidad financiera. El resultado es que el 56% de los clientes tienen préstamos con otros bancos o entidades financieras, ellos evidencia la alta presión crediticia que tiene el cliente.

Figura 21.

Presión crediticia del cliente en la entidad financiera



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

#### 4.4 Corroboración de la hipótesis de investigación

Esta etapa del informe de investigación consiste en presentar la estrategia a seguir para la corroboración de la hipótesis de investigación, recordando lo presentado en el proyecto e incluyendo los instrumentos y técnicas estadísticas pertinentes.

##### 4.4.1 La hipótesis de investigación

La afirmación siguiente corresponde a la respuesta de la interrogante general al problema: “La condición de género, el empleo y la educación determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María”

##### Variables

Variable dependiente

Y = Acceso al crédito en la entidad.

Variables independientes

X<sub>1</sub> = Condición de Género

$X_2 =$  Empleo

$X_3 =$  Educación

### Indicadores

Indicador de la variable dependiente (Y)

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{si el individuo accede al crédito} \\ 0, & \text{si el individuo no accede al crédito} \end{cases}$$

Indicador de la variable independiente ( $X_1$ )

$$X_{11} = \text{Sexo} = \begin{cases} 1, & \text{si el individuo es varón} \\ 0, & \text{si el individuo es mujer} \end{cases}$$

Indicadores de la variable independiente ( $X_2$ )

$$X_{21} = \text{Temporalidad del empleo} = \begin{cases} 1, & \text{si es permanente} \\ 0, & \text{si es temporal} \end{cases}$$

$X_{22} =$  Número de horas de trabajo (horas al día)

Indicadores de la variable independiente ( $X_3$ )

$$X_{31} = \text{Nivel de educación alcanzado} = \begin{cases} 1, & \text{si es superior} \\ 0, & \text{otro caso} \end{cases}$$

$X_{32} =$  Años de educación (años estudiados)

#### **4.4.2 Modelo Econométrico de acuerdo con los postulados de la Teoría Económica.**

La variable dependiente de la hipótesis de investigación es cualitativa y dicotómica (0 y 1); en consecuencia, el modelo apropiado para el análisis de la evidencia empírica con los datos obtenidos en la encuesta es el modelo dicotómico de probabilidad no lineal. El modelo tiene la siguiente especificación funcional:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = F(X\beta) + U_i$$

Donde:

$\text{Prob}(Y_i=1)$  = probabilidad que el individuo “i” acceda al crédito.

F = Función de distribución de probabilidad (normal, logística o valor extremo).

$X\beta = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3$ , combinación lineal de las variables  $X$ s.

$U_i$  = Término de perturbación o error aleatorio de estimación del modelo

$Z$  = VARIABLE DE CONTROL

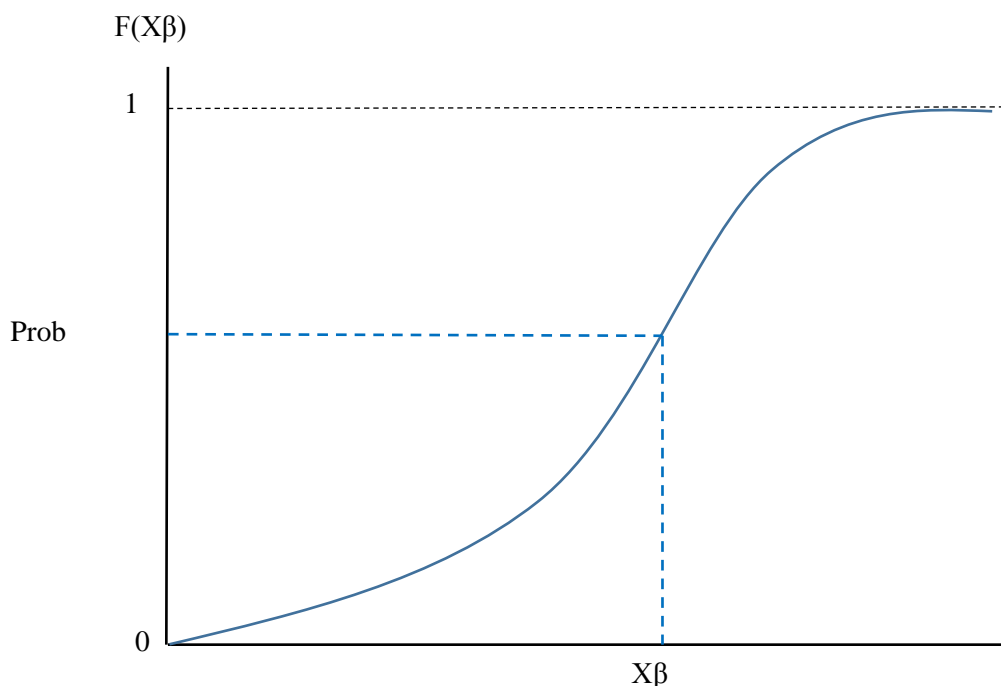
Además de las variables establecidas en la hipótesis, se incluye al ingreso del individuo, puesto que la entidad financiera solicita como requisito principal el ingreso del cliente para verificar su capacidad de pago del préstamo.

$Z_1$  = Ingreso mensual del individuo (en soles)

Gráficamente el modelo de probabilidad no lineal tiene la siguiente característica general:

*Figura 22.*

Función de probabilidad no lineal de respuesta dicotómica.



Fuente: elaboración propia.

La probabilidad está acotada en el intervalo cerrado  $(0,1)$  para diferentes valores reales  $(-\infty, +\infty)$  de la combinación lineal  $X\beta$  que está en el eje horizontal.

En la práctica se deben estimar los tres tipos de modelos de probabilidad no lineal según sea la función de distribución de probabilidad: función de distribución Normal (modelo Probit); función de distribución Logística (modelo Logit); y, función de distribución Valor Extremo (modelo Gompit). Luego de estimado cada uno de los modelos de probabilidad se selecciona al que mejor se ajusta a los datos de la encuesta.

Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

*Tabla 8.*

Portafolio de modelos de probabilidad no lineal.

Indicadores de bondad de ajuste	Probit	Logit	Gompit
R Cuadrado de McFadden	11.21%	11.53%	12.30%
Estadístico LR	46.5768	47.9154	51.1097
Criterio de información Akaike	1.1736	1.1695	1.1596
Criterio de información Schwarz	1.2321	1.2280	1.2181
Criterio de Hannan-Quinn.	1.1970	1.1928	1.1829

Fuente: elaboración propia, en base a anexos: 2, 3 y 4.

El mejor modelo se determina revisando los indicadores de bondad de ajuste del modelo a los datos: los dos primeros deben ser los de valor más alto y los tres siguientes deben tener el valor más bajo; en consecuencia, el modelo Gompit, de función de distribución Valor Extremo, es el que mejor se ajusta a los datos. Es decir:

Tabla 9.

Modelo de probabilidad no lineal Valor Extremo (Gompit).

