

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**FACTORES DETERMINANTES DEL ACCESO AL CRÉDITO  
FINANCIERO AGROPECUARIO EN LOS HOGARES RURALES  
DEL DISTRITO DE CUTURAPI, YUNGUYO, PUNO – 2017.**

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. RUTH HAYDE QQUENTA CHURATA**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO ECONOMISTA**

**PROMOCIÓN 2016**

**PUNO – PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

FACTORES DETERMINANTES DEL ACCESO AL CRÉDITO  
FINANCIERO AGROPECUARIO EN LOS HOGARES RURALES DEL  
DISTRITO DE CUTURAPI, YUNGUYO, PUNO - 2017

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

**EXAMEN DE SUFICIENCIA DE COMPETENCIA PROFESIONAL**

**Presentado por:**

Bach. RUTH HAYDE QQUENTA CHURATA.

**Para optar el título profesional de:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

APROBADO POR EL JURADO DICTAMINADOR:



PRESIDENTE

:

M. Sc. NESTOR COLLANTES MENIS

PRIMER JURADO

:

M. Sc. RAUL ROJAS APAZA

SEGUNDO JURADO

:

M. Sc. KARIN MARGARET ALVAREZ ROZAS

DIRECTOR DE ARTÍCULO CIENTÍFICO :

M.Sc. MARCIAL MAMANI GUEVARA

Área: Economía de la Empresa y Mercado  
Tema: Crédito Financiero

Fecha de sustentación 14/05/18

## *Dedicatoria*

Con mucho cariño y amor a mis padres: Valentín y Fidela por sus valiosos esfuerzos que hicieron para mi formación profesional y en la culminación del presente trabajo.

A mí querido hermano Jonatan, por su apoyo incondicional, comprensión, compañía y guiarme durante el proceso de formación profesional, así mismo a mis amigos.

## *Agradecimientos*

Doy gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano, a los catedráticos de la facultad de Ingeniería Económica por los conocimientos impartidos que contribuyeron en mi formación profesional.

Mi gratitud y eterno agradecimiento a mi asesor y miembros del jurado, quienes contribuyeron con su comprensión y orientación en la culminación satisfactoria del presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>9</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1. Bases teóricas.....	14
2.1.1. Beneficios económicos de los créditos en el sector agropecuario.....	14
2.1.2. Desarrollo socioeconómico.....	14
2.1.3. Agentes de desarrollo .....	14
2.1.4. Impacto económico del sector agropecuario.....	15
2.2. Bases conceptuales.....	15
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>19</b>
3.1. Tamaño de muestra. ....	19
3.2. Descripción de las variables del modelo: .....	20
3.3. Variables complementarias:.....	21
3.4. Método de estimación: .....	21
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>39</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Descripción de las variables del modelo.....	20
Tabla 2: Sexo.....	23
Tabla 3: Rubro agropecuario.....	25
Tabla 4: Número de Personas en el Hogar.....	26
Tabla 5: Nivel de educación de los jefes de hogar.....	27
Tabla 6: Ingreso promedio mensual.....	28
Tabla 7: Tenencia de número de animales.....	30
Tabla 8: Títulos de propiedad.....	31
Tabla 9: Estadística descriptiva de las variables en estudio.....	32
Tabla 10: Modelo Probit. (NO RESTRINGIDO).....	33
Tabla 11: Modelo Probit (RESTRINGIDO).....	34
Tabla 12: Caída del Ajustamiento del Modelo.....	35
Tabla 13: Efecto Marginal del Modelo Probit.....	36

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Sexo.....	24
Gráfico 2: Rubro agropecuario. ....	25
Gráfico 3: Número de personas en el hogar. ....	26
Gráfico 4: Nivel de educación del jefe de hogar.....	28
Gráfico 5: Ingreso promedio mensual. ....	29
Gráfico 6: Tenencia de número de animales. ....	30
Gráfico 7: Títulos de Propiedad.....	31

## RESUMEN

Perú siendo uno de los países en vías de desarrollo presenta muchos retos ya que en los últimos años presentó un crecimiento económico sostenido lo cual ha permitido una mayor profundización del mercado crediticio y mayor expansión del acceso a los créditos, alcanzando el ratio de créditos sobre PBI a 37.4%. Sin embargo, la disponibilidad de recursos del mercado crediticio en los hogares rurales de la Región Puno es aún reducido, registrando que solo el 4.54% realizó gestiones para obtener un crédito, de los cuales el 88.86% de los hogares rurales de la Región Puno accedieron a crédito, cuyo crédito en su mayoría fue destinado a la adquisición de insumos para la producción, mientras que el 11.14% no obtuvo crédito por falta de garantías, otro limitante fue por no tener título de propiedad de la tierra. Esto se da por que el sector rural presenta mayores índices de pobreza, los ingresos de los hogares rurales son muy susceptibles a los riesgos sistemáticos, como el factor climático y las estacionales de los precios de los productos agrícolas así generando pérdidas de los ingresos previstos lo cual produce considerables repercusiones y reduce los ahorros y la capacidad de obtener crédito (Miller, 2005). Es por ello que surge la presente Investigación con el Objetivo de Determinar los Factores que influyen en el acceso a los Créditos Financiero Agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno - 2017. La metodología del presente trabajo de investigación es explicativa – correlacional. Para la estimación se utilizará el modelo Próbit, el modelo postula como variable observable si la persona tiene o no la posibilidad de acceder al mercado crediticio teniendo en cuenta las encuestas realizadas en los meses de noviembre, diciembre del año 2017 en el distrito de Cuturapi, Yunguyo – Puno. Los resultados del modelo econométrico que se aplicaron en esta investigación indican qué factores inciden en la posibilidad de acceder a los créditos. Se espera, que los resultados sean consistentes con otras investigaciones sobre el tema así llegando a los siguientes resultados: como el nivel educativo, edad del jefe de hogar, el tamaño del hogar, entre otros son significativos, mientras que el régimen de tierras no es significativo, la probabilidad de acceder a los créditos Financiero agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno – 2017.

**PALABRAS CLAVE:** Crédito, crédito financiero, sector rural, mercado crediticio.

## ABSTRACT

Peru, being one of the developing countries, presents many challenges since in recent years it has sustained economic growth, which has allowed a greater deepening of the credit market and greater expansion of access to credit, reaching the ratio of credits on GDP. to 37.4%. However, the availability of credit market resources in rural households in the Puno Region is still small, registering that only 4.54% made arrangements to obtain a loan, of which 88.86% of rural households in the Puno Region agreed to on credit, the majority of which was used to purchase inputs for production, while 11.14% did not obtain credit due to lack of guarantees; another limitation was that they did not have title to the land. This is because the rural sector has higher poverty rates, the income of rural households are very susceptible to systematic risks, such as the climatic factor and the seasonal prices of agricultural products, thus generating losses of expected income. which produces considerable repercussions and reduces savings and the ability to obtain credit (Miller, 2005). That is why the present Investigation with the Objective of Determine the Factors influencing access to Agricultural Financial Credits in rural households in the district of Cuturapi, Yunguyo, Puno - 2017. The methodology of this research work is explanatory - correlational. For the estimation, the Próbit model will be used, the model postulates as an observable variable whether the person has the possibility of accessing the credit market or not, taking into account the surveys conducted in the months of November, December 2017 in the district of Cuturapi, Yunguyo - Puno. The results of the econometric model that were applied in this investigation indicate which factors affect the possibility of accessing the credits. It is expected that the results will be consistent with other research on the subject thus reaching the following results: as the educational level, age of the head of household, the size of the home, technical assistance, among others are significant, while the land is not significant, the probability of accessing the agricultural financial credits in rural households of the district of Cuturapi, Yunguyo, Puno - 2017.

**KEY WORDS:** Credit, credit market, rural sector, financial credits.

## I. INTRODUCCIÓN

La realidad productiva del sector agropecuario es heterogénea, para lo cual se debe dinamizar el mercado de créditos en este sector y hacer que más productores lo soliciten. Actualmente la demanda está limitada por los propios productores, quienes consideran que no requieren de financiamiento para la realización de sus actividades o porque tienen la idea de no cumplir con los requisitos para el crédito, en el sector público debe intervenir el Gobierno; a través de los Ministerios de Agricultura y Riego, Economía y Finanzas, Agrobanco, Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.

El 2015 fue un año auspicioso para el Banco Agropecuario (Agrobanco), ya que logró un crecimiento de 16% con relación al 2014 pero aún se aprecia el gran número de agricultores que no acceden a créditos y que representan el 85% del total<sup>1</sup>.

En la región de Puno, se puede apreciar que el agricultor o ganadero tiene muchas dificultades al querer adquirir un crédito financiero agropecuario para mejorar su agricultura y/o sus ganados con el fin de mejorar su bienestar final de la familia (usuario). Esas deficiencias son de alguna forma la falta de información acerca de los requisitos, programas, créditos impulsado por el estado.

Toda esta falta de información genera un retraso administrativo funcional tanto en los documentos para adquirir un crédito como la titulación de tierras para disponer tranquilamente de ella. Es por eso que se impulsa esta investigación para dar a conocer la información necesaria para la correcta toma de decisiones y facilitando al sector agropecuario a impulsar su crecimiento y desarrollo sostenido mediante la forma cliente - prestamista en los créditos financieros agropecuarios que se ofertan en el mercado regional y nacional.

El presente trabajo tiene como objetivo: Determinar los factores que inciden en el acceso al crédito Financiero agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, provincia de Yunguyo, Región Puno – 2017.

- Analizar la edad, sexo, educación para el acceso al crédito financiero agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno – 2017.
- Analizar los años rubro, títulos de propiedad, ingreso para el acceso al Crédito financiero agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno – 2017.

Mediante la estimación de un modelo econométrico de Probabilidad Lineal y la evidencia empírica; finalmente, se presentan las conclusiones de la investigación.

---

<sup>1</sup> Enrique Díaz (expresidente de Agrobanco).

## II. MARCO TEÓRICO

Trivelli (1994), su investigación titulada “Crédito en los Hogares Rurales del Perú”, enfoca el problema del crédito y su importancia en el desarrollo rural del país, con el objetivo de identificar qué factores o características de los hogares rurales del país determinan el acceso a fuentes de financiamiento, estimado mediante el modelo Próbit tomado como base los datos del Censo Agropecuario y ENNIV mayo y junio 1994, donde indica que solo el 16% de los hogares del Perú obtuvo algún crédito y el 95% de los créditos fueron dados por el sector informal.

