



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



**“DETERMINANTES DEL AHORRO VOLUNTARIO DE LOS  
HOGARES DE LA CIUDAD DE PUNO, 2019”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**WILSON APAZA ZEA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO - PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*El presente trabajo de investigación le dedico a nuestro creador señor Dios, por darme la fuerza espiritual necesaria para seguir adelante y alcanzar mi ansiado anhelo.*

*A mis queridos padres, Domingo Apaza y mi Madre, Patricia Zea, ejemplos de superación y entrega, por darme la vida y ser mi pilar de apoyo y formación.*

*A mis queridos hermanos por su constante aliento durante mi formación profesional.*

*A mi familia en general por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado siempre.*

*A la Facultad de Ingeniería Económica mi segundo hogar a mis docentes por formarme profesionalmente y por ser donde verdaderamente fui feliz.*

**Wilson**



## AGRADECIMIENTO

- ✧ Al divino creador Dios por darme la vida y cuidarme en cada momento.
- ✧ A la Universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Ingeniería Económica, en cuyas aulas me formé profesionalmente.
- ✧ De igual manera, agradecer a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería Económica, que con su valiosa enseñanza y experiencia contribuyeron a mi desarrollo profesional y conocimiento.
- ✧ A mi Director de Tesis: D.Sc. Polan F. Ferro Gonzales, por su apoyo y colaboración.
- ✧ A todos mis familiares por cada palabra de aliento y apoyo constante.
- ✧ Y finalmente agradecer a mis amigos(as) por su compañía y los grandes momentos compartidos.



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN .....	9
ABSTRACT.....	10
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	12
1.2. Objetivos de la investigación .....	15
1.2.1. Objetivo general: .....	15
1.2.2. Objetivos específicos:.....	15
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación .....	16
2.1.1. A nivel internacional .....	16
2.1.2. A nivel nacional.....	18
2.2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.2.1. El ingreso.....	19
2.2.2. Teoría del ciclo de vida (TCV).....	20
2.2.3. Ahorro .....	22
2.2.4. Función del ahorro.....	23
2.2.5. Factores socioeconómicos del ahorro.....	23
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	28



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	29
3.1.1. Método y tipo de investigación .....	29
3.1.2. Técnicas e instrumentos para la investigación .....	29
3.1.3. Análisis documental .....	30
3.1.4. Entrevista.....	30
3.1.5. Instrumento de recolección de datos .....	30
3.1.6. Tamaño muestral .....	31
3.1.7. Modelo teórico econométrico.....	31

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	36
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>58</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>

**Área:** economía regional y local

**Tema:** ahorro privado

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 11 de noviembre de 2021



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Teoría del ciclo de vida.....	22
Figura 2: Función del ahorro .....	23
Figura 3: Ubicación de la ciudad de Puno.....	35
Figura 4: Tasa de ahorro voluntario según grupos de edad en la ciudad de Puno, 2019 ..	36
Figura 5: Tasa de ahorro voluntario según estado civil en la ciudad de Puno, 2019 .....	37
Figura 6: Tasa de ahorro voluntario según hijos menores en la ciudad de Puno, 2019 ....	38
Figura 7: Tasa de ahorro voluntario según jefes de hogar en la ciudad de Puno, 2019 ....	39
Figura 8: Tasa de ahorro voluntario según situación laboral en la ciudad de Puno, 2019.....	40
Figura 9: Tasa de ahorro voluntaria según tenencia de cuenta corriente en la ciudad de Puno, 2019 .....	41
Figura 10: Tasa de ahorro según ingresos mensuales en la ciudad de Puno, 2019 .....	42
Figura 11: Tasa de ahorro voluntario según tenencia de vivienda propia en la ciudad de Puno, 2019 .....	43
Figura 12: Tasa de ahorro voluntario según tenencia de AFP en la de ciudad de Puno, 2019.....	44
Figura 13: Tasa de ahorro voluntario según nivel educativo en la ciudad de Puno, 2019 ..	45
Figura 14: Tasa de ahorro voluntario según edad de jubilación en la ciudad de Puno, 2019.....	46
Figura 15: Tasa de ahorro voluntario según sexo en la ciudad de Puno, 2019 .....	47



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Operacionalización de variables .....	33
Tabla 2:	Ahorro voluntario según grupos de edad en la ciudad de Puno, 2019.....	36
Tabla 3:	Ahorro voluntario según estado civil en la ciudad de Puno ,2019.....	37
Tabla 4:	Ahorro voluntario según hijos menores en la ciudad de Puno, 2019.....	38
Tabla 5:	Ahorro voluntario según jefes de hogar en la ciudad de Puno, 2019 .....	39
Tabla 6:	Ahorro voluntario según situación laboral en la ciudad de Puno, 2019 .....	40
Tabla 7:	Ahorro voluntario según tenencia de cuenta corriente en la ciudad de Puno, 2019.....	41
Tabla 8:	Ahorro voluntario según ingresos mensuales en la ciudad de Puno, 2019 .....	42
Tabla 9:	Ahorro voluntario según tenencia de vivienda propia en la ciudad de Puno - 2019.....	43
Tabla 10:	Ahorro voluntario según tenencia de AFP en la ciudad de Puno, 2019 .....	44
Tabla 11:	Ahorro voluntario según nivel educativo en la ciudad de Puno, 2019 .....	45
Tabla 12:	Ahorro voluntario según edad de jubilación en la ciudad de Puno. 2019.....	46
Tabla 13:	Ahorro voluntario según sexo en la ciudad de Puno, 2019.....	47
Tabla 14:	Resultados de la estimación del modelo logit: Ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019 .....	48
Tabla 15:	Resultados de la estimación del modelo probit: Ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019 .....	49
Tabla 16:	Estimación de estadísticos y valores de criterio para la elección del mejor modelo.....	50
Tabla 17:	Efectos marginales del modelo logit sobre la probabilidad del ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019 .....	51



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OIT	: ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO
AFP	: ADMINISTRACIÓN DE FONDOS DE PENSIONES
INEI	: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORAMÁTICA
BID	: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
CMIF	: COMISIÓN MINISTERIAL DE INSTITUCIÓN FINANCIERA
TCV	: TEORÍA DEL CICLO DE VIDA
ONP	: OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL
PMA	: PROPENSION MARGINAL



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, denominada “Determinantes del ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno, 2019”. Se ha determinado las principales variables: sexo, edad, edad<sup>2</sup>, estado civil, hijos menores, jefe de hogar, trabajo, cuenta corriente, vivienda propia, aportes a sistemas previsionales, ingreso, educación y conocimiento de edad de jubilación. Con el objetivo de determinar, que factores explican el ahorro voluntario de los hogares. Como principal resultado se encontró que, un año adicional disminuye la probabilidad del ahorro voluntario en 6.003%, sin embargo, la edad al cuadrado es positivo, lo cual implica que a mayor edad aumenta el ahorro voluntario en 0.06%. Las variables estado civil, hijos menores, jefe de hogar, influyen positivamente el ahorro voluntario en 4.24%, 21.44% y 46.76%. Las variables trabajo, cuenta corriente e ingresos se correlacionan positivamente con el ahorro voluntario, aumentando en 31.66%, 27.41% y 29.13% los ahorros de los hogares. Las variables educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación se correlacionan positivamente y significativamente con el ahorro voluntario, aumentando en 22.27%, 22.16% y 26.67% el ahorro voluntario de los hogares. Sin embargo, las variables como el sexo, vivienda propia y aportes a sistemas previsionales no fueron significativas en el modelo.

**Palabras clave:** ahorro voluntario, jubilación, sistemas previsionales y modelo logit.



## ABSTRACT

This research work, called "Determinants of voluntary savings of households in the city of Puno, 2019". The main variables have been determined: sex, age, age<sup>2</sup>, marital status, minor children, head of household, work, current account, own home, contributions to pension systems, income, education and knowledge of retirement age. In order to determine, what factors explain the voluntary savings of households. As a main result, it was found that an additional year decreases the probability of voluntary saving by 6,003%, however, the squared age is positive, which implies that the older the voluntary saving increases by 0.06%. The variables marital status, minor children, head of household, positively influence voluntary savings in 4.24%, 21.44% and 46.76%. The variables work, current account and income are positively correlated with voluntary savings, increasing household savings by 31.66%, 27.41% and 29.13%. The variables secondary education, higher education, and knowledge about retirement age are positively and significantly correlated with voluntary savings, with voluntary household savings increasing by 22.27%, 22.16%, and 26.67%.

**Keywords:** voluntary savings, retirement, pension systems and logit model.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El ahorro de los hogares constituye elementos atenuantes de la volatilidad del ingreso en las familias. Momentos de incertidumbre o situaciones inesperadas pueden ser mitigados por medio de los recursos ahorrados de las familias. Por otra parte, existe evidencia de que existe un efecto positivo en el crecimiento económico y el desarrollo financiero, es decir, a mayor desarrollo financiero, mayor crecimiento económico (Levine, 2004). Sin embargo, a pesar de esos beneficios, actualmente cerca del 50% de la población adulta en el mundo no tiene una cuenta bancaria. Esto representa un colectivo global que supera los 2,500 millones de personas (World Bank, 2014).

En promedio solo poco más de cuatro de cada diez trabajadores de América Latina y El Caribe cotizan a algún sistema previsional, de modo que unos 130 millones de personas están trabajando sin ahorrar para una pensión. (BID, 2013). Este bajo nivel de ahorro en América Latina, se debe a que uno de los factores que explican la realidad ya mencionada es el funcionamiento del mercado laboral, caracterizado por los elevados niveles de informalidad. Debido a que la región tiene poca capacidad de generar empleo formal, el mercado laboral no consigue forzar el ahorro suficiente para financiar las pensiones de un gran número de trabajadores (porque hay trabajadores que nunca tuvieron un empleo formal durante su vida laboral o porque solo tuvieron trabajos formales intermitentes). Según las proyecciones del BID, entre 66 millones y 83 millones de personas va a llegar a la edad de su jubilación sin haber generado el ahorro necesario para financiar una pensión durante su vejez. Otro de los factores que están detrás de la explicación corresponde a las barreras psicológicas propias de la naturaleza humana que postergan la decisión de ahorro. Este último motivo explica que, aunque las



encuestas de opinión muestran que los trabajadores de la región quieren ahorrar, pocos logran hacerlo (BID, 2018).

El presente trabajo de investigación, está estructurado en lo siguiente: en el primer capítulo desarrolla el planteamiento del problema, donde se destaca la importancia del trabajo. En el segundo capítulo presenta la revisión de la literatura, antecedentes, marco teórico, en donde se menciona el enfoque desde el cual se va a estudiar el ahorro, conceptos y de este modo se desarrollan el marco conceptual, la hipótesis y los objetivos. El tercer capítulo presenta la metodología de la investigación: materiales y métodos, tipo de investigación y caracterización del área de investigación, instrumentos de recolección de datos, técnicas y el modelo econométrico.

En el cuarto capítulo la exposición y análisis de resultados de la investigación en la que se desarrolla cada objetivo por separado. Y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones a las que se llega con la presente investigación.

### **1.1. Planteamiento del problema**

Para el caso del Perú, los peruanos se encuentran entre los que más ahorran en toda América Latina. De acuerdo al perfil de ahorro realizado en los diferentes países, se comprobó que el 77% de los peruanos asegura que ahorra. De esta manera, Perú se ubicaría entre los países que más ahorran en América Latina. Y es superado solo por los colombianos quienes alcanzan un 79% de ciudadanos que ahorra. Cabe destacar que el promedio latinoamericano se ubica en un 72%. Sin embargo, el ahorro voluntario para el Perú bordea el 67%. No obstante, pese a la caída en el porcentaje se mantiene entre los países con cifras más elevadas, junto con Colombia y Uruguay que son los países donde más se ahorra de esta manera 68%. El mismo estudio muestra que en América



Latina el promedio de ahorro voluntario es de 57%. (Gestión, Andina: Universia Perú, 2015).