Dependent Variable: Y = Acceso al crédito				
Método: Binario de Valor Extremo (GOMPIT)				
Número de encuestados: 323				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C = Intercepto	-1.54664	0.41911	-3.69030	0.00020
X <sub>1</sub> = Sexo	0.33876	0.15041	2.25222	0.03158
X <sub>2</sub> = Horas de trabajo	0.10389	0.03905	2.66071	0.00780
X <sub>3</sub> = Nivel de educación	0.42607	0.20442	2.08434	0.04545
Z <sub>1</sub> = Ingreso mensual	0.00048	0.00012	3.97378	0.00010
R Cuadrado de McFadden	0.12296	Media de la var. dependiente		0.65635
S.D. dependent var	0.47566	S.E. of regression		0.43860
Criterio de información Akaike	1.15958	Suma cuadrada de los residuos		61.17246
Criterio de información Schwarz	1.21806	Log likelihood		-182.27270
Criterio de Hannan-Quinn.	1.18293	Deviance		364.54540
Restr. deviance	415.65510	Restr. log likelihood		-207.82760
Estadístico LR (ratio verosimilitud)	51.10972	Avg. log likelihood		-0.56431
Prob(LR statistic)	0.00000			
Obs with Dep=0	111	Total observaciones		323
Obs with Dep=1	212			

Fuente: elaboración propia, en base al anexo 1.

Donde:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = e^{-e^{-X_i\hat{\beta}}} + U_i$$

$$X_i\hat{\beta} = -1.547 + 0.339X_{i1} + 0.104X_{i2} + 0.426X_{i3} + 0.0005Z_{i1}$$

Para todo  $i = 1, 2, 3, 4, \dots, 323$  individuos encuestados.

Siendo la expresión del lado derecho de la igualdad anterior ( $F(X\beta) = e^{-e^{-X\hat{\beta}}}$ )

la función de distribución Valor Extremo ( $e =$  base de logaritmo natural = 2.71828).

Un indicador adicional acerca de la capacidad de predicción del modelo para la interpretación de simulaciones es el denominado Pseudo R cuadrado predictivo ( $R^2$  predictivo), que representa al porcentaje del número de predicciones correctas entre el número de encuestados por 100 por ciento. Los resultados se muestran a continuación:

Tabla 10.

El Pseudo R cuadrado predictivo del modelo Gompit.

Umbral C=0.5	Ecuación estimada		
	$Y_i = 0$	$Y_i = 1$	Total
$P(\text{Dep}=1) \leq 0.5$	43	18	61
$P(\text{Dep}=1) > 0.5$	68	194	262
Total de encuestados	111	212	323
Predicciones correctas	43	194	237
Porcentaje de Pred. Correctas	38.74	91.51	73.37%
Porcentaje de Pred. Incorrectas	61.26	8.49	26.63%

Fuente: elaboración propia, en base a la tabla 9.

Es decir, el modelo estimado realiza simulaciones y predicciones con un 73.37 % de certeza que son correctas (lo ideal es que sean mayores a 60%), que está dentro de los resultados deseados.

Adicionalmente a lo señalado el modelo debe ser sometido a una validación estadística respecto a los parámetros estimados globalmente e individualmente con la finalidad de corroborar la hipótesis de investigación empíricamente.

#### 4.4.3 Pruebas de relevancia estadística del modelo Valor Extremo.

##### a) Prueba de relevancia global del modelo (Prueba Chi - Cuadrado)

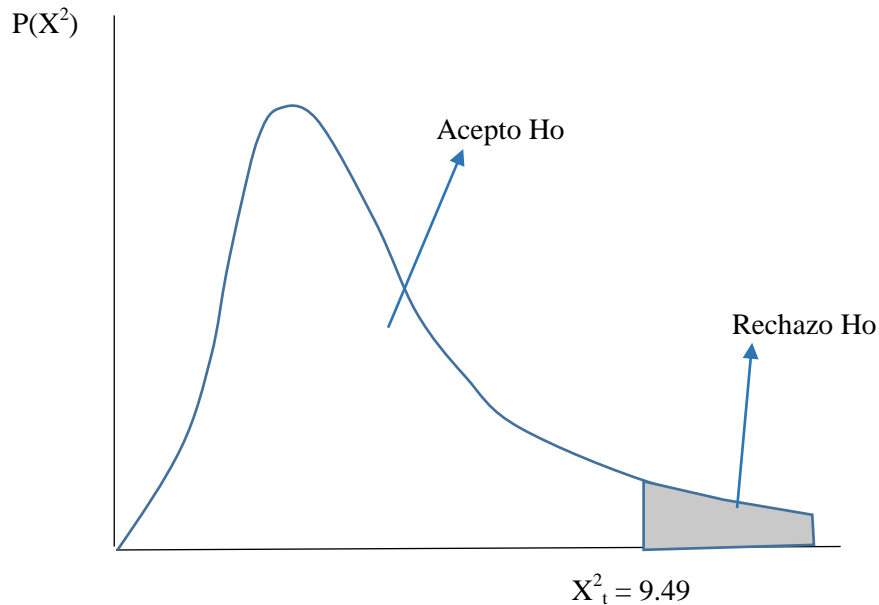
El modelo estimado presentado en la tabla 9 es determinado a través del estimador de máxima verosimilitud, es decir, considerando la distribución del error de estimación, que en este caso se ajusta a una distribución Valor Extremo (modelo Gompit). El estadístico a utilizar en el test es el Chi-cuadrado. Las hipótesis de la prueba son:

$H_0 = \beta = 0 \rightarrow$  El modelo de acceso al crédito no es globalmente significativo

$H_a = \beta \neq 0 \rightarrow$  El modelo de acceso al crédito es globalmente significativo

Figura 23.

Prueba Chi-cuadrado de relevancia global del modelo estimado.



Fuente: elaboración propia.

El estadístico Chi-Cuadrado calculado del modelo es igual a 51.11, (estadístico LR) obtenido de la tabla 9, y se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ); por lo tanto, la condición de género, el empleo y la educación determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María.

#### b) Pruebas de significación individual del modelo de acceso al crédito

El objetivo del test es determinar la significación estadística de los coeficientes del modelo estimado del acceso al crédito asociados a las variables X (la condición de género, el empleo y la educación). Dado que el modelo se estima por

Las hipótesis son:

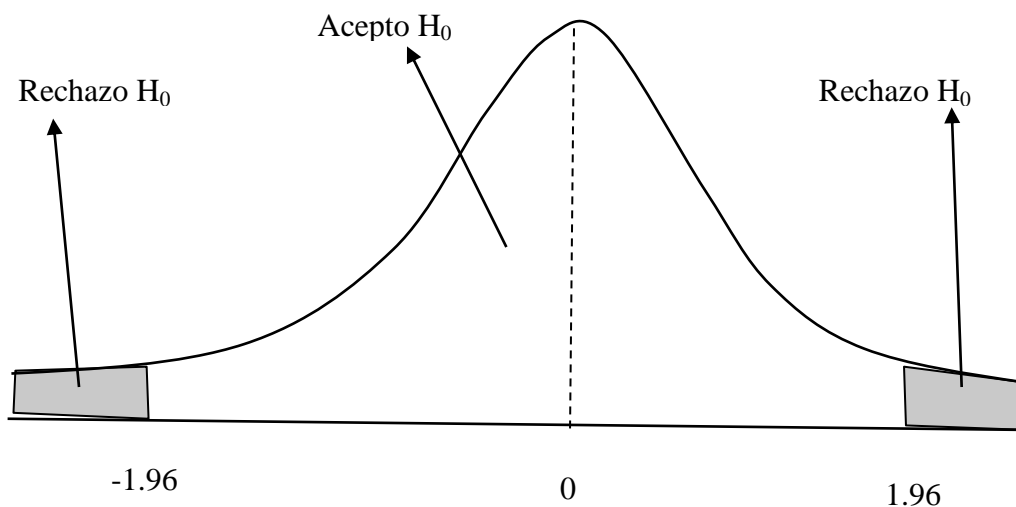
$H_0 = \beta_K = 0 \rightarrow$  La variable  $X_K$  no determina el acceso al crédito.