El trabajo presenta un análisis de muestras distintas el cual permite definir el portafolio de garantías a nivel nacional y para cada región (costa, selva y sierra).

El estudio muestra, que el ahorro es una variable que tiene relación con el sistema financiero el cual refleja que el hogar tiene más probabilidad de acceder a un crédito con 33% del nivel de significancia. Respecto a las variables asociadas al capital humano (educación del jefe de hogar y educación promedio del resto de los miembros), muestra que son significativos en 4% y 2% a mayor educación mayores posibilidades de obtener crédito. Dentro de las variables incluidas considero dos referidas a la ocupación principal del jefe de hogar y miembros del hogar que se dedican a las actividades agropecuarias, la ocupación del jefe de hogar presenta un coeficiente positivo de 11%, lo que sugiere que si el jefe del hogar se dedica a tareas agropecuarias como actividad principal sus posibilidades de acceder al crédito son mayores. Por el contrario, mientras menor la proporción de personas del hogar que se dedican a labores agropecuarias como personal no remunerado, mejores posibilidades de acceso a crédito. En el caso del área total que el hogar posee o trabaja es significativo, pero de signo negativo -2%, el cual muestra que aquellos hogares de mejores recursos trabajan con menos crédito.

El utilizar la variable gastos se basa en el supuesto de que esta variable capta la inversión que hace el productor en su explotación agropecuaria y de esta manera, revela información sobre la expectativa que tiene sobre la producción.

También, Trivelli (1995), refería que “la demanda de créditos suele identificarse con la posesión de garantías reales, como la tenencia de la tierra, pero debido a que el mercado de tierras es de lenta realización, entonces, no existe seguridad en la tenencia de la tierra, entonces la relación se ve truncada (Barrantes y Trivelli, 1994; Valdivia, 1995)<sup>2</sup>. Entonces planteó usar como colaterales o garantías a activos fijos, tales como el valor de las propiedades inmuebles, el valor de los bienes duraderos, la tenencia de tractor, entre otros. Asimismo, activos ligados el capital humano, como tamaño de la familia, educación del jefe de la familia, ocupación del jefe de la

---

<sup>2</sup> Barrantes, R. & Trivelli, C. (1994).

familia. Por otro lado, activos agropecuarios, como área total, régimen de tenencia de la tierra, utilización de pesticidas y fertilizantes químicos, valor de las herramientas mecánicas, valor de los animales, tipos de cultivos, gastos agropecuarios e integración con el mercado agropecuario”.

El estado, Según Trivelli (2001), además de focalizar eficazmente en los sectores de subsistencia, debe ser facilitador a través de:

- a) Un verdadero financiamiento de segundo piso<sup>3</sup>.
- b) Regulación ad hoc<sup>4</sup>.
- c) Programas de incentivo para quienes promuevan y atiendan los segmentos señalados.
- d) Creación y aporte a los esquemas de atención o solución operativa (costos).

Escalante, et al. (2013), su investigación titulada “Determinantes del Crédito en el Sector Agropecuario Mexicano un Análisis Mediante el Modelo Próbit”, el cual tiene como objetivo analizar las principales variables que influyen en la asignación del crédito en el sector agropecuario, a partir del censo agropecuario 2007, para obtener una medida del impacto de cada variable en la probabilidad de obtener un crédito efectuaron el cálculo de los efectos marginales, donde destacan que los productores agropecuarios tienen una mayor probabilidad de ser sujetos de crédito, sí pertenece a una organización de productores con 42% de probabilidad y además cuentan con mayor extensión de superficie agrícola. Se calcula que en México solo tres de cada diez productores se organizan, lo cual los permite lograr objetivos que probablemente de manera individual no alcanzarían. La extensión de la superficie agrícola tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo con 31%, lo que confirma que los grandes productores agrícolas cuentan con mayor acceso al crédito lo que puede deberse a la posibilidad de garantizar el pago, incluso con la misma propiedad. El rendimiento medio por hectáreas resulta relevante esto significa que los productores con un mayor nivel de productividad y competitividad tienen el 27% de probabilidad a ser sujeto de crédito. En el caso del índice de subsidios agropecuarios, se puede argumentar que estos recursos pueden coadyuvar al pago de los servicios crediticios en 21%. En el índice de hablantes de lengua indígena incide de manera negativa en la probabilidad de ser sujeto de crédito con (-0.15%) de significancia. Por último las cuatro áreas de capacitación: en producción 44%, administración 37%, comercialización 31% y transformación 21%, a los productores, influyen de manera positiva en la probabilidad de obtener un crédito.

Murcia (2007), en su investigación, busca identificar los determinantes del acceso al crédito de los hogares colombianos, analizando la demanda de tarjeta de créditos y el crédito

---

<sup>3</sup> FINAGRO es una entidad de segundo piso, de carácter mixto, cuya misión es contribuir al desarrollo integral, competitivo y sostenible del sector rural, facilitando el acceso al financiamiento y demás instrumentos de apoyo establecidos en la política pública.

<sup>4</sup> Es una regulación que se da según el contexto, ya fuere a la demanda o a la oferta

hipotecario, tomando la información de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) del 2003, utilizando el método de estimación el Modelo Probabilístico Próbit.

El autor considero las siguientes variables para su investigación: el nivel de ingreso, el acceso a un sistema de seguridad social, la edad, el sexo, la ubicación geográfica, nivel de estudio, el nivel de riqueza, el índice de no pago y el subsidio de vivienda por parte del gobierno. El nivel de riqueza y el nivel de ingreso están divididos en cuatro quintiles.

Donde reveló que el nivel de riqueza (medido por el índice de riqueza) es una variable determinante para definir la probabilidad del uso de crédito hipotecario en un 11.7%. Por otro lado, una mayor cantidad de años de educación está relacionada con más probabilidades de tener acceso al crédito con un 0.19%, por otra parte, los beneficiarios de los subsidios del gobierno tienen la oportunidad de ser beneficiarios de crédito.

También indicó que las características tales como, vivir en una zona urbana, sumadas a que la cabeza de familia sea un hombre. Están asociadas con una mayor probabilidad de ser usuarios del crédito hipotecario bancario.

Para el caso del acceso a las tarjetas de crédito, los resultados de esta estimación mostraron que las personas que tengan ingresos altos tienen un 25.0% más de probabilidad, otra característica es la ubicación del hogar en una zona urbana está asociada con mayor probabilidad del uso de tarjetas de crédito con 37.3%. La variable que recoge la mala historia de pago tiene un signo negativo -0.12%, lo cual demuestra que una pésima historia crediticia está asociada con una menor probabilidad de acceder a este tipo de crédito. Por otro lado, la variable que recoge el sexo del jefe de hogar no resulto estadísticamente significativa.

El autor Resalto que la ubicación geográfica desempeña un papel fundamental en la probabilidad de acceder a los créditos, ya que existen problemas de costos asociados con la dificultad de desplazamiento desde las zonas urbanas hasta zonas rurales.

Escoval (2005), “Desarrollando mercados rurales: el rol de la incertidumbre y la restricción crediticia” en su investigación tiene como objetivo principal, estudiar los determinantes de acceder o no al mercado de servicios agropecuarios en el caso de pequeños productores comerciales y evaluar qué factores son críticos desde el lado de la demanda, el estudio ha identificado una muestra de 604 productores agropecuarios de papa y café del Perú en distintas zonas de intervención del proyecto INCAGRO utilizando la función de utilidad.

Las características que determinan que los hogares participen en mercados dinámicos de papa y café es gracias a que cuentan con servicios de asistencia técnica; se puede asociar a

variables de capital humano, tenencia de activos productivos usados en la actividad agropecuaria, variables de capital social y el acceso al crédito en este último variable se apreció que existen diferencias significativos en el acceso al crédito y que la restricción crediticia es mayor entre quienes ahora no acceden a ninguna asistencia técnica, el hecho que existan restricciones crediticias podría ser un obstáculo importante para la ampliación de la demanda por servicios técnicos no financieros.

## **2.1. Bases Teóricas.**

### **2.1.1. Beneficios económicos de los créditos en el sector agropecuario.**

(VALERA MALAGA, 2017)

- La agricultura y la ganadería es el primer sector del Perú y un factor importante en la balanza de pagos de nuestro país, ya que su participación en el PBI es del 10.6% en el año 2015.
- Es generador de empleo que brinda trabajo a millones de persona a nivel nacional.
- Oportunidades de desarrollo para zonas rurales.
- La actividad agropecuaria genera ingresos sustanciales a los gobiernos, mediante los impuestos.

### **2.1.2. Desarrollo socioeconómico**

El pensamiento económico hizo evolucionar este concepto de términos en varias épocas históricas, riqueza, evolución, progreso, industrialización, crecimiento, desarrollo económico, desarrollo conjunto de actividades que interactúan de manera coordinada dentro de un entorno hacia un determinado objetivo (ESCRIBANO, 2010).

### **2.1.3. Agentes de Desarrollo**

El motor del progreso socioeconómico debe apoyarse en los cuatro mismos engranajes independientes de que el país sea rico o pobre. Los cuatro factores básicos son (GARCIA, 2012):

1. Los recursos humanos (la oferta de trabajo, la educación, la disciplina, la motivación).
2. Los recursos naturales (la tierra, los minerales, los combustibles, el clima).
3. La forma de capital (las maquinas, las carreteras).
4. La tecnología (la ciencia, la ingeniería, la gestión, la iniciativa empresarial).

#### 2.1.4. Impacto económico del sector agropecuario

(FAO, 2004)

El impacto económico del sector agropecuario se mide en beneficios o consecuencias positivas de esta actividad en términos de ingreso o prosperidad para los residentes de un país u otras circunscripciones territoriales.

Comprende también las consecuencias negativas del sector agropecuario, o sus costos para los residentes en la zona que se estudia.

El saldo neto de beneficios y costos económicos del sector agropecuario determina si este contribuye el bienestar económico neto de los residentes (es decir, que los beneficios son superiores a sus costos) o si lo reduce (cuando los costos son mayores que los beneficios).