La población afiliada a un sistema de pensiones en el periodo 2007-2017, aumentó a una tasa promedio anual de 4,9% (alrededor de 223 mil personas cada año). En el 2017 se registra 5 millones 840 mil 100 personas afiliadas, superior a lo mostrado en el 2016 (5 millones 584 mil 200 personas) en 4,6%. Según ámbito geográfico, en el Área Urbana del país se incrementó anualmente en promedio, en 4,9% y en el Área Rural en 4,8%. Cabe señalar que, del total de afiliados a un Sistema de Pensiones, el Área Urbana concentra el 93,3%. Según departamento, Moquegua (59,2%), Provincia Constitucional del Callao (55,7%), Ica (55,0%), Provincia de Lima (50,5%), Arequipa (46,9%), Tacna (37,3%) y La Libertad (35,8%) presentan porcentajes de población afiliada a un sistema de pensiones que se encuentran por encima del promedio nacional (35,4%). En cambio, los departamentos de Cajamarca (12,6%), Huancavelica (14,2%) y Puno (14,4%) registraron las coberturas más bajas de población ocupada afiliada. A nivel nacional en el 2017, del total de la población ocupada afiliada a un Sistema de Pensiones, el 49,4% labora en empresas de 51 a más trabajadores, el 38,1% en las de 1 a 10 trabajadores y el 12,5% en empresas de 11 a 50 trabajadores. (Instituto Nacional de Estadística e Informática: 2007-2017).

En el año 2017, la SBS con el apoyo de la Cooperación Suiza (SECO), realizó el estudio sobre “Estrategias de ahorro a largo plazo en la población joven y adulto mayor” con el objetivo de conocer los mecanismos adoptados por las personas en el transcurso de su vida para cubrir los gastos relacionados a su vejez y entender de qué manera los adultos mayores enfrentan sus gastos y necesidades actuales. Entre los principales resultados se encontró que el 71% de peruanos considera que ahorrar para la vejez es muy importante; sin embargo, el 62% manifestó no realizar alguna acción para



cubrir los gastos de su vejez. Entre los jóvenes de 18 a 24 años, sólo el 21% realiza una acción; mientras que en el segmento de adultos entre 40 y 59 años, esta cifra se duplica. Adicionalmente, el estudio reveló algunos resultados sobre las expectativas que tienen los peruanos en lo que respecta a las fuentes de ingresos para el futuro. (CMIF: Comisión Ministerial de Inclusión Financiera, 2018).

Para el caso específico de la ciudad de Puno, estudios acerca del ahorro voluntario de los hogares de Puno, son escasos o simplemente no existe, sin embargo, en líneas anteriores la región de Puno, se encuentra entre los departamentos con menos afiliación a sistemas de pensiones.

Por tal razón, se hace esta investigación, con el objetivo de investigar los factores del ahorro voluntario de los hogares. En base a las siguientes preguntas:

#### **1.1.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores demográficos, económicos y educativos que influyen en el ahorro voluntario de los hogares en la ciudad de Puno?

A partir de este problema nos formulamos las siguientes preguntas:

#### **1.1.2. Problemas específicos**

¿Cómo influyen los factores demográficos: sexo, edad, estado civil, hijos menores y jefe de hogar en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno?

¿Cuáles son los factores económicos: situación laboral, tener cuenta corriente, ingresos, vivienda propia y aportes a sistemas previsionales, que influyen en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno?



¿Cuáles son los factores educativos: educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación, que influyen en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno?

## **1.2. Objetivos de la investigación**

### **1.2.1. Objetivo general:**

Determinar los factores demográficos, económicos y educativos en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno

### **1.2.2. Objetivos específicos:**

Analizar cómo influyen los aspectos demográficos: sexo, edad, estado civil, hijos menores y jefes de hogar en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.

Determinar de qué manera se relacionan los factores económicos: situación laboral, tener cuenta corriente, ingresos, vivienda propia y a portes a sistemas previsionales en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.

Describir cómo se asocian los factores educativos: educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. A nivel internacional

Rave (2013), realiza un trabajo de investigación denominada “Dependencia entre ingresos y tasas de ahorro en profesionales del sur del valle de Aburrá. A través del modelo logit, el autor llega a las siguientes conclusiones: El 15,2% de la población encuestada manifiesta que no ahorra porque las tasas de interés que paga el sistema financiero son bajas y porque no tiene cultura del ahorro; por el contrario, cerca del 85% de los profesionales no le dan importancia a estos factores como argumentos válidos que den respuesta a las exiguas tasas de ahorro, y sí le conceden significancia a variables como el desfase entre los ingresos y el exceso de gastos para no ahorrar. En este punto es importante aclarar que, aunque el cuestionario fue aplicado a profesionales, esto no garantiza que todos tengan el criterio técnico suficiente para determinar cuál es la relación entre ahorro, las tasas de interés y los beneficios del ahorro.

Herl (2015), realiza un trabajo de investigación denominada “determinantes del ahorro voluntario en Chile”. Utilizando datos de la encuesta financiera de hogares del año 2007 y el modelo probit. El autor llega a las siguientes conclusiones, la edad y edad<sup>2</sup> de los encuestados se relaciona de manera negativa con la probabilidad del ahorro voluntario. Las variables educación media, educación universitaria y postgrado se relacionan de manera positiva con la probabilidad del ahorro voluntario. La variable ingreso permanente, ingreso transitorio, tamaño familiar, ocupación, tasa de ahorro,



riqueza y la información que manejas los individuos se correlaciona significativamente y positivamente con la probabilidad de ahorro voluntario.

Barakat y Mestra (2016), realiza un trabajo de investigación denominada “determinantes económicos y sociales del ahorro para el retiro laboral en Colombia. A través del modelo logit multinomial, los autores llegan a las siguientes conclusiones: los hombres ahorrar más que las mujeres en alguno de los canales de ahorro para sustentarse económicamente en la vejez, siendo los hombres que optan por no hacer nada en cuanto ahorrar para su retiro laboral un 46,49%, mientras que las mujeres un 52,33%. De acuerdo al nivel educativo, aquellas personas que no poseen ningún tipo de estudio, son las que menos ahorran, el 85,58% manifiestan no hacer nada, disminuyendo a medida que aumenta el nivel educativo. Aquellas personas que poseen un título universitario son las que tienen el mayor porcentaje de ahorro para su sustento económico en la vejez. Los asalariados en comparación con los independientes ahorran en mayor proporción, ya que los independientes que manifiestan no hacer nada son el 72,46%, mientras que los asalariados tan solo el 31,64%. Los resultados indican que los hombres ocupados, con un nivel educativo alto, asalariados, con pareja, con mayores ingresos y que sean jefes de hogar tienen una probabilidad mayor de ahorro para la vejez. La variable edad al cuadrado, presenta una relación negativa, siendo consistente con la teoría de que a medida que aumenta la edad de las personas estos serán menos productivos, y para este caso tendrán una menor inclinación a ahorrar.

Torres (2017), realiza un trabajo de investigación, titulado “Determinantes del ahorro voluntario de hogares: caso empírico de Chile”. Utilizando el modelo logit de elección binaria, el autor llega a las siguientes conclusiones: tanto las variables ingreso permanente y riqueza de los hogares se relacionan positivamente con el ahorro. Las variables edad, educación media, técnica, universitaria y postgrado se correlacionan de



manera positiva con la probabilidad del ahorro voluntario. Sin embargo, las variables vivienda pagada, deudas y el mayor número de personas que no trabajan afectan negativamente la probabilidad del ahorro voluntarios de los hogares.

Cruz et al (2018), realiza un trabajo de investigación, titulado “Desarrollo de un modelo logit para examinar el comportamiento del ahorro en la región de México, de acuerdo al perfil de los hogares”. Utilizando el modelo logit de elección binaria, los autores llegan a las siguientes conclusiones: el ingreso resulta una variable que incide de forma positiva en la probabilidad de ahorro, sin embargo, sobresale que los menores de 45 años solteros poseen un mayor ingreso que no se traduce en una mayor proporción de hogares con la posibilidad de ahorrar. En el grupo de edad de 45 a 49 años se aprecia que aquellos con una menor escolaridad tienen una mayor proporción de hogares con posibilidad de ahorrar y una mediana de razón de ahorro mayor a quienes tienen escolaridad de secundaria en adelante, esto a pesar de ser un perfil con bajo ingreso. La variable vivienda pagada, se relaciona indirectamente con la probabilidad del ahorro. La variable autoempleo disminuye la probabilidad del ahorro de los hogares.

### **2.1.2. A nivel nacional**

Espinoza (2009), realiza un trabajo de investigación denominada: el ahorro en los microempresarios del mercado autogestionario la Hermelinda y del conglomerado comercial de la avenida España de la ciudad de Trujillo. El autor llega a las principales conclusiones: Las personas ahorran por diversos motivos y en diversas formas, pero difieren según estrato social. Las familias de estrato socioeconómico medio y alto muestran capacidad de ahorro financiero. Las familias de estratos socioeconómicos bajos muestran menor capacidad y lo hacen en activos no financieros o de manera



informal. Las modalidades denominadas como “juntas” o “panderos” han perdido vigencia, apenas el 10.0% continúa haciéndolo.

Flores (2018). En su trabajo de investigación: Implicancia de la cultura financiera en la capacidad de ahorro de los clientes de la caja Arequipa agencia puerto Maldonado, período 2016. El autor llega a las siguientes conclusiones: Existe una asociación estadísticamente significativa entre la cultura financiera y la capacidad de ahorro  $X^2(1) = 104.735$ ;  $p < 0.05$ , se encontró una relación estadísticamente significativa y moderada, directamente proporcional (coeficiente de Phi = 0.570;  $p < 0.05$ ), rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna, asimismo se demuestra que mientras mayor cultura financiera exista se dará mayor capacidad de ahorro, ya que al tener conocimientos básico de la cultura financiera estas ayudan a tomar mejores decisiones en el ahorro.

Existe una asociación estadísticamente significativa entre el acceso al crédito y el nivel de ingreso  $X^2(1) = 85.159$ ;  $p < 0.05$ , se encontró una relación estadísticamente significativa y moderada, directamente proporcional (coeficiente de Phi = 0.514;  $p < 0.05$ ), rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna, ya que se demuestra que mientras mayor nivel formal de ingresos tenga el cliente, mayores serán los beneficios al acceso al crédito.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. El ingreso**

En el modelo keynesiano simple, el ahorro es función del ingreso disponible actual, siendo su coeficiente la PMgA (propensión marginal a ahorrar). Por su parte, la razón ahorro a ingreso representa la PMA (propensión marginal) que se supone que



aumenta con el ingreso. En un modelo econométrico, cuando el coeficiente de la variable de ingreso es menor que uno y el término de intercepto es negativo, la PMA aumenta con el ingreso como se postula teóricamente. Hall (1978).

Se expresa un planteamiento alternativo en la HCV, en la que el consumo de un individuo es función de su ingreso durante toda su vida activa. En este caso, en el que se plantea un desfase entre el consumo y el ingreso, el ahorro permite movilizar ingreso de los periodos en que éste es alto a aquellos en los que es bajo. Es decir, el ahorro es un fenómeno intertemporal y, en consecuencia, no es sólo función del ingreso actual. Un planteamiento semejante está expresado en la HIP, en la que se destaca el carácter intertemporal de las decisiones de consumo-ahorro, pero en donde el ingreso sufre cambios transitorios y cambios permanentes, mientras que en la HCV el ingreso sigue un patrón regular. En todo caso, el punto central en estas dos hipótesis es que cambios temporales del ingreso deben tener un efecto menor en el consumo (y mayor en el ahorro) que en el caso de cambios permanentes. Finalmente, si a estos planteamientos les imponemos el supuesto de expectativas racionales obtenemos, en su formulación más simple, la implicación de que los cambios en el consumo son impredecibles, es decir, siguen un camino aleatorio tal y como lo sugiere Hall (1978).