$H_a = \beta_K \neq 0 \rightarrow$  La variable  $X_K$  determina el acceso al crédito.

Siendo:  $gl = n - k = 323 - 5 = 318$ , ( $gl =$  grados de libertad;  $n =$  número de observaciones y  $k =$  coeficientes estimados del modelo). El valor crítico de la tabla, con significancia del error igual a 5% es:  $Z_{\alpha/2} = \pm 1.96$  (Valor crítico de la tabla)

*Figura 24.*

Prueba Z de distribución normal del modelo estimado.



Fuente: elaboración propia.

Variable  $X_1 =$  Condición de género (Sexo):

En el modelo de la tabla 9 el indicador estimado de esta variable es  $X_1$  (Sexo, =1 masculino, =0 femenino). El  $Z_{\text{calculado}}$  del coeficiente de  $X_1$  es mayor al valor crítico de la tabla ( $2.25 > 1.96$ ); entonces, se rechaza la hipótesis nula; por lo tanto, si el cliente es de sexo masculino la probabilidad de que acceda al crédito aumenta, sin embargo, si es de sexo femenino, esa probabilidad cae.

Variable  $X_2 =$  Empleo (horas de trabajo diario):

Respecto a esta variable el  $Z_{\text{calculado}}$  es mayor al valor crítico de la tabla ( $2.66 > 1.96$ ); también se rechaza la hipótesis nula; es decir, si el número de horas trabajadas por día del cliente aumenta, la probabilidad de que acceda al crédito también aumenta.

Variable  $X_3 =$  Nivel de educación:

Esta variable es cualitativa (igual a UNO si el cliente tiene educación superior y CERO en otro caso). Respecto a esta variable el  $Z_{\text{calculado}}$  es mayor al valor crítico de la tabla ( $2.08 > 1.96$ ); también se rechaza la hipótesis nula; es decir, si el cliente tiene educación superior, la probabilidad de que acceda al crédito aumenta.

Variable  $Z_1 =$  Ingreso del cliente.

Además de las variables de la hipótesis, se incluye al ingreso como variable de control puesto que el principal requisito que solicita la entidad financiera al cliente es la evidencia de su ingreso mensual, esta variable es significativa puesto que el  $Z_{\text{calculado}}$  es mayor al valor crítico de la tabla ( $3.97 > 1.96$ ), es decir, cuanto mayor es el ingreso del cliente mayor es la probabilidad del acceso al crédito.

#### **4.4.4 Análisis de efectos marginales**

Además de las conclusiones cualitativas antes descritas en las pruebas de significación del modelo es necesario determinar el valor del impacto de cada una de las variables independientes de la hipótesis en la variable dependiente (acceso al crédito). Este análisis también se refiere al análisis de sensibilidad de la variable dependiente del modelo (acceso al crédito), cuando uno o más indicadores de las variables independientes varían.

**a) Condición de género ( $X_1$ )**

Se debe recordar que la variable  $X_1$  de la hipótesis es una variable discreta no continua; entonces, la pregunta a responder es: ¿cuál es el efecto marginal de  $X_1$  sobre  $Y$  (acceso al crédito)?

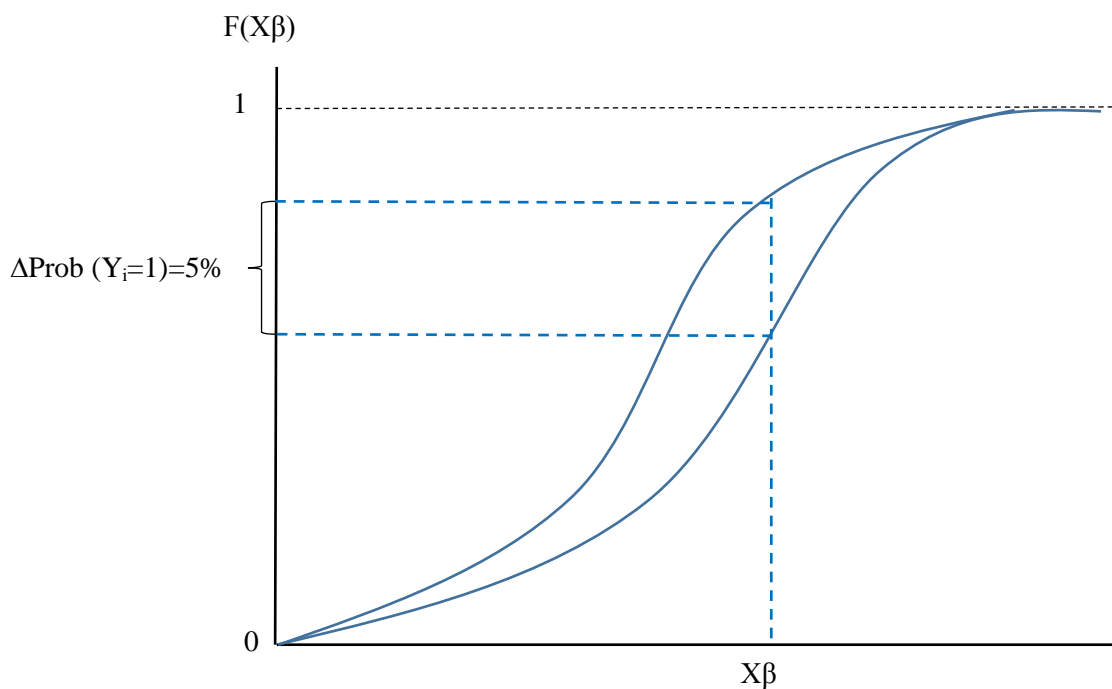
En atención a lo señalado se realiza el siguiente cálculo:

$$\frac{\Delta \text{Prob.}(Y_i = 1)}{\Delta X_1} = \Delta \text{Prob.}(Y_i = 1) \Big|_{X_1 = 1} - \text{Prob.}(Y_i = 1) \Big|_{X_1 = 0}$$

$$\frac{\Delta \text{Prob.}(Y_i = 1)}{\Delta X_1} = 0.97 - 0.92 = 0.05 = 5\%$$

Figura 25.

Efecto marginal de la condición de género.



Fuente: elaboración propia.

Si el cliente que solicita el crédito es de sexo masculino, la probabilidad de que acceda al crédito es 5% más que si el cliente es de sexo femenino.