#### 2.2. Bases Conceptuales.

- **Agropecuario:** Es un adjetivo que califica aquello que tiene vínculo con la ganadería y con la agricultura. Conocer a que se refiera a la noción de agropecuario, por lo tanto, no exige primero comprender los conceptos de ganadería y agricultura (FAO, 2004).
- **Ahorro:** Es la acción de ahorrar (guardar dinero para el futuro, reservar parte del gasto ordinario o evitar un gasto o consumo mayor) y la cosa que se ahorra. El ahorro por lo tanto es la diferencia que existe en el ingreso disponible del gasto efectuado (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Banco agrario:** es un banco comercial de primer piso, de carácter mixto, enfocado principalmente al sector agropecuario. En su objeto social se establece que no menos del 70% de sus nuevas operaciones activas de crédito deben estar dirigidas a financiar las actividades rurales, agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público es su principal accionista y participa con el 99% del capital.
- **Beneficio:** Es un término utilizado para designar los beneficios que se obtienen de un proceso o actividad económica. Es más bien impreciso, dado que incluye el resultado positivo de esas actividades medido tanto en forma material o "real" como monetaria o nominal. (CASTAÑER MARTINEZ, 2014).
- **Capital humano:** es un término usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción dependiente no solo de la cantidad, sino también de la calidad, del grado de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo (TINOCO & SOLER, 2011).

- **Crecimiento económico:** es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía (generalmente de un país o una región) en un determinado periodo (generalmente en un año) (GALINDO MARTIN, 2011).
- **Crédito agropecuario rural:** es aquel que se otorga para ser utilizado en distintas fases del proceso de producción de bienes agropecuarios, acuícolas y pesqueros, su transformación primaria y/o comercialización, así como el que se otorga para minería, turismo rural y ecológico, artesanías, transformación de metales y piedras preciosas, incluyendo su mercadeo (FINAGRO, 2014)<sup>5</sup>.
- **Crédito:** Operación económica en la que existe una promesa de pago con algún bien, servicio o dinero en el futuro. La creación de crédito entraña la entrega de recursos de una unidad institucional (el acreedor o prestamista) a otra unidad (el deudor o prestatario). La unidad acreedora adquiere un derecho financiero y la unidad deudora incurre en la obligación de devolver los recursos (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Demanda:** La cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos por un consumidor o conjunto de consumidores (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Educación:** Es el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también es una concientización cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores (LEON, 2007).
- **Financiero:** Son operaciones financieras, la capacidad financiera de la empresa, la actividad financiera influye en los costos de producción de todas las ramas de la economía nacional (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Hogares rurales:** Es aquella que se asienta en zonas rurales (fuera de los límites de la ciudad), es decir en aquellos lugares donde hay baja concentración de población, generalmente su actividad económica es la agricultura. (TRIVELLI & CAROLINA, 2007)
- **Impuesto:** Es una clase de tributo (obligaciones generalmente pecuniarias en favor del acreedor tributario) regido por derecho público. Se caracteriza por no requerir una contraprestación directa o determinada por parte de la administración hacendaria (acreedor tributario) (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).

---

<sup>5</sup> FINAGRO, en su calidad de banco de segundo piso, busca solucionar la falta de incentivos que tiene el sector financiero para colocar recursos de crédito en el sector agropecuario, dado el alto riesgo que la actividad productiva conlleva. Para cumplir con su misión, esta entidad se fondea principalmente a través de los Títulos de Desarrollo Agropecuario-TDA.

- **Inversión:** Es un término económico, con varias acepciones relacionadas con el ahorro, la ubicación de capital, y la postergación del consumo. El término aparece en gestión empresarial, finanzas y en macroeconomía (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Morosidad:** Falta de puntualidad o retraso en especial en el pago de una cantidad de vida o en la devolución de una cosa (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Oferta:** Es aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender bajo determinadas condiciones de mercado. Cuando las condiciones vienen caracterizadas por el precio en conjunto de todos los pares de precio de mercado y oferta, forman la llamada curva de oferta. (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011)
- **Producción:** Es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor, más específicamente es la capacidad de un factor productivo para crear determinados bienes en un periodo de tiempo determinado. Desde un punto de vista económico, el concepto de producción parte de la conversión o transformación de uno o más bienes en otros diferentes. Se considera que dos bienes son diferentes entre sí cuando no son completamente intercambiables por todos los consumidores (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Producto bruto interno:** Conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).
- **Riesgo:** se fundamenta en los manuales, los procesos y todo el control interno que mantengan la organización para minimizar a los riesgos a los que pueda estar expuesta<sup>6</sup>.
- **Remuneración:** Es la suma de dinero que recibe de forma periódica un trabajador de su empleador por un tiempo de trabajo determinado o por la realización de una tarea específica o fabricación de un producto determinado. (MANAYAY TENORIO, 2014).
- **Subsidio:** Es la diferencia entre el precio real de un bien o servicio y el precio real cobrado al consumidor de estos bienes o servicios. En economía el subsidio se aplica

---

<sup>6</sup> sostenibilidad y rentabilidad de las cajas municipales de ahorro y crédito (CMAC) en el Perú.

para estimular artificialmente el consumo o la producción de un bien o servicio (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).

- **Titulación de tierras:** Es un acontecimiento tremendo para los agricultores, sobre todo en un país en donde la propiedad rural ha sido siempre precaria; incluso, hasta hace poco, cuando ni los títulos podían garantizar el financiamiento de las inversiones de los productores del campo (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO, 2015).
- **Tasa de interés:** Precio que se paga por el uso del dinero. Suele expresarse en términos porcentuales y referirse a un período de un año (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2011).

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente estudio se utilizó encuestas como herramienta para la recopilación de datos. Ésta se aplicó a los Jefes de Hogar, si los jefes de hogar tienen o no tienen la posibilidad de Acceso al Crédito Financiero Agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno – 2017. El número total de la población es alrededor de veintiocho mil trescientos sesenta y siete, lo que equivale a la población de estudio.

Primero elabore la encuesta, basada en las dimensiones más principales de Educación, sexo, Ingreso, tamaño de hogar, cuántos años lleva dedicado al rubro agropecuario y cuantos títulos de propiedad posee, cada dimensión contiene atributos relacionados entre sí, pues para la aplicación de la encuesta en sí, primero se realizara un tamaño de muestra de los jefes de hogar tienen o no tienen la posibilidad de Acceso al Crédito Financiero Agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno – 2017.

#### 3.1. Tamaño de muestra.

Para determinar el tamaño de la muestra se realizó un muestreo aleatorio simple, con la finalidad de que los elementos muestrales o las unidades de análisis posean un determinado atributo.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N - 1) + z^2 pq}$$

DONDE:

$n = ?$

$N = 1\ 233$  pobladores

$z = 1.96$

$p = 0.5$

$q = 1 - p = 0.5$

$E = 0.10$

$n$  = Tamaño de la Muestra

$N$  = Tamaño de la población

$z$  = Valor crítico normal que depende del nivel de confianza

$p$  = Proporción de la población que tiene una característica de interés

$E$  = Margen de error o nivel de precisión

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(1233)}{(0.10)^2(1233 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 89.16 \rightarrow 89 \text{ Encuestas}$$

Se seleccionó una muestra de 89 personas dedicadas al sector agropecuario, por lo que en el distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno – 2017, se hizo una encuesta aleatoria. El número de pobladores en el Distrito de Cuturapi es de 1 233 habitantes según el Censo Peruano del 2017 del INEI (Dirección Nacional de Censos y Encuestas).

3.2. Descripción de las variables del modelo:

Tabla 1: Descripción de las variables del modelo.

VARIABLES	NOTACIÓN	EXPLICACIÓN	CUANTIFICACIÓN
ING	Ingreso	Variable independiente categórica ordenada que representa el ingreso mensual total del jefe de hogar.	0 = menos de S/. 750.00 1 = S/. 751 – 1500.00 2 = más de 3000.00
Sex	Sexo	Variable independiente binaria que representa el sexo del entrevistado.	0= femenino. 1=masculino.
EDU	Educación	Variable independiente categórica ordenada que representa el nivel educativo del entrevistado.	0= inicial. 1= primaria. 2= secundaria. 3= superior técnica. 4= superior universitario
TAH	Tamaño de Hogar	Variable independiente continua que representa el tamaño del hogar entrevistado.	Numero entero
EDAD	Edad	Variable independiente categórica ordenada que representa la edad en años del entrevistado.	0=18-25 años 1=26-35 años 2=36-45 años 3=46-55 años 4=56-89 años
ADR	Cuántos años lleva dedicado al rubro agropecuario	Variable independiente continua que representa los años que lleva dedicado al sector agropecuario.	Numero entero
TP	Cuántos títulos de propiedad posee.	Variable independiente categórica ordenada que representa la cantidad de títulos de propiedad del entrevistado	0 = ninguno 1=solo uno 2=entre dos a diez 3=más de diez
NAP	Número de animales que posee.	Variable independiente categórica ordenada que representa la cantidad de animales del entrevistado	0=ninguno 1=entre 1-10 2=entre 11-20 3=21 a más

FUENTE: Elaboración Propia.

### 3.3. Variables complementarias:

- Tuvo o tiene un crédito financiero agropecuario.
- Cuantas veces le ofrecieron un crédito financiero agropecuario.
- Capacitación técnica.
- Numero de maquinarias agropecuaria.
- Uso de fertilizantes en la producción agropecuaria

### 3.4. Método de Estimación:

Con el propósito de obtener una base práctica para inferir las principales variables que influyen en la consideración de los hogares rurales como sujetos de crédito, se especifica y se calcula mediante el modelo de Probit (Baltagi, 2008);  $P(y = 1/X) = G(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k) = G(\beta_0 + \beta X)$ , donde  $G$  es una función que adopta valores entre cero y uno para todos los números reales  $z$ . En el modelo,  $G$  representa la función de distribución acumulativa normal estandarizada dada por:

$$F(Z_i) = \int_{-\infty}^{Z_i/\sigma} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\left(\frac{-t^2}{2}\right)} dt$$

La estimación de este modelo no puede ser realizada por Mínimos Cuadrados Ordinario (MCO), ya que la variable dependiente es inobservable, por lo que se recurre al uso de Máximo Verosimilitud (MV). Este método sugiere que se elija como estimados los valores de los parámetros que maximicen el logaritmo de la función de verosimilitud (Maddala, 1997). La función logarítmica de verosimilitud para la observación y está dada por:

$$\lambda w_i(\beta) = y_i \log(G(x_i\beta)) + (1 - y_i) \log(1 - G(x_i\beta))$$

El logaritmo de la función de verosimilitud para una muestra de tamaño  $n$  se define entonces como:

$$E = \sum_{i=1}^n \lambda_i(\beta).$$

El estimador de Máxima verosimilitud, denotado por  $\beta$  maximiza este logaritmo de verosimilitud (Wooldridge, 2003). Las propiedades de los estimadores de máxima verosimilitud del método son consistentes, asintóticamente normales, y asintóticamente eficientes.