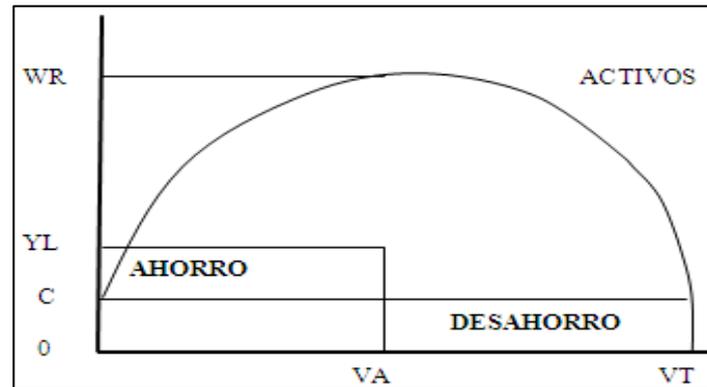
### **2.2.2. Teoría del ciclo de vida (TCV)**

Ando y Modigliani (1963), en su ciclo de vida propuesto dicen, que los ingresos laborales de un individuo tienen un perfil en el tiempo predecible donde las retribuciones máximas se alcanzan en la edad adulta o mitad de la vida, cuando la productividad es alta, y son menores en las etapas extremas de la vida, donde la productividad es escasa. Estas últimas, a su vez, corresponden a los dos períodos en la vida de un individuo en que no puede ahorrar: los primeros años (prestatario neto) y los



últimos años (desahorrador neto). Sin embargo, la teoría del ingreso permanente de Friedman (1957), también modela el comportamiento del consumo/ahorro de los individuos a lo largo de su vida, sin embargo difiere de Modigliani en que el individuo ajusta su consumo a variaciones en sus expectativas de ingresos a largo plazo, es decir, ingreso permanente, soslayando las variaciones transitorias de su ingreso corriente o laboral. En este sentido se ha encontrado una relación positiva entre el ingreso permanente y la tasa de ahorro, que se ha argumentado por la valoración de la riqueza en sí misma Carrol (1998). Siguiendo esta línea, se puede esperar que a mayor cantidad de personas en el hogar que produzcan un ingreso, exista una mayor tasa de ahorro, siendo Butelmann y Gallego (2000) quienes confirman esta afirmación con una variable demográfica acerca del tamaño del hogar, observando que a mayor número de adultos en el hogar aumentan las tasas de ahorro y que a mayor número de niños en el hogar se tiene un efecto negativo en la tasa de ahorro, esto lo explica de manera tal que a mayor número de adultos o bien mayor cantidad de hijos en edad laboral, éstos están devolviendo los gastos realizados por el hogar en sus períodos de niñez. El siguiente gráfico muestra el perfil del consumo, del ahorro y el desahorro a lo largo de la vida de un individuo. Como lo sugiere la TCV, el individuo tiene un consumo  $C$  constante a lo largo de su vida y la cantidad de consumo total es representada por (CVT). Durante la vida laboral activa, que dura  $VA$  años, el individuo financia su gasto de consumo con el ingreso corriente ( $YL$ ) y ahorra acumulando activos.  $WR$  representa el nivel máximo de activos que el individuo alcanza en su vida activa. Al final de ella ( $VT-VA$ ), el gasto de consumo se financia con los ahorros (disminuyen los activos) que fueron acumulados durante la vida, y con las transferencias que reciben los jubilados del gobierno (previsión social) y de los hijos. Las áreas del ahorro y desahorro deben ser equivalentes, dado que la TCV considera que el

ahorro se debe fundamentalmente al deseo de las personas de prepararse para consumir en su vejez. Es decir que el ingreso por las predicciones de la teoría del capital humano, es creciente en la primera etapa de la vida laboral del individuo, gracias a la experiencia acumulada, y luego decrece por la acción de la obsolescencia y depreciación.



**Figura 1: Teoría del ciclo de vida**

Fuente: Castañeda, 2001

En relación a los ingresos y los niveles de ahorro de los hogares, Poterba (1994), encuentra una relación positiva entre a las tasas de ahorro de los hogares y el nivel ingreso corriente para países desarrollados al igual que en los países en desarrollo. Por su parte Coronado (1998) han encontrado que las tasas de ahorro son más altas en familias sin hijos, con ambos padres y donde la mujer trabaja. Y en otros estudios se habla de que una proporción significativa del ahorro se realiza mediante la compra de bienes durables.

### 2.2.3. Ahorro

El ahorro es la parte del capital que reservan y guardan las personas fruto de sus rentas. Es, por tanto, el capital que no se consume o se gasta y que se reserva para cubrir una necesidad o contingencia futura e incluso para dar como herencia a tus herederos legales.

#### 2.2.4. Función del ahorro

El ahorro es una variable residual, es decir, la parte del ingreso disponible que no se consume. La sociedad primero trata de satisfacer sus necesidades a través del consumo de bienes y servicios, y luego, si puede, ahorra. Anteriormente se mencionó con respecto al ingreso disponible que  $Y^d = C + S$  esto permite expresar al ahorro de la siguiente manera:

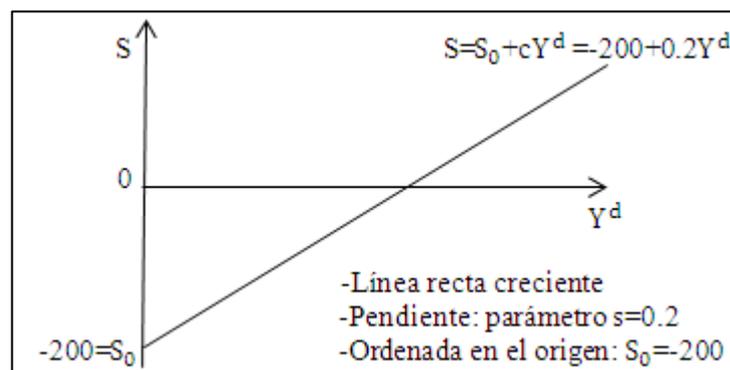
$$Y = C + S, S = Y - C$$

Por tanto:

$$S = Y(C_0 + C_1Y) = S = -C_0 + (Y - C_1Y)$$

$$S = -C_0 + (1 - C_1)Y$$

Es decir.....  $S = -C_0 + (PMS)Y$



**Figura 2: Función del ahorro**

Fuente: Dornbusch, 2004

#### 2.2.5. Factores socioeconómicos del ahorro

Schclarek y Caggia, (2015) las mujeres jefas de hogar pueden decidir tener un ahorro en forma precautoria para eventos desafortunados. Pero como también hay un efecto en los salarios de las mujeres que lo menoscaba es posible que este menor ingreso (comparativamente) sea insuficiente como para poder generar ahorros. Como es



de esperar, puede ser importante en la tasa (y el nivel) de ahorro el hecho de que el jefe de hogar este empleado o no. Ya que esto determina la existencia de un ingreso laboral en el hogar por parte de la persona que lo dirige.

Bravo et al. (2008). Encuentran que, la educación del individuo es una variable importante en las decisiones de ahorro, por lo general una persona de mayor educación posee más información acerca de los beneficios de ahorrar y esto se observa en una mayor probabilidad de hacerlo). Por otro lado mayores niveles de ingreso se ven relacionados con mayores niveles educacionales y en este sentido también se observara una mayor cantidad de ahorros. Bravo et al. (2008).

Carroll (1998), que han encontrado una relación positiva y significativa entre el ahorro y el ingreso permanente, esto por la valoración que se le da a la riqueza en si misma donde esto puede deberse debido al motivo herencia (Modelo de Dinastas) o simple goce de la acumulación de activos (Modelo que Carroll llama "Espíritu Capitalista"), ya que ve a la Riqueza como un bien de lujo. Conclusiones de este modelo indicaran que a medida que aumenta la riqueza se observan mayores tasas de ahorro y por tanto mayores niveles de Ahorro total.

Jianakoplos (1998) encuentran que, al tomar decisiones financieras, las mujeres son significativamente más severas al riesgo que los hombres. Esta diferencia en aversión se ve reducida a medida que aumenta la riqueza; y al mismo tiempo se ve aumentada según aumenta la cantidad de hijos, de manera relativamente mayor a los hombres. Al respecto Eckel et al (2008), al intentar estimar la aversión al riesgo en los experimentos realizados, encuentran que el conocimiento del mercado financiero es una variable crucial. Según lo reportado en sus trabajos, a mayor conocimiento, menor aversión al riesgo en la toma de decisiones; y adicionalmente, esto es particularmente



cierto para el caso de las mujeres (el efecto es mayor). Sin embargo, Valles (2015), se estudia la relación entre el ahorro y el ingreso, el estatus de trabajo, el acceso a servicios de salud y se incorporan variables relacionadas con el acceso a servicios financieros, el tipo de localidad, edad del jefe de familia y presencia de dependientes económicos; en lo referente al acceso de servicios financieros, que representa la novedad de dicha investigación, se encontró que no tiene una relación significativa con el ahorro, mientras que la posesión de tarjeta de crédito por algún miembro del hogar influye de forma positiva en el ahorro.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

#### **AHORRO**

EL ahorro es parte del ingreso disponible que el consumidor acumula para uso futuro en lugar de usarlo para el consumo presente. Se beneficia en caso de situaciones de emergencia o inesperadas. Una persona que ahorra de manera regular es financieramente sólida y segura. Existen diferentes formas de ahorrar dinero, como depositar en una cuenta de ahorros, una cuenta de pensión o un fondo de inversión, acumulándose en forma de tenencias de efectivo, etc. Cuando consideramos el nivel de ingresos de una persona, nos damos cuenta de que la formación de riqueza depende de los ahorros. De hecho, el ahorro es un componente básico de la formación de capital. Cuando aumenta el ingreso de una persona, su capacidad de ahorro también aumenta. Esto sucede debido al aumento en la propensión al consumo. Se anima a una persona a ahorrar por su disposición a ahorrar y no por su capacidad de ahorro. (Tomala, 2002).

#### **AHORRO PREVISIONAL VOLUNTARIO**

El ahorro previsional puede ser definido como aquel monto que el empleado decide aportar libremente para su futura pensión y que excede a la cotización legal



obligatoria. El objetivo de este ahorro es mejorar la pensión que recibirá el trabajador en el futuro.

## ADMINISTRACIÓN DE FONDO DE PENSIONES

Empresa privada constituida con el objetivo exclusivo de administrar los fondos de pensiones de los trabajadores que se encuentran afiliados a esta y de otorgar las pensiones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio en el SPP.

## FONDO DE PENSIONES

Fondo constituido con las contribuciones obligatorias y voluntarias de los afiliados y con los rendimientos de las inversiones, una vez deducidas las comisiones y el pago de prestaciones. Este fondo se constituye en un patrimonio independiente de la administradora.

## SISTEMA PREVISIONAL

Es el conjunto formado por los beneficiarios, los administradores de pensiones (estatales y privadas) encargadas de administrar los recursos previsionales, los organismos de control de la previsión social. Estos elementos quedan vinculados entre sí por ordenamiento legal y regulatorios, así como también por medio de procedimientos dictado por los organismos de control. Los elementos y las vinculaciones se justifican para la obtención de un conjunto mínimo de objetivos de los cuales los siguientes son esenciales: conductas compulsivas, prestaciones monetarias frente a las contingencias sociales de finalización de la vida activa, invalidez o fallecimiento.



## CUENTA CORRIENTE

Es un contrato entre un banco y un cliente que establece que la entidad cumpliera las ordene de pago de la persona de acuerdo a la cantidad de dinero que haya depositado o la crédito que haya acordado. La cuenta corriente, es un depósito a la vista, es decir, que el titular puede sacar su dinero, en parte o en su totalidad, en cualquier momento, a través de distintos canales como Internet, datáfonos, o cajeros automáticos. Lo que diferencia a este producto es que adicional a la expedición de una tarjeta débito, se entrega otro medio de pago en la forma de documentos de papel que sirven para transferir dinero de un lugar a otro, los famosos cheques.

## EDAD DE JUBILACIÓN

En el Perú, según el sistema nacional de pensiones (ONP), existen dos requisitos: tener 65 años de edad y haber aportado por más de 20 años. Sin embargo, las personas pueden acceder a una jubilación anticipada a los 55 años (hombres) y 50 años (mujeres), siempre y cuando hayan aportado durante 30 años (hombres) y 25 años (mujeres).

## SISTEMA NACIONAL DE PENSIONES

El Sistema Peruano de Pensiones, es definido como un sistema contributivo en que los trabajadores deben aportar para acceder a la pensión, debiendo elegir uno de los dos opera bajo un modelo sistemas. En el Perú los trabajadores a la hora de jubilarse, disponen de dos sistemas de protección social, un sistema público, el Sistema Nacional de Pensiones – SNP y el otro sistema privado Sistema Privado de Pensiones - SPP. Ambos sistemas brindan cobertura en pensiones. Los trabajadores dependientes o independientes a la hora de jubilarse en Perú, pueden elegir entre esos dos sistemas previsionales, así pueden pasar a percibir a futuro una pensión de jubilación, al



momento de dejar de trabajar. Algo importante es que antes de elegir uno de los dos sistemas, es conocer los pros y contras de cada uno, a fin de elegir el mejor y que más les ofrezca. La pensión de jubilación - Sistema Nacional de Pensiones- SNP (DL N°19990) es un beneficio que perciben desde los 65 años de edad, al finalizar su vida laboral, al jubilarse, siempre que hayan aportado mensualmente un porcentaje de su sueldo o ingreso del 13% al Sistema Nacional de Pensiones- SNP, por un periodo no menor de 20 años.