**b) Empleo (número de horas de trabajo diario):**

Esta variable es continua y por lo tanto diferenciable, entonces el efecto marginal de  $X_2$  en la variable  $Y$  (acceso al crédito) se determina de la siguiente manera:

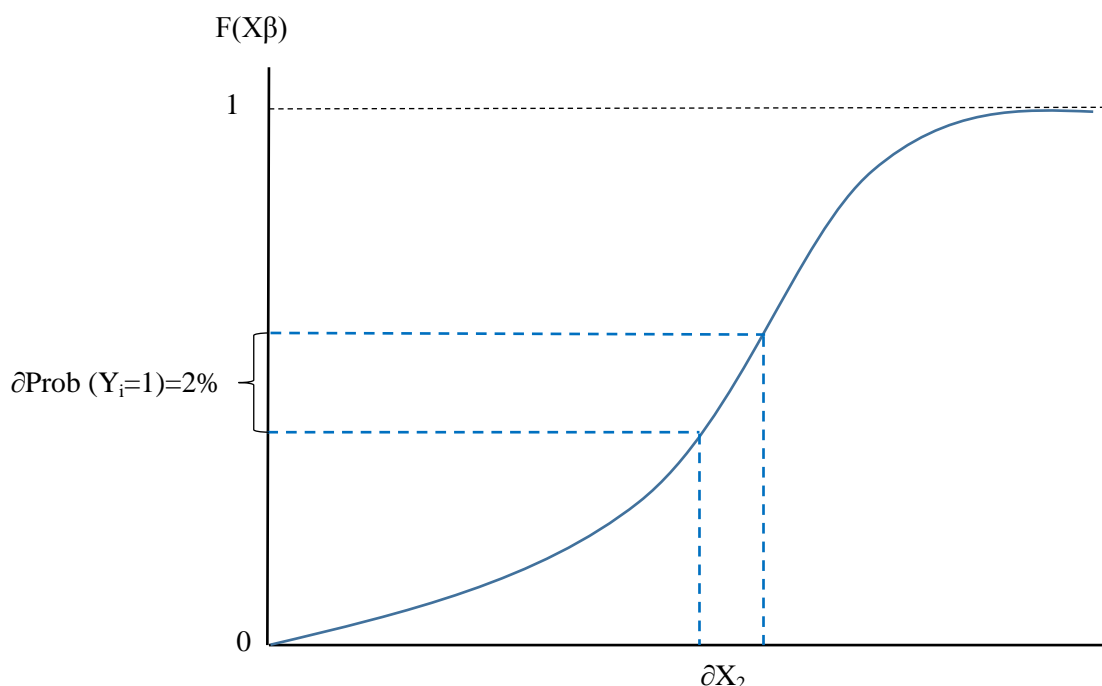
$$\frac{\partial \text{Prob.}(Y_1 = 1)}{\partial X_2} = \frac{\partial F(X\hat{\beta})}{\partial X_2} = f(X\hat{\beta}) * \hat{\beta}_2 = 0.02 = 2\%$$

Es decir, si el cliente trabaja una hora más al día, la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 2%, consecuentemente si trabaja 5 horas más al día la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 10%.

Gráficamente:

*Figura 26.*

Efecto marginal del empleo (horas de trabajo diario).



Fuente: elaboración propia.

### c) Nivel de educación ( $X_3$ )

Del mismo modo la variable  $X_3$  de la hipótesis es una variable discreta (UNO si el cliente tiene educación superior y CERO en otro caso); entonces, el cálculo del efecto marginal es como sigue:

$$\frac{\Delta \text{Prob.}(Y_i = 1)}{\Delta X_3} = \text{Prob.}(Y_i = 1) \Big|_{X_3 = 1} - \text{Prob.}(Y_i = 1) \Big|_{X_3 = 0}$$

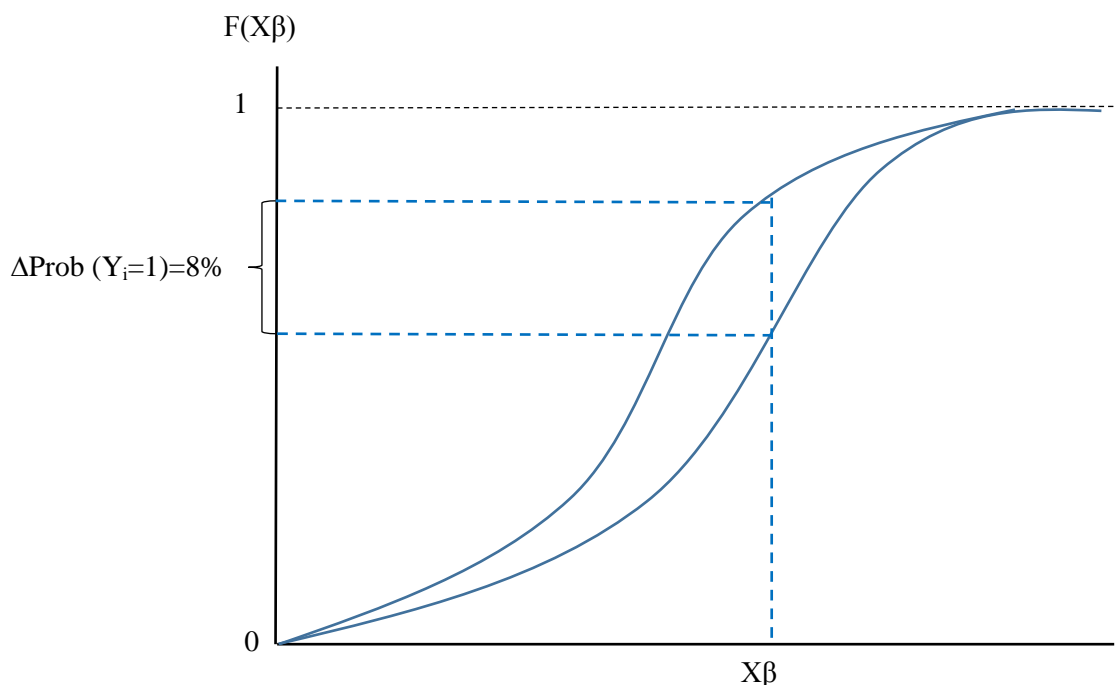
$$\frac{\Delta \text{Prob.}(Y_i = 1)}{\Delta X_3} = 0.97 - 0.89 = 0.08 = 8\%$$

Si el cliente que solicita el crédito tiene educación superior, la probabilidad de que acceda al crédito es 8% más que si el cliente no tiene educación superior.

Gráficamente:

*Figura 27.*

Efecto marginal del nivel de educación.



Fuente: elaboración propia.

En conclusión, considerando las pruebas estadísticas y el análisis de efectos marginales la condición de género, el empleo y el nivel de educación determinan positivamente el acceso al crédito, considerando al ingreso del cliente como requisito básico para la evaluación de la solicitud del crédito o préstamo en la entidad financiera.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 Balance general de los resultados de la investigación

En la investigación el objetivo es analizar los factores socioeconómicos que determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María, consecuentemente, la condición de género, el empleo y la educación determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María. Para corroborar lo afirmado se regresionan modelos de probabilidad no lineal de respuesta dicotómica (modelo Valor Extremo o Gompit), en este caso la variable Y toma dos categorías (CERO si el individuo encuestado no accede al crédito y UNO, si el individuo accede al crédito solicitado). Los resultados que devienen de la prueba de hipótesis son:

El estadístico Chi-Cuadrado calculado del modelo es igual a 51.11, (estadístico LR) obtenido de la tabla 9, y se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ); por lo tanto, la condición de género, el empleo y la educación determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María; por lo tanto, la hipótesis de investigación se corrobora como verdadera. Asimismo, en el análisis de efectos marginales sobre la variable dependiente se determina lo siguiente: si el cliente que solicita el crédito es de sexo masculino, la probabilidad de que acceda al crédito es 5% más que si el cliente es de sexo femenino; si el cliente que solicita el crédito tiene educación superior, la probabilidad de que acceda al crédito es 8% más que si el cliente no tiene educación superior; y, si el cliente trabaja una hora más al día, la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 2%, consecuentemente si trabaja 5 horas más al día la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 10%.