A fin de conocer los efectos de los cambios en las variables explicativas sobre las probabilidades de que cualquier observación pertenezca a uno de los dos grupos ( $Y=0$ , y  $Y=1$ ), se emplea una derivada parcial denotada como:

$$\frac{\partial p(X)}{\partial X_j} = g(\beta_0 + X\beta)\beta_j \text{ donde, } g(z) = \frac{\partial G}{\partial z}(z)$$

El término  $g(z)$ , corresponde a una función de densidad de probabilidad. Dado que en el modelo Próbit  $G$  es una función de distribución acumulativa estrictamente positiva,  $g(z) > 0$  para toda  $z$ , el signo del efecto parcial es el mismo que el de  $\beta_j$ .

Para probar la significancia de cada uno de los coeficientes estimados se lleva a cabo la prueba de hipótesis  $H_0: \beta_j = 0$ , con una  $t$  estadística  $\beta_j / (se)\beta$ . Para probar la significancia de variables conjuntamente, existen diferentes estadísticos, como Wald, el estadístico de la razón de verosimilitud y el multiplicador de LaGrange. En estos tres casos se emplea una distribución chi-cuadrado (Wooldridge, 2003).

Haciendo supuestos sobre la distribución de los errores. Cuando los errores se consideran distribuidos de manera normal, entonces se obtiene un modelo Próbit.

Este tipo de modelo asume que la variable dependiente ( $Y$ ) toma valores discretos de cero y uno (variable binaria), que depende de los valores que toman las variables de control especificadas como las variables de factor social, económico y educativo representadas mediante una combinación lineal ( $\beta X_1$ ).

El modelo se especifica de la siguiente manera:

$$\Pr(Y = 1|X) = \Pr(Y > 0) = F(\beta X_1)$$

$$Y = \alpha + \beta X_1$$

Donde los estimadores  $\beta$  miden el cambio en la probabilidad de que la variable binaria pasa del valor de cero al valor de uno, asociado a un camino en una unidad de la variable  $X$ , manteniendo constante el resto de los represores y  $\alpha$  es el término de error normalmente distribuido con media cero y varianza uno.

Para obtener una medida del impacto de cada variable en la probabilidad de obtener un crédito, es necesario calcular el efecto marginal que es el cambio parcial en la probabilidad ante un cambio marginal en la escala de una variable explicativa, dejando constante el resto de las variables.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### Factores determinantes del acceso al crédito financiero agropecuario en los hogares rurales del distrito de Cuturapi, Yunguyo, Puno 2017.

##### Sexo:

Entre el total de encuestados, se puede observar que el 24.72% (22 encuestados) son de sexo femenino, y de los cuales 11 encuestadas (50% del total de encuestadas) no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito y 11 si obtuvieron acceso al crédito agropecuario. También se puede observar que 75.28% de los encuestados (67 personas), son de sexo masculino, de los cuales 16 personas (23.88% del total de encuestados) no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario, y 51 personas (76.12% del total de encuestados) si tuvieron acceso al crédito agropecuario.

Adicionalmente se puede observar que del total de encuestados que no accedieron al crédito agropecuario (27 personas), el 40.74% de encuestados son de sexo femenino y el 59.26% son de sexo masculino. Del total de encuestados que accedieron al crédito agropecuario (62 personas), el 17,74% son de sexo femenino y el 82.26% son de sexo masculino.

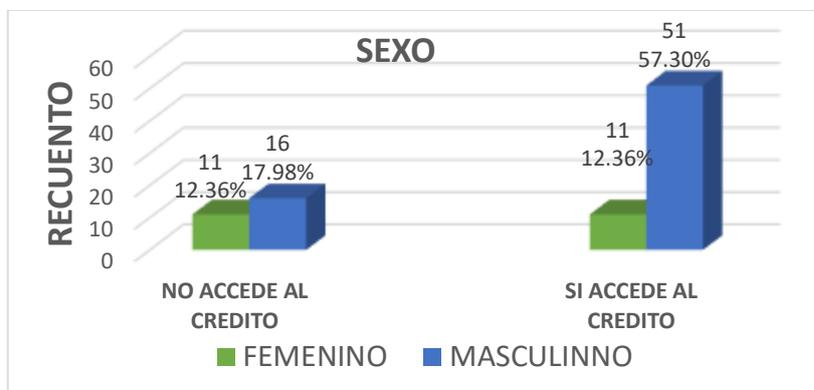
**Tabla 2: Sexo.**

Sexo	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
Femenino	11	11	22
	50.00	50.00	100.00
	40.74	17.74	24.72
Masculino	16	51	67
	23.88	76.12	100.00
	59.26	82.26	75.28
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración Propia.

En el siguiente grafico se puede observar que, del total de encuestados, el 12,36% (11 encuestados de sexo femenino) no obtuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario, el 17,98% (16 encuestados de sexo femenino) tuvieron acceso al crédito agropecuario, también se puede observar que el 17.98% (16 encuestados de sexo masculino) no obtuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario y el 57,30% (51 encuestados de sexo masculino) si obtuvieron acceso al crédito agropecuario.

Los que más repercuten en el acceso al crédito agropecuario, son las personas de sexo masculino, por lo que, en la mayoría de los hogares de nuestro lugar de estudio, las personas jefes de hogar son los varones, y son los que toman las decisiones de acceder al crédito agropecuario.



**Gráfico 1: Sexo**  
FUENTE: Elaboración Propia.

**Rubro agropecuario:**

En el lugar de estudio se puede observar que existen personas que se dedican a actividades agropecuarias. 27 personas del total de encuestados no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito, lo que representa el 30.30% del total de la muestra, y 62 personas si tuvieron acceso al crédito agropecuario, lo que representa el 69.66% del total de encuestados.

Asimismo, se puede observar que 5 personas representan (7,35% de los que si recibieron crédito agropecuario) tienen entre 0 – 7 años en el rubro agropecuario, 25 personas (40.32 % de los que si recibieron el crédito agropecuario) tienen 8-14 años trabajando en el rubro agropecuario, 32 personas (51.61% de los que si recibieron el crédito agropecuario) tienen entre 15 a más años trabajando en el rubro agropecuario.

También se puede observar que 32 personas (35.96% del total de encuestados) tienen entre 8 – 14 años trabajando en el rubro agropecuario, de los cuales 7 personas no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito. En seguida también se puede observar que 52 personas (58.43% del total de encuestados) tienen entre 15 a más años trabajando en el rubro agropecuario, de este total 20 personas no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito, lo que justifica que a más años de trabajo en rubro agropecuario, los productores generan mayores ingresos, y no necesitan en gran importancia el crédito agropecuario, pero algunos de los productores agropecuarios si necesitan el crédito agropecuario debido a que lo utilizan como apalancamiento para ampliar y mejorar su producción agropecuaria.

Tabla 3: Rubro agropecuario.

Rubro Agropecuario	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
0 - 7 Años	0	5	5
	0.00	100.00	100.00
	0.00	8.06	5.62
8 - 14 Años	7	25	32
	21.88	78.13	100.00
	25.93	40.32	35.96
15 a más Años	20	32	52
	38.46	61.54	100.00
	74.07	51.61	58.43
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia.

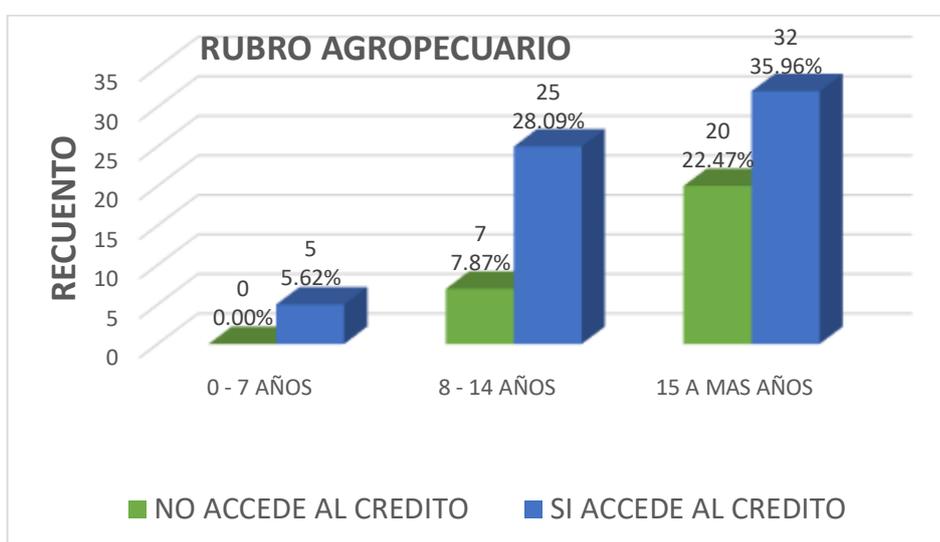


Gráfico 2: Rubro agropecuario.

FUENTE: Elaboración propia.

### Número de personas en el hogar:

Para nuestro estudio haremos un análisis al número de personas que viven en los hogares de los encuestados de los cuales tenemos los siguientes resultados.

Del total de encuestados 16 encuestados (17.98% del total de encuestados) viven en hogares donde el número máximo de personas que viven en el hogar es de tres personas, de los cuales 6 personas no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario, y 10 personas si tuvieron acceso al crédito financiero agropecuario, esto se debe a que estas personas que si obtuvieron el crédito agropecuario necesitaron de estos recursos para mejorar su producción agropecuaria.