## **2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **a) Hipótesis general:**

El ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno, están en relación directa con los factores económicos: ingresos

### **b) Hipótesis específicas:**

Los aspectos demográficos: sexo, edad, estado civil, hijos menores y jefes de hogar se relacionan directamente con el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.

Los factores económicos: situación laboral, cuenta corriente, vivienda propia y aportes a sistemas provisionales se relacionan directamente con el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno

Los factores educativos: educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación se relaciona directamente con el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Método y tipo de investigación

Para el desarrollo y análisis del presente proyecto de investigación se recurrió a los siguientes métodos científicos. El método inductivo deductivo. (Hernández, et al).

El método inductivo: Según este método, interviene en la recopilación de la información, a través de la aplicación de encuestas a la población de estudio; luego se pasa a procesarlos según características individuales, económicas y educativas de la población de estudio.

Método deductivo: Según este método, interviene en la aplicación de modelos, econométricos; para su verificación en las hipótesis planteadas en el estudio de investigación.

El método analítico: Interviene a lo largo de toda la presentación de los resultados estadísticos y resultados del modelo econométrico.

Tipo de investigación: Para interpretar la relación entre las variables, se tomó en cuenta la investigación correlacional.

##### 3.1.2. Técnicas e instrumentos para la investigación

Se utilizaron las siguientes técnicas:



### **3.1.3. Análisis documental**

Se realizó la revisión de la bibliografía correspondiente al tema de investigación (Documento, artículos, estadísticas, entre otras)

### **3.1.4. Entrevista**

La entrevista se realizó a las personas de 18 a más años, la cual permitió recabar información de aspectos demográficos, económicos de la población de estudio.

### **3.1.5. Instrumento de recolección de datos**

Fuentes primarias: corresponde a la información que se ha recopilado de la población de estudio, en este caso se refiere a las entrevistas a las personas sobre la decisión de ahorro.

Fuentes secundarias: corresponde a la información obtenida antes de la investigación, tales como, censos nacionales, e internet, revistas, trabajos relacionados al tema de estudio, entre otras.

## **Población y muestra del estudio**

### **Población**

La población de estudio comprende a las personas mayores de edad (de 18 a más años). La clasificación de 18 a más años, se hizo bajo el criterio, de que los bancos no realizan ningún pacto, acuerdos y transacciones financieras con personas menores de edad. Es por esta razón que se consideró a personas mayores de edad, que puedan realizar transacciones financieras con D.N.I (documento nacional de identidad). Esta población urbana del distrito de Puno, asciende a un total de 128, 637 personas. (INEI, 2017).

### 3.1.6. Tamaño muestral

Consiste en seleccionar un parte proporcional y representativa de una población, de forma que los resultados puedan ser aplicados al total.

$$n = \frac{P*Q*Z^2*N}{N*E^2+Z^2*P*Q}$$

Dónde:

n= tamaño de muestra

PQ= Parámetros proporcionales de la población, p=0.5, q= 0.5

N= Tamaño de la población, para efectos de la presente investigación N= 128637

E= Margen de error permisible, en la presente investigación se trabaja con 5%

Z =Nivel de confianza (z) = 95%(z = 1.96).

Z = (1.96) ^2 = 3.8416

$$n = \frac{128637*3.8416*0.5*0.5}{128637*0.0025+3.8416*0.5*0.5} = 383$$

n= 383 encuestas

### 3.1.7. Modelo teórico econométrico

El modelo logit es muy similar al probit, llamado así por Bliss (1934); el primero asume una función de probabilidad logística en lugar de una normal. La diferencia entre ambos radica en que el modelo argumenta ser flexible en su interpretación, ya que ésta depende de la definición de las variables, además de ser simple en su cálculo y aplicación (Rodríguez 2008). En esta investigación se utilizó el modelo logit por la

flexibilidad en la interpretación, así como por la simplicidad en su aplicación y cálculo; el modelo parte de una decisión binomial o dicotómica, la cual asume valores 1 y 0.

Donde  $y_i$  puede tomar los valores 0 y 1 con probabilidades  $1 - p_i$  y  $p_i$  respectivamente. La distribución de  $y_i$  proviene de la de Bernoulli. Por lo que si  $y_i = 1$  la probabilidad es de  $p_i$ , y si  $y_i = 0$  será de  $1 - p_i$ . De forma generalizada se tendría:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-X_i\beta}} \quad (1)$$

Donde  $X$  es un vector y  $\beta$  los coeficientes estimados del modelo

O lo que es igual:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(z_i)}} = p_i = \frac{e^{z_i}}{1 + e^{z_i}} \quad (2)$$

La ecuación (2) se conoce como la función de distribución logística acumulada. A medida que  $z_i$  se ubique entre  $-\infty$  a  $+\infty$ , la probabilidad de que ocurra el evento, es decir,  $p_i$  está entre 0 y 1. Sin embargo,  $p_i$  no es lineal en coeficientes ni en  $X$ , por lo que debe linealizarse. Si  $p_i$  es la probabilidad de que una persona ahorre,  $(1 - p_i)$  es la de no ahorrar, por lo que se tendría:

$$1 - p_i = \frac{1}{1 + e^{z_i}} \quad (3)$$

Para tener lo siguiente:

$$\frac{p_i}{1 - p_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}} = e^{z_i} \quad (4)$$

Donde  $1/(1-p_i)$  es la razón de las probabilidades (*odd ratios*) a favor de las personas que ahorran. Aquí se estima un modelo logit con datos no agrupados por máxima verosimilitud.

Finalmente el modelo a evaluar es la siguiente:

$$p_i = \frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1X_1+X_2\beta_2+\dots+\beta_kX_k)}} \quad (5)$$

**Dónde:**

- X1= sexo
- X2= edad
- X3= edad al cuadrado
- X4= estado civil
- X5= hijos menores
- X6= jefe de hogar
- X7= empleado
- X8= ingresos
- X9= cuenta corriente
- X10= vivienda propia
- X11= aportes a sistemas provisionales
- X12= educación media
- X13= educación superior
- X14= conocimiento sobre la edad de jubilación

**Tabla 1: Operacionalización de variables**

variable	Representación	Tipo de variable	Cuantificación
<b>dependiente</b>			
<b>probabilidad de ahorrar</b>	Ahorro	Dummy 1	1= Si ahorra 0= No ahorra
<b>independientes</b>			
sexo	sexo	Dummy 1	1: si es varón 0: si es mujer
Edad y edad2	Edad	Cuantitativa	Son los años en forma lineal y cuadratica
Estado civil	stdciv	Dummy 1	1= si tiene pareja 0= si es soltero o separado

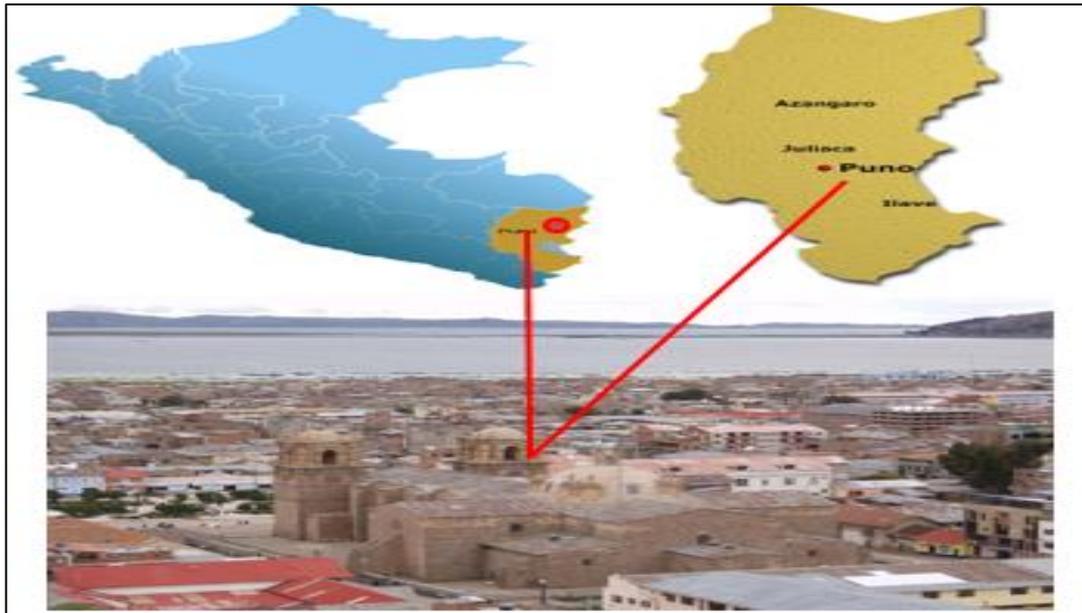


Hijos menores	hijosmen	Dummy 1	1= Si tiene hijos menores 0= En otro caso
Jefe de hogar	jfhg	Dummy 1	1= Si es jefe de hogar y 0= No es jefe de hogar
trabaja	trabj	Dummy 1	1= Si esta trabaja 0= en otro caso
ingresos	Ing	Dummy 1	1= Si tiene ingresos > a 1030 0= En otro caso
Cuenta corriente	Ctcc	Dummy 1	1= Si tiene cuenta corriente 0= No tiene cuenta corriente
Vivienda propia	Vidpro	Dummy 1	1= Si tiene vivienda propia 0= En otro caso
Aportes a sistemas provisionales AFP	AFP	Dummy 1	1= Si tiene aporte a las afp 0= En otro caso
Educación secundaria	Ed.secu	Dummy 1	1= Si cuenta con ed. media 0= Si tiene educación primaria
Educación superior	Ed.sup	Dummy 1	1= Si tiene educación superior 0= En otro caso
Conocimiento sobre edad de jubilación	Conjbil	Dummy 1	1= Si conoce edad de jubilación 0= No conoce edad de jubilación

Fuente: elaboración propia

### 3.1.8. Localización del trabajo de investigación

El departamento de Puno es uno de los veinticuatro departamentos que, junto a la Provincia Constitucional del Callao, forman la República del Perú. Su capital es Puno. Está ubicado al sur del país, limitando al norte con Madre de Dios, al este con Bolivia y el lago Titicaca, al sur con Tacna, al suroeste con Moquegua y al oeste con Arequipa y Cuzco. Con 66 997 km<sup>2</sup> es el quinto departamento más extenso, por detrás de Loreto, Ucayali, Madre de Dios y Cuzco. Se fundó el 26 de abril de 1822. Tiene una población aproximada de 128, 637 habitantes.



**Figura 3: Ubicación de la ciudad de Puno**

Fuente: <http://www.puno.gob.pe/web/wp-content/uploads/2019/01/129-mapa-puno>.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

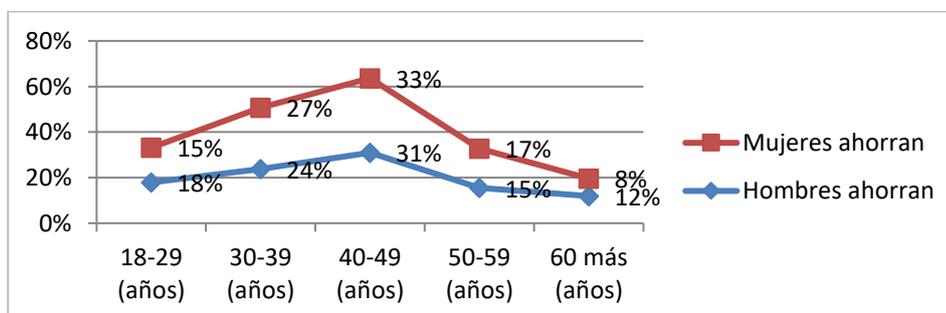
##### a) Ahorro voluntario por grupos de edad

Según la teoría del ciclo de vida (TCV), el ahorro de las personas es alta cuando la productividad es alta en edades centrales y los ahorros son menores en las etapas extremas de la vida, donde la productividad es escasa. Según lo reportado en nuestra investigación, se encontró un ahorro voluntario para los hombres de 24% y 31% en edades centrales (30-39 y 40-49 años), de alta productividad y para las mujeres de 27% y 33%.