En cuanto a los factores socioeconómicos que determinan el acceso al crédito precisa que: si bien es desconocida para la entidad la cultura financiera del cliente, un indicador cercano a la responsabilidad y puntualidad es el nivel de educación alcanzado por el cliente; en ese sentido, en el estudio se incluye esa variable para determinar cuánto influye indirectamente en el acceso al crédito el hecho que el individuo tenga educación superior. Se aprecia que, por lo menos la gran mayoría de los solicitantes de crédito son individuos con educación superior (72%), lo cual evidencia que la mayoría son profesionales; en cuanto a la temporalidad del empleo se determina que el 75% de los solicitantes tienen empleo permanente (nombrados o con contrato permanente), lo cual garantiza que el cliente tenga un ingreso seguro estable; sin embargo, el 25% de ellos tienen contratos temporales, donde el número de horas de trabajo diario promedio es de 9 horas, siendo el 52.6% los que trabajan 8 horas diarias y el 43% labora 11 horas diarias; y, en cuanto a la condición de género no se resalta mucho la diferencia entre los solicitantes de créditos varones o mujeres, pues la diferencia solo es de 4%.

## **5.2 Análisis comparativo con investigaciones similares**

Ana Pilar, de la Barra Lioi (2014). Efecto de la Educación en Comportamiento de Toma de Deuda: Evidencia para Chile, donde el objetivo principal es tratar de identificar el efecto causal de la educación en el comportamiento de los hogares respecto al endeudamiento financiero, encuentra que un año de educación disminuye la probabilidad de tener atraso y disminuye el número de tarjetas de casas comerciales cuya cuota los hogares no están pagando completamente (de la Barra Lioi, 2014). Es resultado coincide con el resultado del estudio realizado para el caso de la COOPAC San Martín de Porres, oficina Tingo María, puesto que si el cliente que solicita el crédito tiene educación

superior, es decir, más educación, la probabilidad de que acceda al crédito en la entidad financiera aumenta en 8%.

Eladio Febrero & Óscar Dejuán (2007). En la investigación titulada, endeudamiento familiar y crecimiento económico: un patrón de crecimiento insostenible, donde el objetivo es analizar las causas y consecuencias del endeudamiento financiero (acceso al crédito) familiar así como los motivos por los que éste se detiene, y la evolución del servicio de la deuda, concluye que el endeudamiento familiar (acceso al crédito) ha actuado como el motor de la economía española durante la década de prosperidad proporcionando unos beneficios a las sociedades no financieras que los han apalancado para la adquisición de activos no producidos que complementen las cuentas de resultados (febrero & Dejuán, 2007). En efecto, en la investigación para el caso de la COOPAC San Martín de Porres, oficina Tingo María, se encuentra una relación directamente proporcional entre el empleo (horas de trabajo), que es un indicador del crecimiento económico, y el acceso al crédito en la entidad, pues, si el cliente trabaja una hora más al día, la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 2%, consecuentemente si trabaja 5 horas más al día la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 10%.

## CONCLUSIONES

1. Los factores socioeconómicos que determinan el acceso al crédito en la COOPAC San Martín de Porres en la ciudad de Tingo María, además del ingreso del individuo, son: la condición de género, el empleo y la educación, lo cual se respalda a través de un análisis cuantitativo del modelo de probabilidad no lineal (modelo Valor Extremo o Gompit) y las pruebas estadísticas global e individual, determinándose que la hipótesis de investigación es verdadera.
2. En cuanto a la condición de género no se resalta mucho la diferencia entre los solicitantes de créditos varones o mujeres, pues la diferencia solo es de 4%; sin embargo, si el cliente que solicita el crédito es de sexo masculino, la probabilidad de que acceda al crédito es 5% más que si el cliente es de sexo femenino.
3. En referencia al empleo se determina que el 75% de los solicitantes tienen empleo permanente, lo cual garantiza que el cliente tenga un ingreso seguro estable; sin embargo, el 25% de ellos tienen contratos temporales, siendo el número de horas de trabajo diario promedio 9 horas, donde el 52.6% trabajan 8 horas diarias y el 43% labora 11 horas diarias. Asimismo, si el cliente trabaja una hora más al día, la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 2%, consecuentemente si trabaja 5 horas más al día la probabilidad de que acceda al crédito aumenta en 10%.
4. En cuanto a la educación, se aprecia que la gran mayoría de los solicitantes de crédito son individuos con educación superior (72%); y, del análisis de efectos marginales se determina que si el cliente que solicita el crédito tiene educación superior, la probabilidad de que acceda al crédito es 8% más que si el cliente no tiene educación superior.

5. Finalmente, la entidad ofrece diversos tipos de productos o servicios en el mercado local (Tingo María), de ellos el mayor número de solicitudes es de créditos de consumo (67%), que son aquellos a tasas de interés altas, le siguen los créditos Mypes (19%) y el resto son productos menos demandados (ver figura 12), por otro lado, del total de solicitudes de los clientes, únicamente el 60% de ellas son aprobadas según la encuesta.

## RECOMENDACIONES

1. Promover acciones orientadas a la educación financiera por parte de la entidad financiera en la ciudad de Tingo María con la finalidad de contrarrestar la morosidad y el individuo siempre esté apto para acceder a un crédito.
2. En estudios similares, identificar y evaluar otros factores que pudieran determinar el acceso al crédito en la entidad financiera en la ciudad de Tingo María, incluyendo a la competencia y cuota de mercado que tiene la empresa.
3. Realizar estudios incluyendo indicadores contables de la entidad en base a cada producto o servicio que se ofrece en el mercado local.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abalde Batero, N. (2014). Estructura social y modelos de endeudamiento:.
- Andrés Tittuama, H. (2012). El sobreendeudamiento de las familias ecuatorianas de clase media por el uso de las tarjetas de crédito 2007 - 2012. Ecuador.
- ASBANC, C. (2016). Diagnostico general de la problemática del nivel de endeudamiento de hogares en el Perú. Lima: Gerencia de Estudios Económicos .
- BCRP. (2017). Entidades Financieras . Lima .
- BCRP. (2021). Entidades Financieras. Lima.
- BCRP. (2022). BCRP: Memoria anual 2022. Lima.
- de la Barra Lioi, A. P. (2014). Efecto de la educación en comportamiento de toma de deuda: Evidencia para Chile. Chile.
- Esteban , V., Zegarra, E., & Acosta, M. (2015). FACTORES DEL SOBREENDEUDAMIENTO EN LOS SERVIDORES ADMINISTRATIVOS DE LA UNIVERSIDAD. Revista Investigación y Amazonia (RevIA), 37.
- febrero, E., & Dejuán, O. (2007). Endeudamiento familiar y crecimiento económico: un patrón de crecimiento. Departamento de Análisis Económico y Finanzas de la UCLM.
- FMI. (2016). Los 10 países de América Latina donde las personas están más endeudadas. BBC Mundo.
- Kerlinger , F. N. (2 de Febrero de 2019). Metodología de la investigación. Obtenido de <http://metodologiaanahuac.blogspot.com/2009/02/tres-caracteristicas-segun-fred-n.html>

- Leon Walras . (5 de Mayo de 2012). El blog Salmon. Obtenido de <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-teoria-el-equilibrio-general-walrasiano>
- Lopez Roldan , P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la Ivestigacion Social y Cuantitativa . Barcelona: Creative Commons.
- Martinez de Sousa, J. (2015). Referencias bibliográficas: Indicadores para su evaluación en trabajos científicos. SciELO, 1.
- McLeay, M., Radia, A., & Ryland , T. (2015). EL DINERO EN LA ECONOMÍA MODERNA: UNA INTRODUCCIÓN. SCIELO, 1.
- MEF. (2017). Informe anual de deuda pública 2016. Lima.
- Neffa, J. C. (2006). El dinero y el interés en la teoría del empleo keynesiana. Obtenido de Researchgate:  
[https://www.researchgate.net/publication/321319568\\_La\\_teoría\\_general\\_del\\_empleo\\_según\\_J\\_M\\_Keynes](https://www.researchgate.net/publication/321319568_La_teoría_general_del_empleo_según_J_M_Keynes)
- Olivos Rubio , M. (2015). La entrevista como técnica en la investigación. Mexico: Universidad Autonoma del estado de mexico .
- Roca, R. (2015). Teorias del consumo y el ahorro. Lima.
- Rodríguez Pérez , R. E., & Meneses Cruz, L. S. (2011). La deuda en los hogares de México. Origen, causas y riesgos . México.