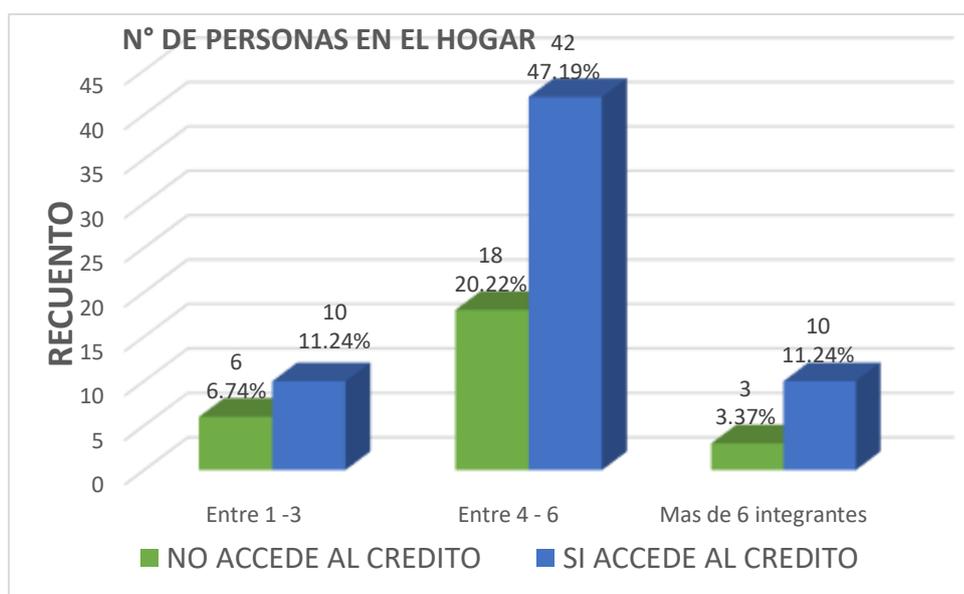
En seguida se puede observar que 60 personas (67.42% del total de encuestados) viven en hogares donde integran 4 a 6 personas, de los cuales 18 personas no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario y 42 personas si tuvieron acceso al crédito agropecuario.

**Tabla 4: Número de Personas en el Hogar.**

# de personas en el hogar	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
Entre 1-3	6	10	16
	37.50	62.50	100.00
	22.22	16.13	17.98
Entre 4-6	18	42	60
	30.00	70.00	100.00
	66.67	67.74	67.42
Más de 6 integrantes	3	10	13
	23.08	76.92	100.00
	11.11	16.13	14.61
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia.

En la siguiente imagen se puede observar que el 6,74% del total de encuestados viven en hogares donde el número de habitantes por hogar es de 1 a 3 integrantes, no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario, en seguida se puede observar que el 47.19% del total de encuestados (42 personas) si tuvieron acceso al crédito agropecuario, estas personas viven en hogares donde el número máximo de personas por hogar es de 4 a 6 personas.



**Gráfico 3:** Número de personas en el hogar.

FUENTE: Elaboración Propia.

**Nivel de educación:**

En el siguiente cuadro se puede observar que cuanto más nivel de educación tiene, hay una menor probabilidad de que Accedan al Crédito Financiero agropecuario, esto se debe a que, las personas se dedican a otro tipo de actividades como docencia en instituciones educativas, u otro tipo de actividades donde obtengan mayores beneficios.

Del total de encuestados 1 encuestado (1,12%) tiene educación inicial y si Accedió al Crédito Financiero Agropecuario, 19 encuestados (21.35%) tienen educación primaria completa y de los cuales 1 no accedió al crédito agropecuario y el resto (18 encuestados) si accedieron a obtener el crédito agropecuario, 41 personas (46.07%) tienen educación secundaria completo y de estos 15 personas no tuvieron Acceso al Crédito Financiero Agropecuario y 26 tuvieron Acceso al Crédito Financiero Agropecuario, 26 encuestados (29.31%) en nivel de educación tienen superior técnica, de los cuales 11 encuestados no tuvieron acceso a ningún tipo de acceso al Crédito Financiero Agropecuario y 15 personas si tuvieron acceso al crédito agropecuario.

**Tabla 5: Nivel de educación de los jefes de hogar.**

Nivel de educacion	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
Inicial	0	1	1
	0.00	100.00	100.00
	0.00	1.61	1.12
Primaria	1	18	19
	5.26	94.74	100.00
	3.70	29.03	21.35
Secundaria	15	26	41
	36.59	63.41	100.00
	55.56	41.94	46.07
Superior técnica	11	15	26
	42.31	57.69	100.00
	40.74	24.19	29.21
Superior Universitari	0	2	2
	0.00	100.00	100.00
	0.00	3.23	2.25
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia.

En el siguiente grafico se puede observar que, a mayor educación, la participación de estos en la obtención de créditos es menor. Se puede observar que el 20,22% del total de encuestados (18 observaciones tienen educación primaria, y tuvieron acceso al crédito agropecuario, y cuando las personas tienen educación superior técnica el 12,36% del total de encuestados (11 personas) no tuvieron ningún tipo de acceso al crédito agropecuario y el 16,85% del total de encuestados (15 personas) si tuvieron acceso al crédito agropecuario.

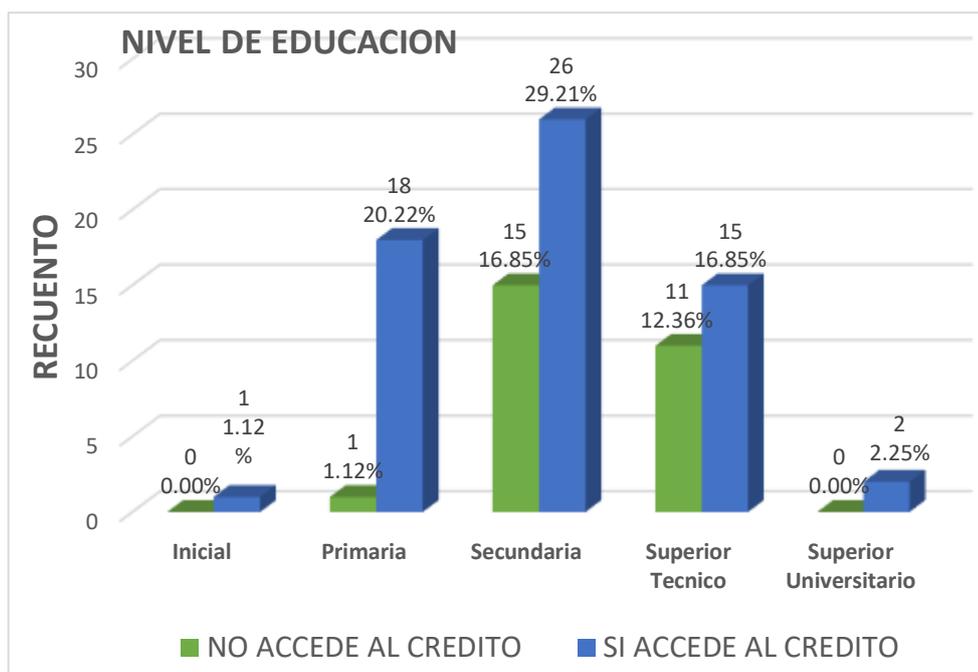


Gráfico 4: Nivel de educación del jefe de hogar.

FUENTE: Elaboración propia.

**Ingreso Promedio Mensual:**

En la siguiente tabla se puede observar que los que tienen ingresos entre s/. 751.00 – 1500.00. (48 encuestados lo que representa el 53.93% del total de la muestra) 17 personas no tuvieron acceso al crédito financiero agropecuario, pero 31 personas si tuvieron acceso al crédito agropecuario, lo que representa el 50% del total de personas que sí tuvieron acceso al crédito financiero agropecuario.

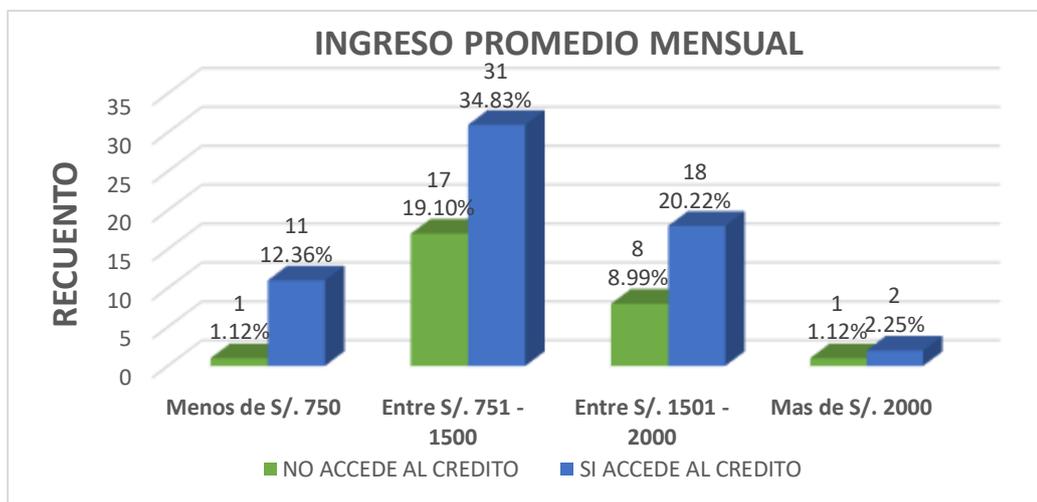
Tabla 6: Ingreso promedio mensual

Ingreso Prom. Mensual	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
Menos de s/.750	1	11	12
	8.33	91.67	100.00
	3.70	17.74	13.48
Entres s/. 751.00 - 1500.00	17	31	48
	35.42	64.58	100.00
	62.96	50.00	53.93
s/.1500.00 - 2000.00	8	18	26
	30.77	69.23	100.00
	29.63	29.03	29.21
más de 2000.00	1	2	3
	33.33	66.67	100.00
	3.70	3.23	3.37
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia.

En el siguiente grafico se puede observar, que cuanto mayor sea el ingreso de los encuestados, hay una menor probabilidad de obtener un crédito agropecuario, y los que, si obtuvieron el crédito financiero agropecuario, utilizaron este crédito para usarlo como apalancamiento financiero, es decir, generaron mayores ingresos al obtener el crédito agropecuario.

Se puede observar que el 34,83% del total de encuestados (31 observaciones) tienen ingresos promedios mensuales entre s/. 751.00 – 1500.00 y si tuvieron acceso al crédito agropecuario. En cambio, cuando el ingreso del entrevistado es mayor (más de s/. 2, 000.00), en términos porcentuales se puede observar que no son tan propensos a obtener acceso al crédito agropecuario (3,37% del total de encuestados) y que solo el 2,25% si tuvieron acceso al crédito agropecuario y el 1,12% no tuvieron acceso al crédito agropecuario.