**Tabla 2: Ahorro voluntario según grupos de edad en la ciudad de Puno, 2019**

Grupos de edad	Hombres		Mujeres	
	Ahorra	No ahorra	Ahorran	No ahorra
18-29 años	18%	21%	15%	27%
30-39 años	24%	25%	27%	24%
40-49 años	31%	21%	33%	22%
50-59 años	15%	24%	17%	13%
60 a más años	12%	8%	8%	15%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas



**Figura 4: Tasa de ahorro voluntario según grupos de edad en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 2.

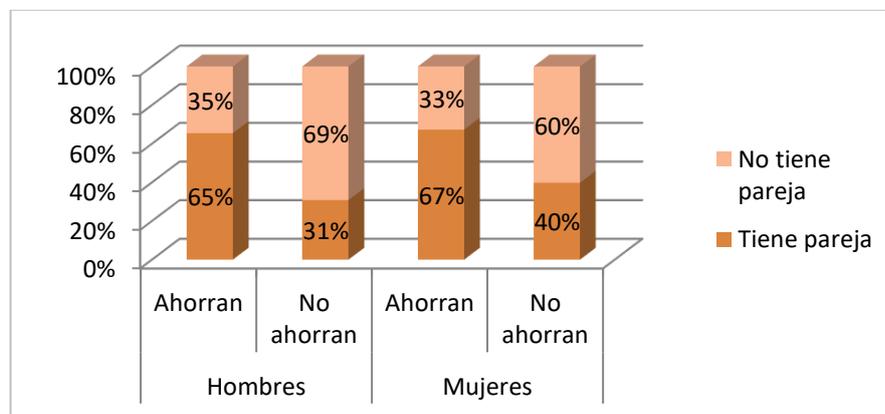
### b) Ahorro voluntario según estado civil

El ahorro voluntario para aquellas personas que tienen pareja, tanto para hombres y mujeres representa el 65% y 67% de ahorro. Estas altas tasas de ahorro voluntario, pueden relacionarse a los ingresos de hogar, en donde los cónyuges trabajan y por ende existe un salario de reserva para el hogar. Sin embargo, los bajos niveles de ahorro voluntario para las personas sin pareja; puede tratarse de personas más jóvenes, que están en edad de formación y sin carga familiar.

**Tabla 3: Ahorro voluntario según estado civil en la ciudad de Puno ,2019**

Estado civil	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Tiene pareja	65%	31%	67%	40%
No tiene pareja	35%	69%	33%	60%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 5: Tasa de ahorro voluntario según estado civil en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 3

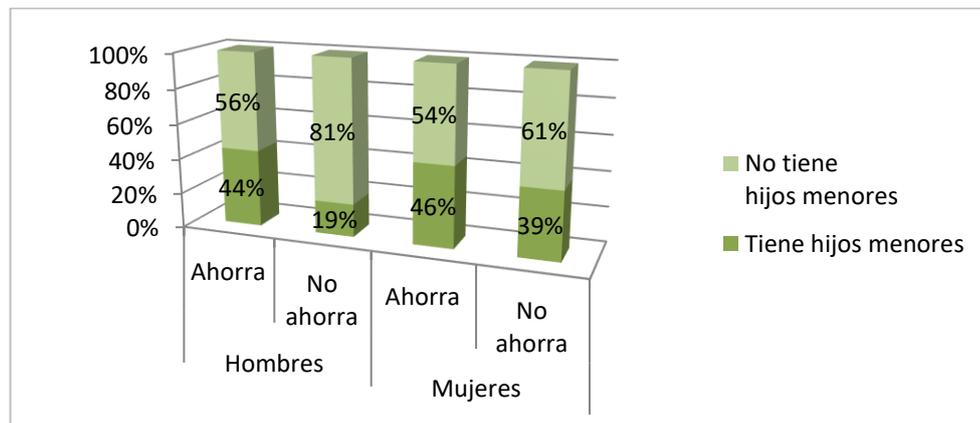
### c) Ahorro voluntario según hijos menores

La tenencia de hijos menores en el hogar, es un aspecto importante para los padres de familia, puesto que se trata de asistir a los menores en alimentación y educación. Para hogares con hijos menores, el ahorro para los hombres es de 44% y el ahorro para las mujeres es 46%. Los hogares con hijos menores, por temas previsionales tendrán mayor probabilidad de ahorrar que, aquellas familias, en cuyos hogares no hay hijos menores.

**Tabla 4: Ahorro voluntario según hijos menores en la ciudad de Puno, 2019**

Situación familiar	Hombres		Mujeres	
	Ahorra	No ahorra	Ahorra	No ahorra
Tiene hijos menores	44%	19%	46%	39%
No tiene hijos menores	56%	81%	54%	61%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 6: Tasa de ahorro voluntario según hijos menores en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 4.

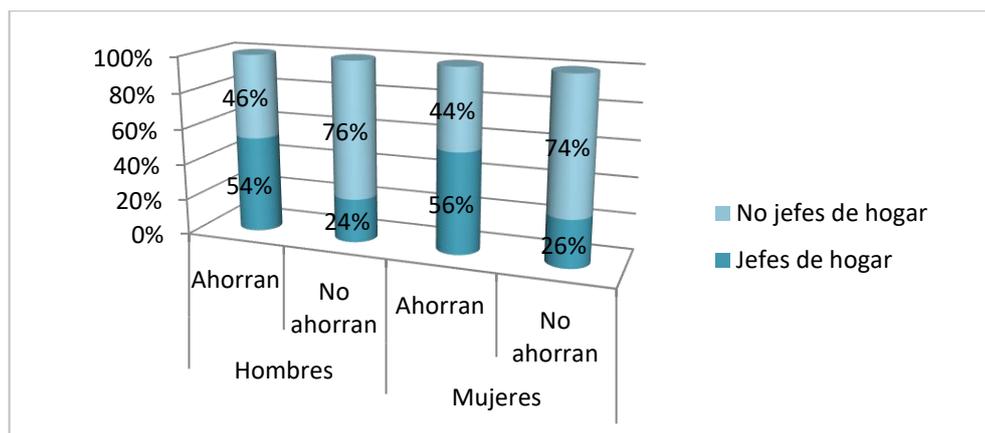
#### d) Ahorro voluntario según jefes de hogar

El rol que representa los jefes de hogar con los demás integrantes o miembros del hogar, se tornan de vital importancia a la hora de tomar decisiones que tienen que con los gastos del hogar y la previsión de estos. Por lo que los jefes de hogar como personas mayores del hogar, tomaran decisiones acertadas sobre sus ingresos, gastos y el ahorro de sus hogares, bajo este criterio, tanto hombres como mujeres que tengan roles de jefes de hogar ahorran en 54% y 56%. Sin embargo, las personas sin roles de jefes de hogar presentan menores niveles de ahorro voluntario de 46 y 44% respectivamente.

**Tabla 5: Ahorro voluntario según jefes de hogar en la ciudad de Puno, 2019**

Jefes de hogar	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Jefes de hogar	54%	24%	56%	26%
No jefes de hogar	46%	76%	44%	74%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 7: Tasa de ahorro voluntario según jefes de hogar en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 5.

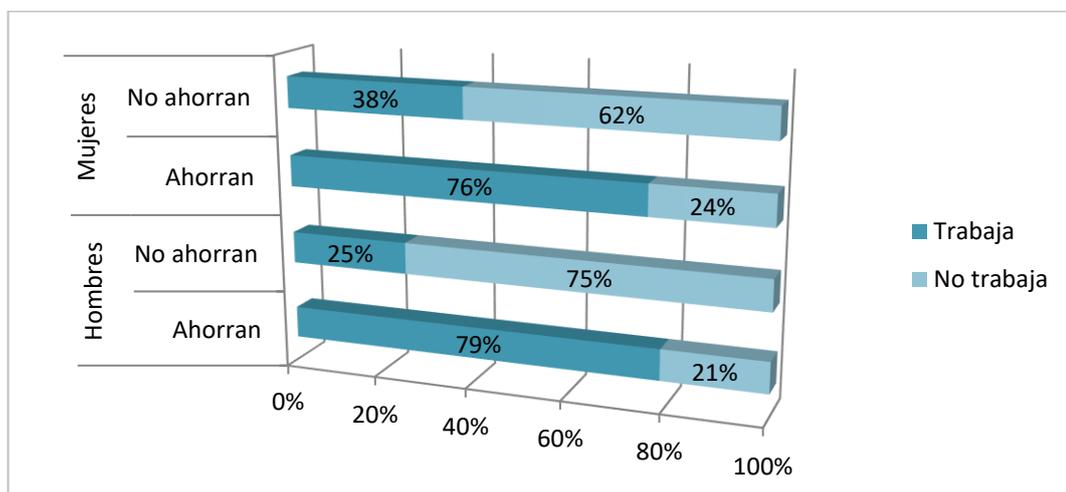
### e) Ahorro voluntario según situación laboral

Un elemento a tomarse en cuenta, en el análisis del ahorro voluntario de los hogares, está relacionado con el empleo de los jefes del hogar, esto influye en las decisiones de consumo – hogar. Aquellos hogares según el periodo de referencia que se encontraban empleados, reportaban altos niveles de ahorro, hombres 79%, mujeres 76%. Sin embargo, en el mismo periodo de referencia, para las personas en situación de inactividad laboral y sin mayores recursos, sus tasas de ahorros voluntarios de sus hogares disminuían a 21% y a 24%.

**Tabla 6: Ahorro voluntario según situación laboral en la ciudad de Puno, 2019**

Situación laboral	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Trabaja	79%	25%	76%	38%
No trabaja	21%	75%	24%	62%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 8: Tasa de ahorro voluntario según situación laboral en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 6.

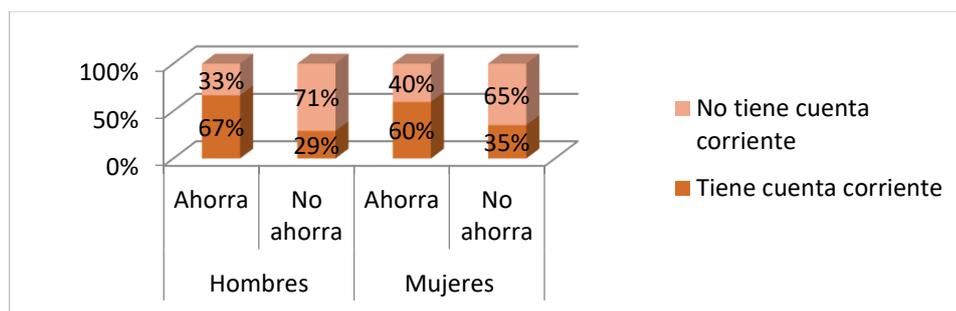
## f) Ahorro voluntario según tenencia de cuenta corriente

Las tarjetas de crédito y el acceso a los sistemas financieros en los últimos años ha ido creciendo y sustituyendo el manejo de dinero efectivo por depósitos en cuentas financieras de ahorro. La apertura de las cuentas corrientes en entidades financieras, ha hecho que las personas tengan mayor acceso a los sistemas financieros, con múltiples transacciones. Aquellas personas, que tienen alguna cuenta en alguna entidad bancaria, estas más propensos a mantener ahorros. Según nuestro reporte, en el periodo referencia, los hombres que si tenían alguna cuenta corriente, tenían ahorros en 67% y las mujeres de 60%.

**Tabla 7: Ahorro voluntario según tenencia de cuenta corriente en la ciudad de Puno, 2019**

Cuenta de ahorro	Hombres		Mujeres	
	Ahorra	No ahorra	Ahorra	No ahorra
Tiene cuenta corriente	67%	29%	60%	35%
No tiene cuenta corriente	33%	71%	40%	65%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 9: Tasa de ahorro voluntaria según tenencia de cuenta corriente en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 7.