**ANEXOS**

## Anexo 01:

## Datos tabulados de la encuesta

N	Aprobaron el préstamo Si = 1	Sexo H=1	Ocupación Perm = 1	Horas de trabajo día	Educación Sup = 1	Ingreso	Estado civil C o S =1	Tamaño del hogar	Edad
	Y	X1	X21	X22	X3	Z1	X5	X6	X7
1	1	1	1	10	1	3500	1	4	49
2	0	1	1	12	1	2800	1	3	28
3	1	1	0	8	1	2500	0	4	32
4	0	1	0	6	1	1500	2	2	36
5	1	0	1	9	0	3000	1	4	48
6	1	0	1	10	1	1000	1	4	42
7	1	1	0	8	1	1500	0	3	24
8	1	1	1	8	1	3500	1	4	43
9	1	0	1	10	0	4800	0	4	47
10	1	1	1	8	1	3000	1	4	31
11	1	0	1	9	0	1300	0	6	51
12	1	1	1	10	1	4000	1	3	48
13	1	1	0	6	1	1000	0	3	20
14	0	0	1	12	1	2000	0	3	24
15	1	0	0	8	1	2000	0	3	28
16	1	0	1	9	0	2500	0	5	57
17	1	1	1	8	1	1300	0	3	49
18	1	1	0	8	1	1300	0	2	23
19	1	1	1	9	0	2000	0	6	48
20	1	1	1	8	0	1800	0	3	36
21	1	0	1	8	1	3500	1	4	46
22	1	1	1	12	0	3500	1	4	28
23	1	1	1	10	1	2800	1	5	50
24	1	1	1	8	0	2500	1	4	45
25	0	0	1	10	1	2200	0	4	30
26	1	0	1	6	1	2000	1	5	45
27	1	0	1	10	0	12000	1	5	42
28	1	1	1	10	0	6000	1	5	52
29	1	1	1	8	0	3500	0	3	33
30	1	0	0	5	1	1400	0	0	25
31	1	1	1	10	1	4500	0	0	32
32	1	1	1	6	1	2000	1	3	38
33	0	1	1	8	1	2500	0	4	26
34	1	1	0	8	1	2500	0	2	24
35	1	0	1	9	0	1000	1	5	62
36	1	0	1	8	1	2000	0	3	41
37	1	1	1	9	1	3700	1	5	61
38	1	0	0	10	1	1200	0	3	26
39	0	1	0	0	0	500	0	0	18
40	1	0	1	6	1	2000	0	3	38
41	1	0	1	8	0	3000	1	3	40
42	1	0	1	8	1	4200	1	4	47
43	1	1	1	11	0	3000	1	3	50
44	1	0	1	10	1	2560	0	3	56
45	0	1	1	10	1	4500	1	4	46
46	1	1	1	6	1	2000	1	5	55
47	1	0	1	6	1	2000	1	3	37
48	1	1	0	10	0	13000	1	4	54
49	0	0	1	8	1	2500	1	4	45

50	1	1	1	8	1	2500	1	3	36
51	1	1	1	12	1	2000	0	6	42
52	0	0	1	0	1	1800	0	3	38
53	0	0	1	6	1	2500	0	3	45
54	0	0	1	6	1	4000	1	4	31
55	0	1	1	6	1	1890	1	4	40
56	0	0	1	8	1	2000	0	4	28
57	1	0	1	0	1	2000	1	4	40
58	1	1	0	8	1	2000	0	4	32
59	0	1	0	6	1	1680	0	6	36
60	0	0	1	8	1	2560	0	8	32
61	0	0	1	6	1	1890	0	4	40
62	0	0	0	8	1	1200	0	4	32
63	1	1	1	8	1	3200	1	3	40
64	0	1	1	8	1	4050	0	1	32
65	0	0	1	6	0	1500	1	7	35
66	0	0	0	12	1	1150	0	1	34
67	0	0	1	6	1	1000	0	5	62
68	1	0	0	10	0	4800	1	6	48
69	1	1	0	12	1	1300	1	6	45
70	1	0	1	12	1	2300	1	3	43
71	0	1	0	8	1	1680	0	5	38
72	1	1	1	10	1	2800	1	4	50
73	1	0	1	8	1	1850	1	3	61
74	0	0	1	6	1	980	0	2	35
75	0	1	1	8	1	1800	1	4	51
76	1	0	1	8	1	4500	1	4	48
77	1	1	1	10	1	1280	1	3	42
78	0	0	1	6	0	980	0	1	28
79	0	1	1	6	1	1350	0	2	38
80	0	0	1	6	1	1800	0	3	33
81	1	1	1	9	0	1450	0	4	55
82	0	0	0	8	0	980	0	2	29
83	0	1	0	8	1	1600	1	5	32
84	0	0	0	12	0	1300	1	3	57
85	1	1	0	8	1	1800	1	2	32
86	0	1	1	12	1	1380	1	2	35
87	0	0	1	18	0	1100	1	3	52
88	1	1	1	12	1	7000	1	3	58
89	1	1	1	12	0	3500	1	4	45
90	1	1	1	12	1	4000	1	5	45
91	1	1	1	12	1	4500	1	4	45
92	1	1	1	12	1	4500	1	5	43
93	1	1	1	12	0	4800	1	5	45
94	1	1	1	12	1	4100	1	5	50
95	1	0	1	12	0	4300	0	4	40
96	1	0	1	12	1	4500	1	4	45
97	1	1	1	12	1	3800	0	5	48
98	1	1	1	12	0	5000	1	5	45
99	1	1	1	12	1	4500	0	4	40
100	1	1	1	12	1	3300	0	3	38
101	1	1	1	10	0	1000	0	3	37
102	1	0	1	9	1	2000	0	4	30
103	0	1	1	6	0	1500	1	4	62
104	1	0	1	8	1	3800	1	3	52
105	1	1	1	9	1	2500	0	5	58
106	1	0	1	8	1	1850	0	3	26
107	1	0	1	6	1	3200	1	6	46
108	1	0	0	8	1	1300	0	3	31
109	1	1	1	9	0	1500	0	5	57
110	1	0	1	8	1	2000	0	3	62