**Gráfico 5:** Ingreso promedio mensual.

FUENTE: Elaboración Propia.

### Número de animales:

Dentro de la muestra se puede observar que 24 encuestados (26.97% del total de encuestados) no tienen ningún tipo de animales, de los cuales el 54.17% (13 observaciones) si tuvo acceso al crédito agropecuario, y el 45.83% (11 observaciones) no tuvieron acceso al crédito agropecuario.

En seguida se puede observar que 50 encuestados (56.18% del total de encuestados) tiene animales entre 1 a 10, y que de estos 37 entrevistados (59.68% del total que si tuvieron acceso al crédito agropecuario) tuvieron acceso al crédito agropecuario.

También se puede observar que cuanto más animal tengan, estos obtienen mayores ingresos, y son menos propensos a tener acceso al crédito agropecuario.

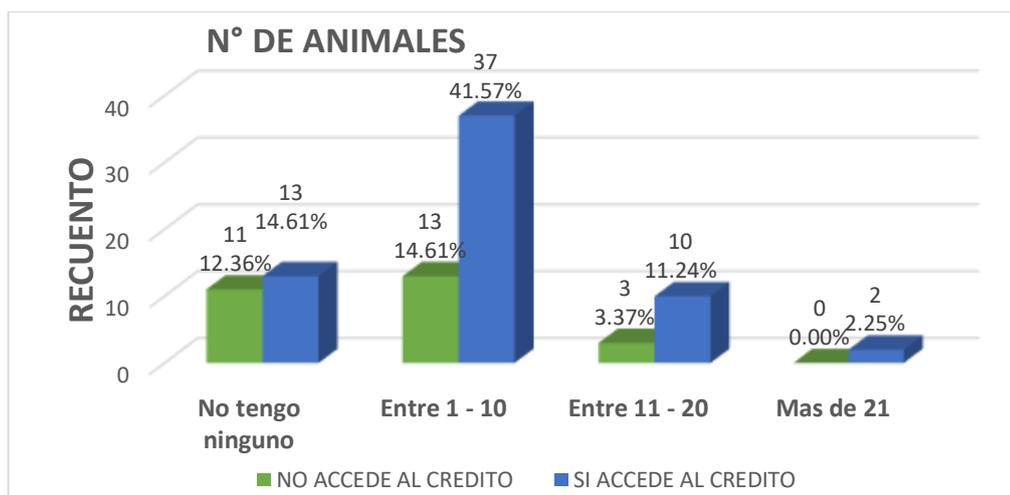
**Tabla 7: Tenencia de número de animales.**

# de Animales	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
No tengo ninguno	11	13	24
	45.83	54.17	100.00
	40.74	20.97	26.97
Entre 1-10	13	37	50
	26.00	74.00	100.00
	48.15	59.68	56.18
Entre 11-20	3	10	13
	23.08	76.92	100.00
	11.11	16.13	14.61
Mas de 21	0	2	2
	0.00	100.00	100.00
	0.00	3.23	2.25
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia.

En el siguiente grafico se puede observar que el 12,36% del total de encuestados (11 entrevistados) no tuvieron acceso al crédito agropecuario, tampoco tienen animales.

El 14,61% del total de observaciones (13 entrevistados) si tuvieron acceso al crédito agropecuario y que no tienen animales, lo que nos da a conocer que estos entrevistados no tienen ingresos, debido a que en la zona la principal actividad es la ganadería, y actividades agrarias.



**Gráfico 6: Tenencia de número de animales.**

FUENTE: Elaboración Propia.

**Títulos de Propiedad:**

En la siguiente tabla se puede observar que los que tienen títulos de propiedad entre 2 a 10, son los que obtuvieron mayor acceso al crédito agropecuario.

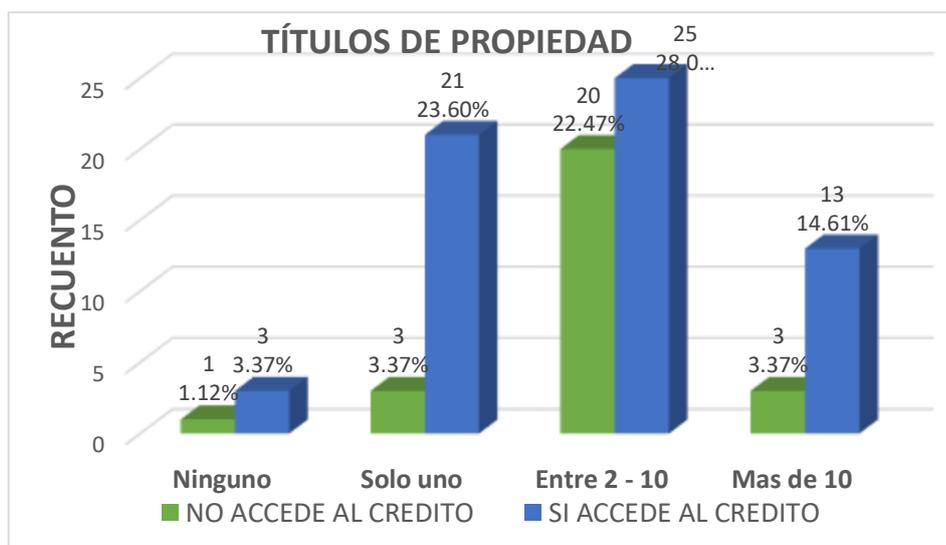
**Tabla 8: Títulos de propiedad.**

Títulos de Propiedad	Acceso al Credito		Total
	No	Si	
Ninguno	1	3	4
	25.00	75.00	100.00
	3.70	4.84	4.49
Solo uno	3	21	24
	12.50	87.50	100.00
	11.11	33.87	26.97
Entre 2-10	20	25	45
	44.44	55.56	100.00
	74.07	40.32	50.56
Mas de 10	3	13	16
	18.75	81.25	100.00
	11.11	20.97	17.98
Total	27	62	89
	30.34	69.66	100.00
	100.00	100.00	100.00

FUENTE: Elaboración propia.

En el siguiente grafico se puede observar que el 23,60% (21 encuestados) del total de encuestados tiene un solo título de propiedad y si tuvo acceso al crédito agropecuario, el 22,47% (20 entrevistados) no tuvo acceso a crédito agropecuario y tienen entre 2 a 10 títulos de propiedad.

De los que tiene más de 10 títulos de propiedad 14 entrevistados tuvieron acceso al crédito agropecuario y 3 entrevistados no tuvieron acceso al crédito agropecuario.



**Gráfico 7: Títulos de Propiedad.**

FUENTE: Elaboración Propia.

**Estadísticas descriptivas de las variables en estudio:**

Las variables empleadas en nuestro estudio, son nominales y categóricas, en la siguiente tabla se muestra la media (mean), desviación estándar (Std.Dev.), mínimos y máximos de cada variable (Min – Max).

**Tabla 9: Estadística descriptiva de las variables en estudio.**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
AC	89	.6966292	.4623186	0	1
Eda	89	2.258427	1.060961	0	4
Sexo	89	.752809	.4338228	0	1
Aosrubro	89	1.52809	.6047142	0	2
Personas	89	.9662921	.5730587	0	2
Edu	89	2.101124	.798364	0	4
Ing	89	1.224719	.7191031	0	3
Animales	89	.9213483	.710709	0	3
Titulos	89	1.820225	.7769667	0	3

FUENTE: Elaboración propia.

**Modelo econométrico:**

El modelo econométrico utilizado en el presente análisis es el modelo Probit, el cual realiza una estimación econométrica con todas las variables, para luego (realizando los procedimientos necesarios) encontrar las variables más representativas del modelo.

**Modelo Probit:**

Estimando el modelo Probit, con todas las variables, podemos obtener una interpretación del modelo, pero también podemos encontrar variables que no son significativas en el modelo, es decir, que no tienen mucha importancia al momento de estimar el modelo, es por eso que también se procede a encontrar las variables más representativas del modelo. A continuación, mostramos la estimación del modelo Probit, y la interpretación de algunas de las variables.

**Tabla 10: Modelo Probit. (NO RESTRINGIDO).**

Probit regression		Number of obs =		89		
		LR chi2(8) =		35.31		
		Prob > chi2 =		0.0000		
Log likelihood = -36.963888		Pseudo R2 =		0.3232		
AC	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Eda	.6119747	.2217099	2.76	0.006	.1774314	1.046518
Sexo	1.048706	.410668	2.55	0.011	.2438114	1.8536
Aosrubro	-1.548721	.4410406	-3.51	0.000	-2.413145	-.6842972
Personas	.5954535	.3528998	1.69	0.092	-.0962175	1.287124
Edu	-.6392716	.2332752	-2.74	0.006	-1.096483	-.1820606
Ing	-.5245835	.2684083	-1.95	0.051	-1.050654	.0014871
Animales	.286919	.2746285	1.04	0.296	-.2513429	.8251809
Titulos	-.4138759	.2489987	-1.66	0.096	-.9019044	.0741526
_cons	2.921624	.9917831	2.95	0.003	.9777648	4.865483

FUENTE: Elaboración propia.

De este modelo se llega a la conclusión, que cuanto mayor sea la edad del entrevistado, mayor propensión a obtener acceso al crédito agropecuario.

En cuanto a los años en el rubro agropecuario, cuantos más años en el rubro agropecuario, menor propensión a obtener acceso al crédito agropecuario, y de las personas que tienen acceso al crédito agropecuario, lo utilizan como apalancamiento para así mejorar sus ingresos e incrementar ganancias.

También se puede observar que la variable número de animales no es representativo, es decir, que no influye en el acceso al crédito agropecuario, esto se debe a que tener animales tiene un alto riesgo y no influye directamente al tomar la decisión de acceder al crédito agropecuario.

**VARIABLES MÁS REPRESENTATIVAS DEL MODELO:**

Las variables más representativas del modelo son:

- Eda = Edad.
- Sex = Sexo.
- Aosrubro = Años en el rubro agropecuario.
- Personas = Número de personas que viven en el hogar.
- Edu = Nivel de educación del entrevistado.
- Ing = Nivel de ingresos del entrevistado.
- Títulos = Numero de títulos del jefe de hogar.

De acuerdo a estas variables más representativas se procede a estimar el modelo Probit, con las variables más representativas.