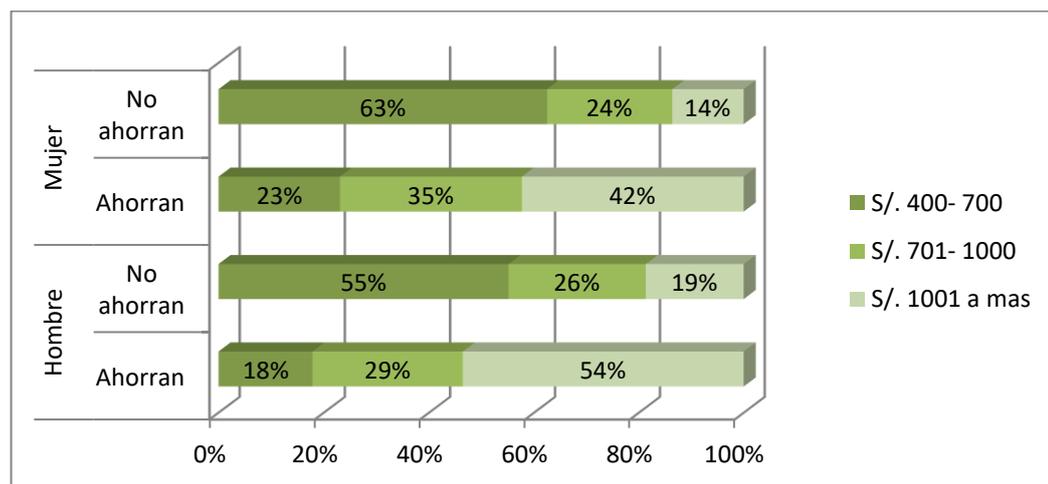
### g) Ahorro voluntario según ingresos mensuales

Los mayores ingresos de los hogares están relacionados con un mayor consumo de bienes y servicios. Aquellos hogares que registran ingresos mensuales mayores a S/.1000, están en la capacidad de ahorrar, muy contrariamente a los hogares con menores recursos. El ingreso permanente de los hogares (salarios, no salariales, alquiler, interés, dividendos, transferencias) incentivan los ahorro de los hogares. Los hombres que pertenecen a hogares con ingresos superiores a S/. 1000, tienen ahorros en 54% y las mujeres en 42%.

**Tabla 8: Ahorro voluntario según ingresos mensuales en la ciudad de Puno, 2019**

Ingresos mensuales	Hombre		Mujer	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
S/. 400- 700	18%	55%	23%	63%
S/. 701- 1000	29%	26%	35%	24%
S/. 1001 a mas	54%	19%	42%	14%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 10: Tasa de ahorro según ingresos mensuales en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 8.

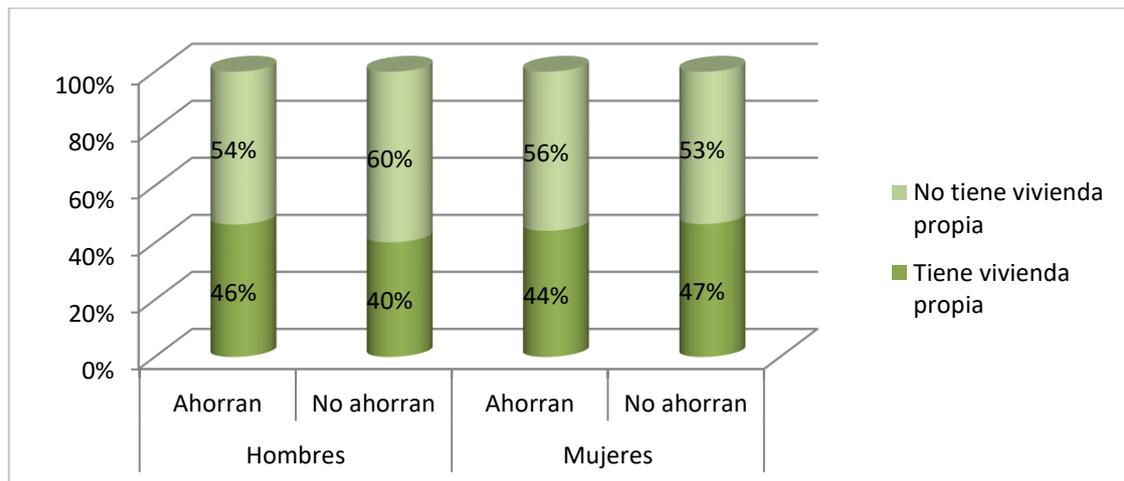
### h) Ahorro voluntario según tenencia de vivienda propia

Los activos fijos, como la tenencia de una vivienda o algún otro activo financiero, tienen impacto en la decisión del ahorro de los hogares. Los hogares sin una vivienda propia, son más reacios a conseguir uno y ahorrar más. Sin embargo, los incentivos para los planes de ahorro para familias con vivienda propia o con mayores activos son menores. Como muestra la Figura 6, existe una mayor proporción de 54% y 56% hogares sin vivienda propia que ahorran.

**Tabla 9: Ahorro voluntario según tenencia de vivienda propia en la ciudad de Puno - 2019**

Tenencia de vivienda propia	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Tiene vivienda propia	46%	40%	44%	47%
No tiene vivienda propia	54%	60%	56%	53%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 11: Tasa de ahorro voluntario según tenencia de vivienda propia en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 9.

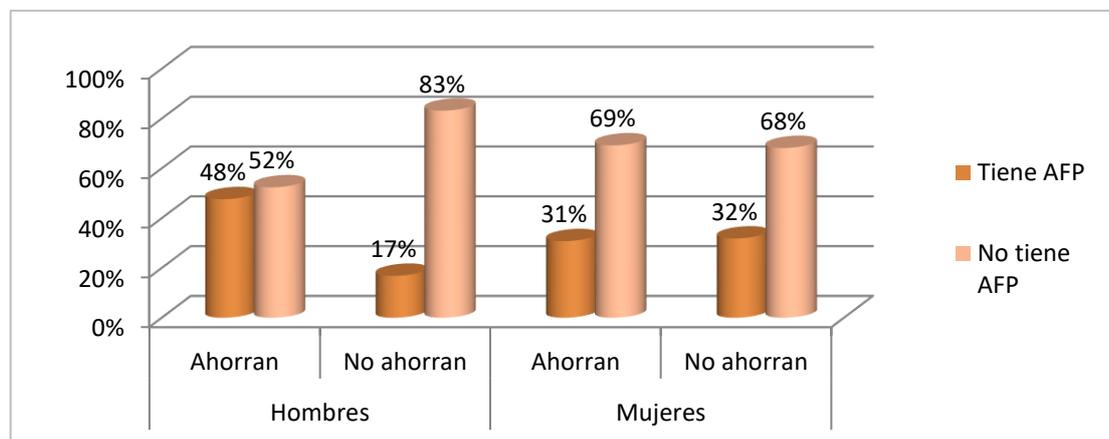
### i) Ahorro voluntario según aportes a sistemas previsionales

Los aportes a los sistemas previsionales, tiene un importante efecto sobre las decisiones de ahorro voluntario, si bien es cierto que los aportes a los sistemas previsionales, están en su mayoría para los trabajadores dependientes que para los trabajadores independientes. Sin embargo, en la ciudad existe un alto porcentaje de trabajadores informales ajenos a estos sistemas de los AFP y la ONP. Según el reporte de los entrevistados, los hombres teniendo algún aporte algún sistema de pensiones, tienen ahorros voluntarios del 48% y las mujeres del 31%.

**Tabla 10 : Ahorro voluntario según tenencia de AFP en la ciudad de Puno, 2019**

Tenencia de AFP	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Tiene AFP	48%	17%	31%	32%
No tiene AFP	52%	83%	69%	68%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 12: Tasa de ahorro voluntario según tenencia de AFP en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 10

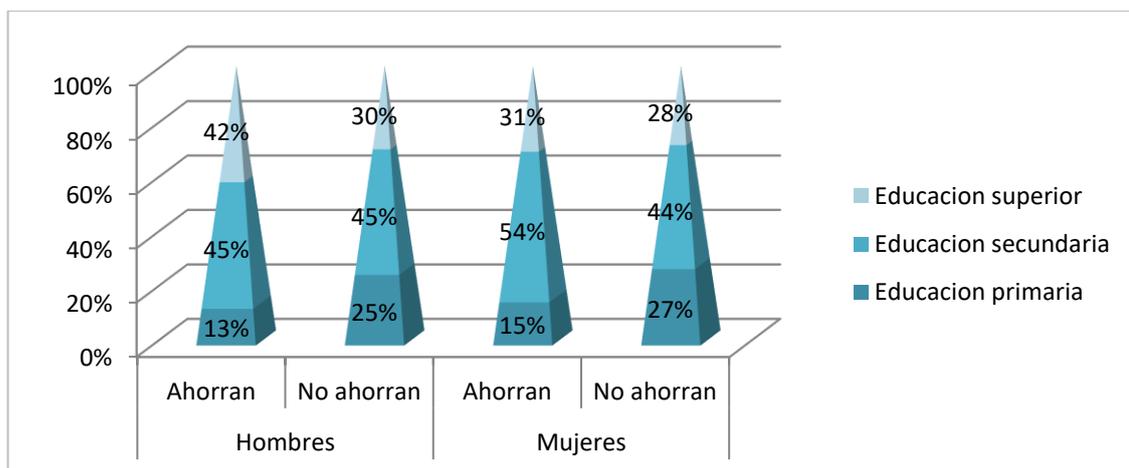
### j) Ahorro voluntario según nivel educativo

La educación de las personas es una variable importante en las decisiones de ahorro, por lo general una persona de mayor educación posee más información acerca del sistema de ahorro y de los beneficios de ahorrar, y esto se observa en una mayor probabilidad de hacerlo. Los resultados muestran que, los hombres con educación secundaria y superior alcanzan ahorros hasta 45% y 42% y las mujeres hasta 54 y 31%.sin embargo, los menores niveles de ahorro voluntario, se encuentra para las personas con educación primaria.

**Tabla 11: Ahorro voluntario según nivel educativo en la ciudad de Puno, 2019**

Nivel educativo	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Educación primaria	13%	25%	15%	27%
Educación secundaria	45%	45%	54%	44%
Educación superior	42%	30%	31%	28%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 13: Tasa de ahorro voluntario según nivel educativo en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 11.

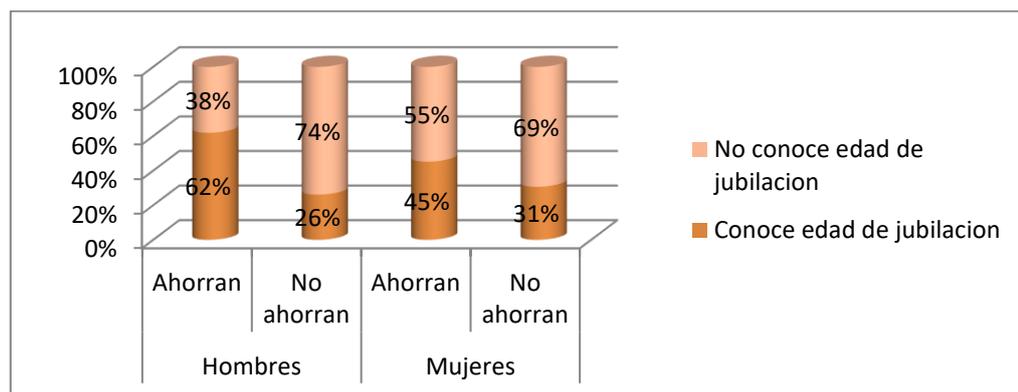
**k) Ahorro voluntario según conocimiento de la edad de jubilación o a efectuados cambios de fondos de AFP, ONP**

El conocimiento sobre la edad de jubilación en los sistemas de pensiones, es una variable importante para los trabajadores, ya que estos prevén información de las rentabilidades de los fondos de ahorro. Por lo tanto, el hecho de que una persona se involucre activamente en el sistema de pensiones es un buen predictor de su participación en los sistemas de ahorro voluntario. Según lo reportado, el 62% de hombres y 45% de mujeres que están informados ahorran.

**Tabla 12: Ahorro voluntario según edad de jubilación en la ciudad de Puno. 2019**

Edad de jubilación	Hombres		Mujeres	
	Ahorran	No ahorran	Ahorran	No ahorran
Conoce edad de jubilación	62%	26%	45%	31%
No conoce edad de jubilación	38%	74%	55%	69%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 14: Tasa de ahorro voluntario según edad de jubilación en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 12.