111	0	0	0	6	1	3684	1	4	42
112	0	0	1	6	1	2960	0	7	40
113	0	1	0	8	1	1800	1	2	38
114	0	0	1	6	1	1800	1	4	40
115	0	0	0	8	1	1800	0	4	33
116	0	0	0	12	1	1800	0	4	37
117	0	1	1	12	1	5000	1	3	40
118	1	0	1	8	1	4000	0	1	50
119	0	1	1	6	0	1500	1	2	50
120	0	1	1	12	1	2500	0	4	34
121	0	0	1	12	1	2700	1	3	64
122	1	1	1	6	1	3100	1	2	41
123	0	1	0	12	1	2200	0	1	38
124	1	0	1	6	1	2300	0	2	38
125	0	0	1	6	1	1500	0	4	30
126	0	0	1	10	0	5000	0	2	35
127	0	0	0	8	0	1000	1	3	34
128	1	1	1	10	1	3000	0	1	28
129	0	1	1	8	1	6500	1	4	52
130	0	1	1	12	1	2500	0	1	35
131	0	0	0	6	1	1000	0	2	28
132	0	1	0	6	0	1600	1	4	42
133	0	1	1	6	1	3700	1	4	44
134	1	0	1	12	1	4000	1	4	45
135	1	1	1	12	1	4000	1	4	45
136	1	0	1	12	1	4000	1	4	40
137	1	1	1	12	1	3700	1	4	28
138	1	1	1	12	1	3700	1	4	45
139	1	1	1	12	1	6000	1	4	48
140	0	1	1	12	1	2400	1	7	45
141	0	0	1	8	1	5500	0	6	30
142	0	0	0	6	1	2500	0	3	30
143	0	0	1	6	1	1800	0	1	41
144	0	0	1	12	1	2500	1	7	45
145	0	0	0	7	1	1800	0	3	36
146	0	0	0	8	1	1650	1	5	45
147	0	0	0	10	0	600	0	2	40
148	1	0	1	9	1	1300	0	0	33
149	1	0	1	9	1	1500	0	2	31
150	0	1	0	7	0	1300	1	4	56
151	1	1	1	10	1	5500	1	4	40
152	1	1	1	10	1	5500	1	4	45
153	1	1	1	12	1	4000	1	4	40
154	1	0	0	10	0	2000	0	2	30
155	1	0	1	12	1	2700	1	5	48
156	1	1	1	9	1	2000	0	3	23
157	0	1	1	8	1	1800	0	3	30
158	0	0	0	8	1	1200	0	3	27
159	0	1	1	8	1	1110	0	3	29
160	0	0	1	5	0	1400	1	4	42
161	0	1	1	9	1	1800	1	3	45
162	0	0	1	7	1	1500	0	4	30
163	0	1	1	9	1	1500	0	5	25
164	0	0	1	7	0	1300	1	6	25
165	0	1	0	12	1	1200	0	5	29
166	0	0	1	8	1	1600	1	3	35
167	1	1	0	9	1	1800	0	2	38
168	1	0	1	8	0	1200	1	5	42
169	0	1	0	8	0	1000	0	2	22
170	1	1	1	12	1	2000	1	5	50

171	1	1	0	8	1	1700	1	5	32
172	1	1	1	7	1	1800	1	5	38
173	1	0	0	8	1	1500	0	4	25
174	1	0	0	5	1	1100	1	7	40
175	1	1	1	7	1	1500	0	3	27
176	0	1	1	7	1	1200	1	5	58
177	1	1	1	5	1	1500	0	4	28
178	0	0	1	8	0	1400	1	3	57
179	1	0	1	12	1	8500	1	3	56
180	0	0	1	6	0	1480	1	2	36
181	1	1	1	6	1	1200	1	2	64
182	1	0	0	8	1	810	1	3	41
183	1	1	0	4	1	1100	0	5	42
184	0	0	1	8	1	1550	0	2	40
185	0	1	0	10	1	800	0	4	34
186	0	0	0	10	1	1200	0	3	28
187	1	1	1	12	1	6000	0	3	40
188	1	0	1	12	1	5000	1	4	48
189	1	1	1	12	1	4300	1	4	45
190	1	0	1	10	1	5000	1	4	45
191	1	1	1	12	1	5000	1	4	40
192	1	1	1	10	1	5000	0	3	35
193	1	0	1	10	1	4000	0	2	33
194	1	0	1	10	1	3000	0	4	38
195	1	0	1	12	1	5000	1	4	45
196	1	1	1	8	1	2200	1	3	29
197	1	1	0	12	1	2000	1	4	24
198	1	0	1	8	1	1500	0	2	30
199	1	0	1	8	1	1800	1	3	32
200	1	0	1	8	1	2000	1	4	38
201	0	0	1	8	1	1500	0	3	27
202	1	1	1	8	1	1500	0	0	30
203	1	1	0	10	1	2000	0	4	27
204	1	1	1	12	1	2000	1	4	33
205	1	0	1	6	1	1800	1	4	42
206	1	1	1	12	1	1800	1	5	42
207	0	0	1	8	0	1100	0	2	22
208	1	1	1	8	1	1500	0	4	28
209	1	0	1	14	1	3000	1	6	44
210	1	1	0	8	1	2800	0	6	24
211	0	1	1	8	1	2400	1	4	32
212	1	1	1	8	1	1800	1	3	48
213	1	1	1	10	1	2000	1	4	32
214	1	0	1	12	0	1600	1	4	37
215	1	1	1	8	1	2200	1	4	52
216	0	0	1	8	0	1400	0	3	25
217	0	0	1	8	0	1200	0	3	24
218	1	0	0	8	1	1500	1	4	37
219	1	1	1	10	1	1800	1	6	45
220	1	0	1	12	1	2200	1	4	38
221	1	0	1	10	1	1800	1	5	35
222	1	1	1	8	1	3000	0	3	25
223	1	1	1	10	0	1400	1	5	42
224	0	1	1	8	1	4000	1	5	28
225	1	1	1	8	1	6000	1	3	62
226	1	0	1	8	1	3000	1	5	46
227	0	1	1	8	1	1600	1	3	30
228	0	0	0	10	0	1200	1	3	33
229	0	1	1	10	1	2300	1	3	35
230	0	0	1	8	0	1400	0	4	25