**Modelo Probit con las variables más representativas:**

**Estimación:** El modelo Probit con las variables más representativas.

**Tabla 11: Modelo Probit (RESTRINGIDO)**

Probit regression		Number of obs	=	89
Log likelihood = -38.885896		LR chi2(6)	=	31.47
		Prob > chi2	=	0.0000
		Pseudo R2	=	0.2880

AC	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
Eda	.5591411	.2013291	2.78	0.005	.1645433 .9537389
Sexo	.8736887	.3730572	2.34	0.019	.1425101 1.604867
Aosrubro	-1.643608	.437349	-3.76	0.000	-2.500796 -.7864192
Personas	.6277428	.3423167	1.83	0.067	-.0431855 1.298671
Edu	-.6167901	.2283536	-2.70	0.007	-1.064355 -.1692253
Ing	-.5041069	.2596658	-1.94	0.052	-1.013043 .0048287
_cons	2.693343	.9575297	2.81	0.005	.8166191 4.570066

FUENTE: Elaboración Propia.

**Interpretación de coeficientes:**

1. Eda: tiene un nivel de asociación relativamente alto, lo que nos viene a decir que cuanto más edad tenga el entrevistado, hay una mayor propensión a acceder al crédito agropecuario
2. Sexo: tiene un nivel de asociación alto; es decir; cuando el entrevistado es de sexo masculino, este es más propenso a acceder al crédito agropecuario.
3. Aosrubro: tiene un nivel de asociación negativo; es decir; que los que tienen mayor número de años realizando actividades agropecuarias, son menos propensos a obtener el crédito agropecuario.
4. Edu: A mayor educación, menor propensión a tener acceso al crédito agropecuario, la educación tiene un nivel de asociación negativo, lo que nos dice que cuanto mayor sea el nivel de educación del entrevistado, hay una menor probabilidad de acceder al crédito agropecuario.
5. Ing: A mayor nivel de ingresos, menor propensión a obtener el crédito agropecuario; es decir: cuanto más ingreso tengan las personas, hay una menor probabilidad de acceder al crédito agropecuario.

6. Títulos: Cuando el entrevistado tiene una cantidad mayor en títulos de propiedad, estará cada vez menos dispuesto a obtener el crédito agropecuario; es decir; la variable títulos tiene un nivel de asociación negativo en la accesibilidad para el crédito agropecuario.
7. PSEUDO R2: Nos indica que aproximadamente el 28.95% de la variación de la variable dependiente, puede ser explicada por la variación de las variables independientes del modelo.

**Caída del ajustamiento del modelo:** Comprobemos si los valores son correctamente clasificados.

**Tabla 12: Caída del Ajustamiento del Modelo.**

Classified	True		Total
	D	~D	
+	56	13	69
-	6	14	20
Total	62	27	89

Classified + if predicted  $Pr(D) \geq .5$   
 True D defined as  $AC \neq 0$

Sensitivity	$Pr(+ D)$	90.32%
Specificity	$Pr(- \sim D)$	51.85%
Positive predictive value	$Pr(D +)$	81.16%
Negative predictive value	$Pr(\sim D -)$	70.00%
False + rate for true ~D	$Pr(+ \sim D)$	48.15%
False - rate for true D	$Pr(- D)$	9.68%
False + rate for classified +	$Pr(\sim D +)$	18.84%
False - rate for classified -	$Pr(D -)$	30.00%
Correctly classified		78.65%

FUENTE: Elaboración Propia.

Podemos afirmar en general, que el modelo prevé el 78,65% de las observaciones correctamente.

Log-Lik Intercept Only:	-54.619	Log-Lik Full Model:	-38.886
D(82):	77.772	LR(6):	31.466
		Prob > LR:	0.000
McFadden's R2:	0.288	McFadden's Adj R2:	0.160
ML (Cox-Snell) R2:	0.298	Cragg-Uhler (Nagelkerke) R2:	0.421
McKelvey & Zavoina's R2:	0.544	Efron's R2:	0.298
Variance of y*:	2.194	Variance of error:	1.000
Count R2:	0.787	Adj Count R2:	0.296
AIC:	1.031	AIC*n:	91.772
BIC:	-290.296	BIC':	-4.534
BIC used by Stata:	109.192	AIC used by Stata:	91.772

**Efectos Marginales del Modelo Probit:**

La probabilidad de que el entrevistado acceda al crédito agropecuario es del 79%, esto se debe a que los factores que estamos utilizando en el presente análisis son estadísticamente correctos.

**Tabla 13: Efecto Marginal del Modelo Probit.**

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95% C.I. ]	X
Eda	.1883256	.05768	3.26	0.001	.075267 .301384	2.25843
Sexo*	.3582822	.14236	2.52	0.012	.079265 .637299	.752809
Aosrubro	-.4538281	.1145	-3.96	0.000	-.678242 -.229414	1.52809
Personas	.172882	.09799	1.76	0.078	-.019178 .364942	.966292
Edu	-.1865316	.06206	-3.01	0.003	-.308157 -.064906	2.10112
Ing	-.1387662	.0741	-1.87	0.061	-.283995 .006462	1.22472
Titulos	-.1152647	.07073	-1.63	0.103	-.253901 .023372	1.82022

(\*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

FUENTE: Elaboración Propia.

- Al aumentar la edad en un nivel adicional (cambia de categoría, y pasa a una mayor), la participación en la accesibilidad del crédito es del 18,64% aproximadamente.
- Si el entrevistado es de sexo masculino, hay una probabilidad del 40,91% aproximadamente de que acceda al crédito financiero agropecuario.
- Al aumentar los años en el rubro agropecuario en un nivel adicional, la probabilidad de que no acceda al crédito financiero agropecuario es de 36,24% aproximadamente.
- Al incrementar el nivel de educación en un nivel adicional, la probabilidad de que no acceda al crédito agropecuario es del 15,34% aproximadamente.
- Al incrementar el nivel de ingresos en un nivel adicional, la persona entrevistada no accederá al crédito agropecuario en 13,41% aproximadamente.
- Al aumentar el número de títulos de propiedad en un nivel adicional, la persona entrevistada no accederá al crédito agropecuario en 14,17% aproximadamente.

## CONCLUSIONES

Los factores que determinan la accesibilidad al crédito financiero agropecuario resulta relevante en la decisión de la institución, son el número de personas que integran en su hogar, la edad y el sexo del entrevistado, ingreso promedio mensual; es decir; estos factores son los que determinan la accesibilidad al crédito agropecuario en el distrito de Cuturapi, Yunguyo.

Los factores determinantes como la edad, sexo y educación son significativos, es decir que afecta positivamente la edad en un 61 % (cuanta más edad tenga el entrevistado, hay una mayor probabilidad a acceder al crédito financiero agropecuario) y en cuanto al entrevistado que es de sexo masculino este es más propenso a acceder al crédito financiero agropecuario, la educación afecta negativamente la probabilidad de que el 64% no pueda acceder al crédito financiero agropecuario.

El años rubro, ingresos, títulos son significativos pero afectan negativamente indicando la probabilidad de no acceder al crédito financiero agropecuario en cuanto a los años rubro (15%) (Cuando tienen mayor número de años realizando actividades agropecuarias, son menos propensos a obtener el crédito financiero agropecuario), ingreso (52%) (a mayor nivel de ingreso, menor probabilidad de obtener el crédito financiero agropecuario) y títulos de propiedad (41%) (Cuando el entrevistado tiene una cantidad mayor en títulos de propiedad estará cada vez menos dispuesto a obtener el crédito financiero agropecuario).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ. (03 de 2011). Glosario de Terminos Financieros. Recuperado el 26 de 03 de 2018 de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>
- Castañer Martinez, J. A. (2014). Beneficio. Analisis de costo beneficio, p. 21.
- Cubillos Rodrigues, M. C., & Rozo Rodriguez, D. (2012). La Calidad. Revista Universidad De La Salle. (pp. 80-99).
- Escribano, G. (2010). Teorías Del Desarrollo. Lima.
- FAO. (2004). El sector agrícola y el crecimiento económico: Capacitación en politicas agrícolas y alimentarias. Recuperado el 26 de 03 de 2018 de <http://www.fao.org/docrep/007/y5673s/y5673s05.htm#bm05>
- Galindo Martin, M. (2011). Crecimiento economico. Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica. (pp. 39-55).
- Garcia, R. (2012). El Agente de Empleo y Desarrollo Local. Universidad de Valladolid.
- Instituto Nacional de Estadistica e Informatica, I. (2010). Dimensiones De La Pobreza En El Peru. Lima: Talleres de la oficina tecnica de administracion (OTA).
- Leon, A. (2007). Que es la educacion. Redalyc. (pp. 595 - 604).
- Manayay Tenorio, D. (2014). Diferencias salariales entre trabajadores del sector publico y privado, 2004-2010. Lima: Pontificia Universidad Catolica del Peru.
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). Recuperado el 25 de 03 de 2018 de <http://minagri.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/70-marco-legal/titulacion-agraria-en-el-peru/414-el-pett>
- Perez, J. (2010). Seguridad social. Lima.
- Tinoco , C., & Soler, S. (2011). Aspectos generales del concepto "CAPITAL HUMANO". Criterio libre, (pp. 203 - 226).
- Trivelli, & carolina. (2007). Creditos en los hogares rurales en el Perú, p. 62.
- Valera Malaga, J. D. (2017). Determinantes del credito agropecuario en la region Cajamarca. Lima.

# ANEXOS

**ANEXO N° 01: DISEÑO DE ENCUESTA**

Instrucciones: Se dan diferentes alternativas, marca con una (X).  
N°.....