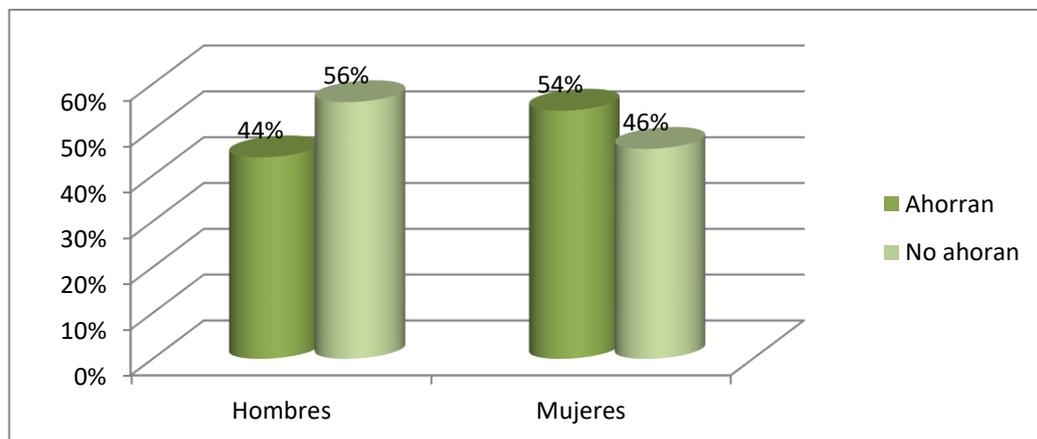
### D) Ahorro voluntario según sexo

A lo largo del análisis del ahorro voluntario de los hogares se ha podido observar que, las mujeres han mostrado mayor capacidad de ahorro, estas diferencias están más marcadas por las mujeres que por los hombres. Desde una perspectiva sociodemográfica, de las separaciones, de los embarazos, las mujeres son más propensas y volátiles a entrar y salir del mercado laboral. Bajo este contexto las mujeres por precaución son menos reacios a ahorrar. Según lo reportado se encontró el 54% de ahorro voluntario de parte de las mujeres y 44% de ahorro voluntario de los hombres.

**Tabla 13: Ahorro voluntario según sexo en la ciudad de Puno, 2019**

Sexo	Hombres	Mujeres
Ahorran	44%	54%
No ahorran	56%	46%
Total	100%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas realizada



**Figura 15: Tasa de ahorro voluntario según sexo en la ciudad de Puno, 2019**

Fuente: Tabla 13.

## RESULTADOS ECONOMÉTRICOS DEL AHORRO VOLUNTARIO DE LOS HOGARES, 2019: ESTIMACIÓN LOGIT

$$P = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k)}}$$

$$Y_i = \beta_0(1.116365) + \beta_1(-0.2401613) + \beta_2(0.0024358) + \beta_3(1.014398) + \beta_4(0.8757241) + \beta_5(2.057734) + \beta_6(1.313242) + \beta_7(1.125957) + \beta_8(1.217609) + \beta_9(0.906734) + \beta_{10}(0.9081274) + \beta_{11}(1.097745) + U_i$$

**Tabla 14: Resultados de la estimación del modelo logit: Ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019**

. logit y x1-x11						
Iteration 0: log likelihood = -265.4114						Number of obs = <b>383</b>
Iteration 1: log likelihood = -171.52668						LR chi2( <b>11</b> ) = <b>190.63</b>
Iteration 2: log likelihood = -170.07459						Prob > chi2 = <b>0.0000</b>
Iteration 3: log likelihood = -170.07188						Pseudo R2 = <b>0.3592</b>
Iteration 4: log likelihood = -170.07188						
logit regression						
Log likelihood = <b>-170.07188</b>						
y	Coef.	Std. Err.	z	P >  z	[95% Conf. Interval]	
edad	-0.2401613	0.0850546	-2.82	0.005	-0.4068653	-0.0734573
edad2	0.0024358	0.0009321	2.61	0.009	0.0006089	0.0042628
estado civil	1.014398	0.2914047	3.48	0.000	0.4432551	1.585541
hijos	0.8757241	0.3130785	2.08	0.005	0.2621016	1.489347
jefe hogar	2.057734	0.4226448	4.87	0.000	1.229365	2.886102
trabaja	1.313242	0.2814565	4.67	0.000	0.7615974	1.864887
ct corriente	1.125957	0.2827177	3.98	0.000	0.5718403	1.680073
ingresos	1.217609	0.3226205	3.77	0.000	0.5852847	1.849934
ed. Secundaria	0.906734	0.3856652	2.35	0.019	0.150844	1.662624
ed. Superior	0.9081274	0.4135891	2.20	0.028	0.0975076	1.718747
conoc. Edad jub	1.097745	0.2928197	3.75	0.000	0.5238287	1.671661
_cons	1.116365	1.726898	0.65	0.518	-2.268292	4.501023
Función de verosimilitud logarítmica no restringida <b>-170.07188</b>						
Función de verosimilitud logarítmica restringida <b>-265.414</b>						
LR (cociente de Verosimilitud (chi2) ( <b>11</b> ) <b>190.63</b>						
Prob>chi2 <b>0.0000</b>						
Pseudo R2 (McFadden R2) <b>0.3592</b>						
Numero de observaciones <b>383</b>						

Fuente: elaboración propia en base al STATA 14.0

**Tabla 15: Resultados de la estimación del modelo probit: Ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019**

```
. probit y x1-x11
Iteration 0: log likelihood = -265.4114
Iteration 1: log likelihood = -171.24297
Iteration 2: log likelihood = -170.66368
Iteration 3: log likelihood = -170.66258
Iteration 4: log likelihood = -170.66258
logit regression
Number of obs = 383
LR chi2(11) = 189.50
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.3570
Log likelihood = -170.66258
```

y	Coef.	Std. Err.	z	P>  z	[95% Conf.	Interval]
edad	-0.1339876	0.0499011	-2.69	0.007	-0.231792	-0.036183
edad2	0.00135	0.0005475	2.47	0.014	0.0002769	0.002423
Stado civ	0.5966248	0.168478	3.54	0.000	0.2664141	0.9268356
hijos	0.5238529	0.1816065	2.88	0.004	0.1679107	0.8797951
jfhg	1.171546	0.2375249	4.93	0.000	0.7060055	1.637086
trabaja	0.7659986	0.1633331	4.69	0.000	0.4458715	1.086126
Ct.cc	0.6181043	0.1617826	3.82	0.000	0.3010163	0.9351923
ingresos	0.6743213	0.1829696	3.69	0.000	0.3157076	1.032935
Ed secun	0.496551	0.2215096	2.24	0.025	0.0624002	0.9307019
Ed. supe	0.5057437	0.2375171	2.13	0.033	0.0402186	0.9712688
conjubil	0.5993089	0.1654936	3.62	0.000	0.2749473	0.9236705
_cons	0.5923497	1.024128	0.58	0.563	-1.414905	2.599604

#### 4.1.2. Elección del mejor modelo

A continuación, se analizaron los valores de varios estadísticos o criterios para seleccionar uno de los dos modelos (Meza, 2008).

El coeficiente de determinación McFadden. Conforme a este criterio el mejor modelo es aquel que presente el mayor coeficiente de Pseudo R2.

- El criterio de información de Akaike (CIA). Establece que cuanto más bajo es su valor, mejor es el modelo.
- El criterio de Schwartz (CS). Postula que cuando menor es el valor de este criterio, mejor será el modelo.

- Estadístico de máximo verosimilitud (LR). El valor obtenido de este estadístico permite contrastar la hipótesis nula de no significatividad conjunta de los coeficientes de las variables explicativas del modelo, mientras más significativo sea, mejor es el modelo.

Los resultados de la estimación de estos estadísticos, sin excepción, sugieren que el modelo logit tiene un mayor grado de eficiencia para el explicar el modelo analizado. El Pseudo R2, el criterio de información de Akaike y los criterios de Schwartz, así como el estadístico de máxima verosimilitud (LR), registran valores más favorables para el modelo logit, por lo tanto, se eligiera el modelo logit.

**Tabla 16: Estimación de estadísticos y valores de criterio para la elección del mejor modelo**

<b>CRITERIOS</b>	<b>LOGIT</b>	<b>PROBIT</b>	<b>CRITERIO</b>
<b>Pseudo R2</b>	35.92%	35.70%	<b>Mas alto</b>
<b>Criterio de información de Akaike</b>	364.1438	365.3252	<b>Menor</b>
<b>Criterio de Schawartz</b>	411.5202	412.7016	<b>Menor</b>
<b>Estadístico LR</b>	190.63	189.50	<b>Mas alto</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados de STATA 14.0

De acuerdo al modelo logit estimado, los coeficientes ( $\beta$ s) solo representan la relación de la variable dependiente y las variables independientes, así como su relación directa o inversa. No expresan las probabilidades del suceso.

Al ser los modelos logit y probit no lineales los coeficientes no son directamente interpretables, por lo que los resultados se realizarán con base en los efectos marginales, en las variables independientes ( $X_i$ ). Los resultados de los efectos marginales están en promedios ponderados.

$$\frac{\delta P}{\delta X_i} = \beta_i P(1 - P)$$

**Tabla 17: Efectos marginales del modelo logit sobre la probabilidad del ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019**

**.mfx**  
Marginal effects after logit  
y = pr(satisfacción) (predict)  
**0.50437891**

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[ 95%	C.I. ]	X
edad	-0.0600357	0.02126	-2.82	0.005	-0.101712	-0.018359	41.6606
edad2	0.0006089	0.00023	2.61	0.009	0.000152	0.001066	1895.51
stado civ*	0.248284	0.06835	3.63	0.000	0.114313	0.382255	0.501305
hijos*	0.214431	0.07364	2.91	0.004	0.070106	0.358756	0.355091
jf.hog*	0.467637	0.07953	5.88	0.000	0.311765	0.623509	0.386423
trabaja*	0.3166109	0.06309	5.02	0.000	0.192958	0.440264	0.456919
ct.cc*	0.2741158	0.06526	4.20	0.000	0.146215	0.402016	0.469974
ingreso*	0.2913315	0.07059	4.13	0.000	0.152976	0.429687	0.313316
ed.secun*	0.2227615	0.09155	2.43	0.015	0.043336	0.402187	0.467363
ed.super*	0.2216336	0.09648	2.30	0.022	0.032543	0.410724	0.328982
conjubil*	0.2667792	0.06727	3.97	0.000	0.134934	0.398625	0.402089

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados de STATA 14.0

#### 4.1.3. Interpretación de coeficientes estadísticos

Coefficiente de determinación Pseudo R<sup>2</sup>

Pseudo R<sup>2</sup> = 0.3592

El R cuadrado McFadden o Pseudo R<sup>2</sup> (McFadden R-squared), para el modelo elegido es 0.3592, lo cual implica que los datos se ajustan de manera aproximada al modelo o que el 35.92% de los datos se ajustan al modelo estimado. Los modelos de probabilidad, como el logit o probit, generalmente no presentan altos Pseudo R<sup>2</sup>. Ya que la variable dependiente asume solamente dos valores entre uno (1) y cero (0).



$$R^2 \text{ McFadden} = 1 - \frac{\text{Ln}L_{SR}}{\text{Ln}L_{CR}}$$
$$R^2 \text{ McFadden} = 1 - \frac{-170.07188}{-265.4114} = 0.3592$$

Las variaciones de la variable del ahorro voluntario en la ciudad de Puno, están explicado en un 35.92% por las variaciones de las variables independientes en promedio.

*Coefficiente de Razón de Verosimilitud  $LR_x^2$*

$$LR_x^2 = 190.63$$

El valor de la razón de verosimilitud el test de LR Chi2 (11) con valor obtenido 190.63 del modelo, indica que los coeficientes del modelo logit en forma global son significativos en forma conjunta.

*Coefficiente de ajuste  $Prob>_x^2$*

$$Prob>_x^2 = 0.000$$

La probabilidad de aceptar la hipótesis nula 0.000 significa que aceptamos la hipótesis alterna.

*Test individual mediante la prueba z*

Los resultados obtenidos de la prueba z de los coeficientes del modelo son diferentes de cero por lo tanto los coeficientes son estadísticamente significativos ( $H\beta_i \neq 0$ ). Todas las variables independientes tienen el signo correcto y son estadísticamente significativos en un 95% nivel de confianza.

Las variables cuyos estadísticos (Z) indican que, si tienen influencia sobre la variable dependiente ahorro voluntario en la ciudad de Puno, cuando afirmar los encuestados si ahorran, dado que las probabilidades de estas variables son menores al 5%.