231	1	1	1	8	1	2800	0	4	24
232	1	0	1	10	1	2000	1	5	28
233	1	1	1	8	1	3500	1	4	36
234	1	0	1	8	1	2400	1	5	42
235	0	0	1	8	0	1000	0	3	30
236	1	1	1	12	1	2000	0	4	26
237	1	1	1	8	1	1800	1	5	36
238	0	0	1	6	0	1000	1	4	59
239	1	0	0	6	1	3893	0	4	34
240	1	0	1	10	0	1043	1	6	31
241	1	1	0	13	1	2004	1	6	40
242	1	1	1	12	0	1904	1	4	55
243	1	1	1	14	1	3344	0	11	46
244	1	0	1	10	0	1000	0	5	51
245	1	1	1	10	1	2004	1	6	61
246	1	0	1	12	0	1804	0	3	39
247	0	0	1	14	0	1000	0	13	48
248	1	0	1	10	0	1402	1	8	34
249	0	0	1	10	0	1000	1	5	36
250	1	1	1	12	1	2406	1	10	51
251	1	1	1	10	0	1402	0	7	38
252	1	1	0	9	0	1763	1	5	41
253	1	1	0	8	0	1670	0	4	35
254	1	1	0	7	1	2607	1	1	24
255	1	0	1	9	1	1603	1	6	56
256	0	1	0	0	1	1536	1	5	57
257	0	0	1	17	0	1000	0	7	28
258	0	0	1	6	0	1000	1	2	52
259	1	0	1	9	1	2071	1	5	30
260	1	1	1	12	0	1268	1	2	28
261	1	0	1	10	0	2205	1	6	54
262	1	0	0	6	1	1804	1	4	45
263	1	1	0	8	1	2500	0	5	48
264	1	0	1	12	0	1301	1	3	37
265	1	1	1	12	0	1723	1	3	41
266	1	0	0	6	1	3679	1	4	44
267	0	0	1	10	0	1000	1	2	48
268	1	1	0	10	1	2205	1	4	38
269	1	0	1	12	1	2339	1	4	35
270	0	1	1	12	0	1321	1	5	41
271	1	1	0	6	1	2071	1	2	42
272	1	0	0	6	1	2339	1	3	36
273	1	0	1	10	1	1670	0	3	28
274	1	0	1	11	0	1844	0	5	44
275	1	0	0	8	1	1402	0	3	32
276	0	0	1	11	0	1000	1	3	50
277	0	1	1	11	0	1000	1	2	69
278	0	0	1	8	0	1000	1	6	35
279	1	1	1	8	1	2004	0	4	35
280	1	0	0	10	1	1804	1	4	26
281	1	1	1	17	0	1402	0	4	28
282	1	0	1	13	1	1804	1	4	34
283	1	1	0	10	1	1904	1	4	58
284	1	1	0	8	1	3009	1	6	42
285	1	1	0	8	1	2071	1	4	53
286	0	1	1	10	0	1000	0	4	42
287	0	0	1	4	0	1000	1	4	51
288	1	1	1	11	1	1502	1	5	50
289	0	0	1	11	0	1000	1	6	52
290	1	1	1	10	1	2339	1	6	30

291	0	0	0	11	0	1000	1	8	36
292	1	0	1	17	0	1335	1	4	29
293	1	1	1	8	1	3009	0	6	34
294	1	0	1	11	1	1804	1	2	30
295	1	1	0	11	1	1783	1	4	49
296	0	0	1	10	0	1000	1	6	47
297	1	0	1	11	1	2205	1	10	30
298	1	0	0	8	1	2781	1	4	35
299	0	1	1	14	0	1000	1	2	50
300	0	0	1	13	0	1000	0	7	41
301	1	1	0	14	1	2607	1	8	30
302	1	0	0	10	1	3679	0	2	48
303	1	1	1	11	0	1281	0	5	53
304	1	1	0	17	0	1268	0	3	50
305	1	1	1	16	0	1161	1	2	50
306	1	1	1	7	1	2607	0	3	28
307	0	1	1	17	0	1000	0	2	55
308	1	1	1	13	1	1161	0	6	37
309	0	1	0	10	1	1000	0	10	24
310	1	1	1	16	1	2004	1	3	36
311	1	1	1	10	1	3500	1	4	49
312	0	1	1	12	1	2800	1	3	28
313	1	1	0	8	1	2500	0	4	32
314	0	1	0	6	1	1500	2	2	36
315	1	0	1	9	0	3000	1	4	48
316	1	0	1	10	0	1000	1	4	42
317	1	1	0	8	1	1500	0	3	24
318	1	1	1	8	1	3500	1	4	43
319	1	0	1	10	1	4800	0	4	47
320	1	1	1	8	1	3000	1	4	31
321	1	0	1	9	0	1300	0	6	51
322	1	1	1	10	1	4000	1	3	48
323	1	1	0	6	1	1000	0	3	20

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas.

*Anexo 02:*

## Modelo estimado Valor Extremo

Dependent Variable: Y = Acceso al crédito				
Método: Binario de Valor Extremo (GOMPIT)				
Número de encuestados: 323				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C = Intercepto	-1.54664	0.41911	-3.69030	0.00020
X <sub>1</sub> = Sexo	0.33876	0.15041	2.25222	0.03158
X <sub>2</sub> = Horas de trabajo	0.10389	0.03905	2.66071	0.00780
X <sub>3</sub> = Nivel de educación	0.42607	0.20442	2.08434	0.04545
Z <sub>1</sub> = Ingreso mensual	0.00048	0.00012	3.97378	0.00010
R Cuadrado de McFadden	0.12296	Media de la var. dependiente		0.65635
S.D. dependent var	0.47566	S.E. of regression		0.43860
Criterio de información Akaike	1.15958	Suma cuadrada de los residuos		61.17246
Criterio de información Schwarz	1.21806	Log likelihood		-182.27270
Criterio de Hannan-Quinn.	1.18293	Deviance		364.54540
Restr. deviance	415.65510	Restr. log likelihood		-207.82760
Estadístico LR (ratio verosimilitud)	51.10972	Avg. log likelihood		-0.56431
Prob(LR statistic)	0.00000			
Obs with Dep=0	111	Total observaciones		323
Obs with Dep=1	212			

Fuente: elaboración propia.

*Anexo 03:*

## Modelo estimado Logit

Dependent Variable: Y = Acceso al crédito				
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)				
Included observations: 323				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C = Intercepto	-2.22556	0.55810	-3.98776	0.00010
X <sub>1</sub> = Sexo	0.42679	0.25640	1.66459	0.09600
X <sub>2</sub> =Horas de trabajo	0.12639	0.04980	2.53781	0.01120
X <sub>3</sub> = Nivel de educación	0.50548	0.29854	1.69317	0.09040
Z <sub>1</sub> = Ingreso mensual	0.00054	0.00014	3.88545	0.00010
R Cuadrado de McFadden	0.11528	Media de la var. dependiente		0.65635
S.D. dependent var	0.47566	S.E. of regression		0.44091
Criterio de información Akaike	1.16947	Suma cuadrada de los residuos		61.82059
Criterio de información Schwarz	1.22795	Log likelihood		-183.86980
Criterio de Hannan-Quinn.	1.19282	Deviance		367.73970
Restr. deviance	415.65510	Restr. log likelihood		-207.82760
Estadístico LR (ratio verosimilitud)	47.91544	Avg. log likelihood		-0.56926
Prob(LR statistic)	0.00000			
Obs with Dep=0	111	Total observaciones		323
Obs with Dep=1	212			

Fuente: elaboración propia.

Anexo 04:

*Modelo estimado Probit*

Dependent Variable: Y = Acceso al crédito				
Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)				
Included observations: 323				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C = Intercepto	-1.30828	0.33234	-3.93661	0.00010
X <sub>1</sub> = Sexo	0.24928	0.15469	1.61147	0.10710
X <sub>2</sub> =Horas de trabajo	0.07859	0.02967	2.64865	0.00810
X <sub>3</sub> = Nivel de educación	0.32473	0.18213	1.78299	0.07460
Z <sub>1</sub> = Ingreso mensual	0.00029	0.00007	4.01158	0.00010
R Cuadrado de McFadden	0.11206	Media de la var. dependiente		0.65635
S.D. dependent var	0.47566	S.E. of regression		0.44212
Criterio de información Akaike	1.17362	Suma cuadrada de los residuos		62.15853
Criterio de información Schwarz	1.23210	Log likelihood		-184.53920
Criterio de Hannan-Quinn.	1.19696	Deviance		369.07830
Restr. deviance	415.65510	Restr. log likelihood		-207.82760
Estadístico LR (ratio verosimilitud)	46.57681	Avg. log likelihood		-0.57133
Prob(LR statistic)	0.00000			
Obs with Dep=0	111	Total observaciones		323
Obs with Dep=1	212			

Fuente: elaboración propia.