ENCUESTA	
<b>“FACTORES DETERMINANTES DEL ACCESO AI CRÉDITOS FINANCIERO AGROPECUARIO EN LOS HOGARES RURALES DEL DISTRITO DE CUTURAPI ,YUNGUYO, PUNO- 2017”</b>	
<b>I.- INFORMACIÓN SOBRE EL ENTREVISTADO</b>	
<p><b>1).- Edad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-25 Años de Edad ( 0 )</li> <li>• 26-35 Años de Edad ( 1 )</li> <li>• 36-45 Años de Edad ( 2 )</li> <li>• 46 –55 Años de Edad ( 3 )</li> <li>• 56 –89 Años de Edad ( 4 )</li> </ul> <p><b>2).- Sexo:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Femenino [ 0 ] Masculino [ 1 ]</p> <p><b>3).- Lugar de residencia</b></p> <p style="padding-left: 40px;">_____.</p> <p><b>4).- ¿Cuántos años lleva dedicado al rubro agropecuario?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - 7 Años (0)</li> <li>• 8 – 14 Años (1)</li> <li>• 15 a más Años (3)</li> </ul>	<p><b>5).- Número de personas que integran su hogar? _____.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre 1-3 (0)</li> <li>• Entre 4-6 (1)</li> <li>• Más de 6 integrantes (2)</li> </ul> <p><b>6).- Nivel de educación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicial ( 0 )</li> <li>• Primaria ( 1 )</li> <li>• Secundaria ( 2 )</li> <li>• Superior técnica ( 3 )</li> <li>• Superior Universitaria ( 4 )</li> </ul> <p><b>7).- Ingreso promedio mensual (soles)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de s/.750 ( 0 )</li> <li>• Entres s/. 751.00 – 1500.00 ( 1 )</li> <li>• s/.1500.00 – 2000.00 ( 2 )</li> <li>• más de 2000.00 ( 3 )</li> </ul>
<b>II.- INFORMACIÓN DE LOS ACTIVOS AGROPECUARIOS</b>	
<p><b>8).- ¿Ha recibido alguna capacitación técnica en el sector agropecuario?</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Ninguna ( )      2 veces ( )      Más de 3 ( )</p> <p style="padding-left: 40px;">1 vez ( )      3 veces ( )</p> <p><b>9).- ¿Cuántas máquinas agropecuarias posee?</b></p> <p style="padding-left: 40px;">No tengo ( )      Tengo 2 ( )</p> <p style="padding-left: 40px;">Solo uno ( )      Más de 3 ( )</p>	

10).- ¿El número de animales que posee el hogar?

No tengo ninguno ( 0 )    Entre 11-20 ( 2 )

Entre 1-10            ( 1 )    Mas de 21    ( 3 )

11).- Superficie total de tierras:

Menos de 5 ha. ( )    Entre 10.1-20 ha. ( )

Entre 5.1-10 ha. ( )    Más de 20 ha. ( )

12).- ¿Cuántos títulos de propiedad de tierras rurales posee?

Ninguno ( 0 )    Entre 2-10 ( 2 )

Solo uno ( 1 )    Mas de 10 ( 3 )

13).- ¿Ud. Utiliza fertilizantes químicos en el proceso agropecuario?

- Si utiliza fertilizantes ( )
- Solo para agricultura ( )
- Solo para ganadería ( )
- No utiliza ningún fertilizante ( )

14).- ¿En qué tipo de mercado ofrece su producto?

- Local ( )
- Regional ( )
- Nacional ( )
- Para exportación ( )

15).- ¿Tiene u obtuviste un crédito financiero agropecuario? --- NO (0) ;SI (1)

16).- ¿Cuántas veces le ofrecieron un crédito financiero agropecuario?

- Una vez ( )
- 2-5 veces ( )
- 6-15 veces ( )
- Más de 15 veces ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.**

**ANEXO N° 02: DATOS CODIFICADOS EN EL EXCEL.**

Obs.	AC	Eda.	Sex.	Añosrubro	Personas	Edu.	Ing.	Animales	Títulos
1	1	2	1	0	1	2	0	1	2
2	1	3	0	1	2	2	1	2	2
3	0	3	1	2	1	3	1	1	2
4	1	1	1	1	1	1	0	0	3
5	1	1	0	1	0	2	1	0	0
6	1	3	1	2	1	1	1	3	3
7	1	0	1	0	1	3	3	2	2
8	0	2	1	2	2	2	1	0	2
9	1	3	1	2	1	2	1	1	3
10	1	4	0	2	2	3	0	1	2
11	0	2	1	2	1	2	1	1	2
12	1	3	1	2	1	2	0	1	2
13	0	1	0	1	0	2	1	2	2
14	1	4	1	2	1	1	1	2	3
15	1	2	0	1	1	2	1	0	1
16	0	3	0	2	1	2	2	0	2
17	1	4	0	2	1	1	0	1	2
18	0	2	1	2	0	2	1	0	2
19	1	1	1	1	1	2	0	2	1
20	1	3	1	2	2	3	2	1	2
21	1	2	1	2	2	2	1	1	1
22	1	4	1	2	1	2	1	1	2
23	0	2	0	2	1	2	2	0	2
24	0	1	1	1	0	2	1	0	1
25	1	3	1	2	0	2	1	1	3
26	1	2	0	2	1	3	1	1	2
27	0	2	1	2	1	3	1	0	2
28	1	4	1	2	1	3	2	2	2
29	0	3	1	2	1	3	1	1	3
30	1	0	1	1	0	2	0	1	3
31	1	1	1	1	1	3	1	0	2
32	0	2	0	2	2	3	2	0	2
33	0	3	0	2	1	2	1	1	1
34	1	4	1	2	1	2	2	1	2
35	0	1	1	1	1	3	1	0	2
36	1	2	1	0	1	3	1	2	1
37	0	2	1	2	1	2	2	1	2
38	1	1	1	1	1	4	1	0	1
39	1	2	1	0	0	2	2	1	2
40	1	3	0	1	1	2	2	1	2
41	0	3	1	2	1	3	0	1	2
42	1	1	1	1	1	1	1	0	3
43	0	1	0	1	1	2	1	1	0
44	1	3	1	2	2	1	1	1	3
45	1	0	1	0	0	3	1	1	2
46	0	2	1	2	1	2	1	0	2
47	1	1	1	1	0	1	1	0	1

48	1	1	1	1	1	2	2	1	0
49	1	3	1	2	1	1	2	1	1
50	1	3	1	2	1	1	3	1	3
51	1	3	1	1	1	1	1	1	1
52	0	1	0	1	1	2	2	1	2
53	1	1	1	1	1	1	1	2	3
54	1	1	1	1	0	2	0	0	0
55	0	2	1	2	1	1	1	1	3
56	1	3	1	2	2	2	1	3	2
57	1	1	1	2	1	3	1	0	1
58	0	3	0	1	1	3	2	1	2
59	1	2	1	1	1	4	2	1	1
60	1	3	1	2	1	2	1	2	2
61	0	1	1	2	1	3	1	2	1
62	1	3	1	2	1	1	2	1	3
63	1	3	1	1	0	1	2	1	2
64	1	2	0	2	2	2	1	0	2
65	1	3	1	1	2	2	2	1	1
66	1	3	1	1	1	3	2	0	1
67	1	3	1	2	1	2	0	1	2
68	1	4	1	2	1	1	0	1	2
69	1	2	1	2	1	2	1	1	2
70	1	1	1	2	1	2	1	1	1
71	1	4	0	2	1	1	1	1	1
72	0	2	0	2	0	2	1	0	2
73	1	1	1	1	0	2	1	2	1
74	1	3	1	1	1	2	2	0	3
75	1	2	1	2	2	3	1	1	2
76	0	2	1	2	2	3	1	1	2
77	0	4	0	2	1	3	2	2	2
78	1	3	1	2	1	3	1	1	3
79	1	0	1	2	1	0	2	1	1
80	1	4	1	2	1	1	2	1	2
81	1	3	0	2	1	3	1	1	1
82	0	2	1	2	0	2	1	0	3
83	1	3	1	1	1	2	2	1	1
84	1	2	1	1	1	3	2	2	1
85	1	2	0	1	0	3	0	0	1
86	0	2	1	1	1	3	3	1	2
87	1	3	1	2	1	1	1	1	1
88	1	3	1	1	2	1	2	1	2
89	0	2	0	2	0	2	2	1	2

**ANEXO N° 03: DO FILE:**

```

import      excel      "C:\Users\ruth\Desktop\ARTICULO      CIENTIFICO
RUTH\ENCUESTA-CORREGIDA.xlsx", sheet("Hojal") firstrow

label variable AC "Acceso al Credito"
label define AC 0 "No" 1 "Si"
label values AC AC

label variable Eda "Edad"
label define Eda 0 "18-25 Años de Edad" 1 "26-35 Años de Edad" 2 "36-
45 Años de Edad" 3 "46 -55 Años de Edad" 4 "56 -89 Años de Edad"
label values Eda Eda

label variable - "Sexo"
label define Sex 0 "Femenino" 1 "Masculino"
label values Sex Sex

label variable Aosrubro "Rubro Agropecuario"
label define Aosrubro 0 "0 - 7 Años" 1 "8 - 14 Años" 2 "15 a más
Años"
label values Aosrubro Aosrubro

label variable personas "# de personas en el hogar"
label define personas 0 "Entre 1-3" 1 "Entre 4-6" 2 "Más de 6
integrantes "
label values personas personas

label variable edu "Nivel de educacion"
label define edu 0 "Inicial" 1 "Primaria" 2 "Secundaria" 3 "Superior
técnica" 4 "Superior Universitaria"
label values edu edu

label variable ing "Ingreso Prom. Mensual"
label define ing 0 "Menos de s/.750" 1 "Entres s/. 751.00 - 1500.00"
2 "s/.1500.00 - 2000.00" 3 "más de 2000.00"
label values ing ing

label variable animales "# de Animales"
label define animales 0 "No tengo ninguno" 1 "Entre 1-10" 2 "Entre
11-20" 3 "Mas de 21"
label values animales animales

label variable titulos "Títulos de Propiedad"
label define titulos 0 "Ninguno" 1 "Solo uno" 2 "Entre 2-10" 3 "Mas
de 10"
label values titulos titulos

**ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS**
sum AC Eda Sex Aosrubro personas edu ing animales titulos

**TABLAS CRUZADAS**

tab Sex AC, row col
tab Aosrubro AC, row col
tab personas AC, row col
tab edu AC, row col
tab ing AC, row col

```

```
tab animales AC, row col  
tab titulos AC, row col
```

```
**MODELO PROBIT CON TODAS LAS VARIABLES**
```

```
probit AC Eda Sex Aosrubro personas edu ing animales titulos  
mfx  
estat class  
fitstat
```

```
**ESCOGEMOS LAS VARIABLES MAS REPRESENTATIVAS**
```

```
stepwise, pr(0.1): probit AC Eda Sex Aosrubro personas edu ing  
animales titulos
```

```
**Las variables mas representativas son**
```

```
Eda Sex Aosrubro personas edu ing titulos
```

```
**Modelo probit con las variables mas representativas**
```

```
probit AC Eda Sex Aosrubro personas edu ing titulos
```