#### 4.1.4. Interpretación de los efectos marginales del ahorro voluntario

De acuerdo a los efectos marginales estimados por el modelo, la edad es negativa con un valor 0.600357 con un 95% de confianza, lo cual indica que un año adicional en la edad disminuye la probabilidad del ahorro voluntario en 6.003%. Sin embargo, la variable que acompaña a la edad al cuadrado es positiva, lo cual indica a mayor edad aumenta la probabilidad del ahorro voluntario en 0.06%. Este último porcentaje estaría para las personas que terminaron sus estudios y muchos de ellos se encuentran trabajando, ya que se encuentran en edad de (30 a 39 años) y (40 a 49 años).

El efecto marginal de la variable estado civil es positivo con un valor de 0.248284 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, lo que indica, que un aumento en las personas con pareja, aumenta la probabilidad del ahorro voluntario en 24.82%, manteniendo constante las demás variables.

El efecto marginal de la variable hijos menores es positivo con un valor de .214431 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, lo que permite concluir, que a media que aumenta hijos menores en el hogar aumenta la probabilidad del ahorro voluntario en 21.44%.

El efecto marginal de la variable jefe del hogar es negativo con un valor de 467637 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, que permite concluir que, un en las personas jefes de hogar, aumenta la probabilidad de los hogares de ahorrar voluntariamente en 46.76%.

El efecto marginal de la variable trabaja es positivo con un valor de 0.3166109 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, permite concluir que, un aumento en el empleo de las personas aumenta la probabilidad para las personas empleado de ahorrar voluntariamente en 31.66%.



El efecto marginal de la variable cuenta corriente es positivo con un valor de 0.2741158 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, permite concluir que, un aumento en las personas con cuentas corrientes, aumenta la probabilidad de las personas de ahorrar voluntariamente en 27.41%.

El efecto marginal de la variable ingresos del hogar es positivo con un valor de 0.2913315 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, permite concluir que, un son adicional en los ingresos del horrar aumentan la probabilidad de los hogares de ahorrar voluntariamente en 29.13%.

El efecto marginal de la variable educación secundaria positivo con un valor de 0.2227615 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, lo que permite concluir, que un año adicional en el nivel educativo secundaria, aumenta la probabilidad para los hogares del ahorro voluntario en 22.27%.

El efecto marginal de la variable educación superior es positivo con un valor de 0.22.16% y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, que permite concluir que, un aumento en el nivel educativo superior, aumenta la probabilidad de los ahorros voluntarios de los hogares en 35.89%.

El efecto marginal de la variable conocimiento de la edad de jubilación o ha hecho cambiados deFP y ONP es positivo con un valor de 0.2667792 y es estadísticamente significativo con un 95% de confianza, permite concluir que un aumento en los conocimientos sobre la edad de jubilación o cambios de sistemas previsionales aumentan la probabilidad de los hogares de ahorrar voluntariamente en 26.67%.



#### 4.1.5. Discusión con otros autores

Herl (2015), para Chile, encuentra la variable edad una relaciona de manera negativa con la probabilidad del ahorro voluntario. Las variables educación media, educación universitaria y postgrado se relacionan de manera positiva con la probabilidad del ahorro voluntario. El ingreso permanente, ingreso transitorio y ocupación, se correlacionan positivamente con la probabilidad de ahorro voluntario. En nuestra investigación, también, la variable edad influye indirectamente con la probabilidad de ahorrar. Las variables educación secundaria, educación superior, ingresos y ocupación se relaciona positivamente con la probabilidad de ahorrar.

Barakat y Mestra (2016), en su investigación para Colombia, encuentra personas que poseen un título universitario son las que tienen el mayor porcentaje de ahorro para su sustento económico en la vejez. Los resultados indican que los hombres ocupados, con un nivel educativo alto, asalariados, con pareja, con mayores ingresos y que sean jefes de hogar tienen una probabilidad mayor de ahorro para la vejez. En nuestra investigación para Puno, también las variables educación superior, estado civil y jefes de hogar se relacionan positivamente con la probabilidad del ahorro voluntario de los hogares.

Torres (2017), en su investigación para Chile encontró la variable ingreso permanente se relacionan positivamente con el ahorro. Las variables edad, educación media, técnica, universitaria y postgrado se correlacionan de manera positiva con la probabilidad del ahorro voluntario. En nuestra investigación para Puno, las variables menciona van en la misma dirección, es decir, la variable edad, el ingreso y educación media influyen positivamente con la probabilidad de ahorrar.

Cruz et al (2018), en su investigación, titulado “Desarrollo de un modelo logit



para examinar el comportamiento del ahorro en la región de México. El ingreso resulta una variable que incide de forma positiva en la probabilidad de ahorro. La variable educación secundaria tiene una relación positiva con la probabilidad de ahorrar. En nuestra investigación se encontró estos mismos resultados, en donde la variable educación secundaria y mayores ingresos influyen positivamente la probabilidad de ahorrar.



## V. CONCLUSIONES

Con respecto a la hipótesis general se puede demostrar que, los ingresos mensuales del hogar se relacionen directamente con el ahorro, aumentando de esta manera, la probabilidad de ahorro voluntario de los hogares en 29.13%.

Con respecto a la primera hipótesis específica, se puede concluir que un año adicional disminuye la probabilidad del ahorro voluntario en 6.003%, sin embargo, la variable edad al cuadro es positivo, lo cual implica a mayor edad de las personas aumenta la probabilidad del ahorro voluntario de los hogares en 0.06%. Las variables estado civil, hijos menores en el hogar y jefes de hogar se relacionan positivamente y significativamente con el ahorro, aumentando de esta manera, los ahorros voluntarios de los hogares en 24.82%, 21.44% y 46.76%.

Con respecto a segunda hipótesis específica, se puede concluir que, las variables trabaja y tener cuenta corriente se relacionan directamente con el ahorro, aumentando de esta manera, la probabilidad de los hogares de ahorrar voluntariamente en 31.66%, y 27.41% respectivamente.

Con respecto a la tercera hipótesis específica, las variables educación secundaria, educación superior y conocimiento de la edad de jubilación o ha hecho cambios de sistemas de pensiones se correlacionan positivamente y significativamente con el ahorro voluntario de los hogares en 22.27%, 22.16% y 26.67%.



## VI. RECOMENDACIONES

En primer lugar, hacer un llamado al gobierno local a promover la creación de empresas a través de la reducción en los requisitos, en los trámites e impuestos para la creación de empresas en la ciudad. Para que los hogares pueden generar ingresos y hacer ahorros voluntarios para sus hogares. Ya que se encontró que, en un 79% los hombres pueden ahorrar parte de sus ingresos si estos se encuentran empleados y las mujeres en un 76%.

En segundo lugar, recomendar a hombres y mujeres involucrarse en los sistemas financieros, a través de la obtención de una cuenta corriente o una tarjeta de ahorro, para que estos puedan acceder a los mercados de capitales. Puesto que se encontró, que los hombres en un 67% y las mujeres en 60% tienen alguna cuenta corriente o tarjetas de ahorro y que se encuentra en la capacidad de hacer ahorros voluntarios para sus hogares.

En tercer lugar, recomendar a los sistemas previsionales de AFP, INTEGRAL y ONP, brindar una mayor información a la población sobre las condiciones de afiliación, rentabilidad y la edad de jubilación, debido a que, los hombres en 74% y las mujeres en 69% no están informados de los sistemas previsionales de ahorros por lo que no ahorran en la ciudad.



## VII. REFERENCIAS

- Ando, A. and Modigliani, F. (1963). La hipótesis del “ciclo de vida” del ahorro: implicaciones y pruebas agregadas. *American Economic Review*, 53, 55-84.
- BID (2013), “*Mejores pensiones, mejores trabajos: hacia la cobertura universal en América Latina y el Caribe*”.
- BID (2018), Blog Factor Trabajo “*Tecnología y psicología para mejorar el futuro de las pensiones*”.
- Bravo, D., Eguiguren J.M, Rau T., V\_asquez, J. (2008) "*Determinantes del Ahorro previsional Voluntario en Chile*". Centro de Microdatos, Universidad de Chile. (Versión Preliminar).
- Butelmann, A., & Gallego, F. (2000). “*Ahorro de los Hogares en Chile: Evidencia Microeconómica*”. *Revista Economía Banco Central de Chile*.
- Barakat N., Maestra V. (2016). Determinantes económicos y sociales del ahorro para el retiro laboral en Colombia. Universidad de Cartagena. Facultad de ciencias de la económicas. Programa de economía.
- Bliss, C. I. (1934). The method of probit. *Science* 79 (2037): 38-39.
- Castañeda, D.I (2001). Teoría del ciclo de vida. Universidad autónoma de Madrid facultad de psicología. Disponible en:  
[https://publications,iadb.iadb.org/bitstream/handle/11319/462/.mejores%20pensiones%20mejores%20trabajos.pdf](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/462/.mejores%20pensiones%20mejores%20trabajos.pdf)
- CMIF: Comisión Ministerial de Inclusión Financiera. (2018). De la estrategia Nacional de Inclusión Financiera del Perú. Lima.
- Cruz L., Trejo G. Ríos B. (2018). Desarrollo de un modelo logit para examinar el comportamiento del ahorro en la región centro de México, de acuerdo al perfil de los hogares. Instituto Politécnico Nacional. México.



- Coronado, J. L. (1998), *The Effects of Social Security Privatization on Household Saving: Evidence from the Chilean Experience*, Board of Governors of the Federal Reserve System Finance and Economics Discussion Series, núm. 98-12.
- Carroll, C. (1998). "*Why do the rich save so much?*" NBER Working Papers 6549. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (mayo).
- Carroll C. (1998). *Why do the rich save so much?*. En: Slemrod Joel. *Does Atlas Shrug?: The Economic Consequences of Taxing the Rich*. Russell Sage Foundation Books at Harvard University Press.
- Dornbusch, Fischer, Startz. (2004). *Macroeconomía*. Ed. 9. Méx. 2004.
- Eckel C. y Grossman P. (2008). *Men, Women and Risk Aversion: Experimental Evidence*, Handbook of Experimental Economics Results, vol. 1, cap. 113, p\_ags. 1061y1073, Elsevier.
- Espinoza, Q. (2009). *El ahorro en los microempresarios del mercado autogestionario la hermelinda y del conglomerado comercial de la avenida España de la ciudad de Trujillo*. Universidad Nacional de Trujillo. Escuela de Pos Grado.
- Friedman M. (1957). "*Theory of the Consumption Function. The Permanent Income Hypothesis*" Princeton University Press. Pág. 20-37.
- Flores M. (2018). "*Implicancia de la cultura financiera en la capacidad de ahorro de los clientes de la caja Arequipa agencia puerto Maldonado, período 2016*". Universidad andina del Cusco. Facultad de ciencias económicas, administrativas y contables.
- Gestión, Andina: Universia Perú. (2015). *Peruanos son los que más ahorran en América Latina*. Obtenido de:  
<https://noticias.universia.edu.pe/actualidad/noticia/2015/01/09/1117985/peruanos-ahorran-america-latina.html>



- Hall, Robert (1978), "*Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence*", *Journal of Political Economy*, núm. 86, pp. 71-87.
- Hernández Sampieri, R., Fernández collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México D.F.: McGraw Hill Educación.
- Herl Daniel. (2015). "*Determinantes del ahorro voluntario en Chile: Acercamiento empírico. Economía y negocios*". Universidad de Chile.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (INEI), (2007-2017). *Indicadores de empleo e ingresos por departamento*. Perú.: Biblioteca Nacional del Perú.
- Jianakoplos, N, y Bernasek A (1998). *Are Women More Risk Averse? Economic Inquiry* no 4, 620{630.
- Levine, R. (2004). «*Finance and Growth: Theory and Evidence*». NBER Working Paper Series, 10766.
- Poterba, J. (1994) *International comparison of household savings*, Massachusetts, NBR, MIT.
- Rava, Gomez E. (2013). "*Dependencia entre ingresos y tasas de ahorro en profesionales en el sus del valle de Aburrá*". Medellín – Colombia.
- Torres, R. (2017). "*Determinantes del ahorro voluntario de hogares: Caso empírico de Chile. Economía y negocios*". Universidad de Chile. Postgrado.
- Rodríguez, E. M. (2008). *Logit model como modelo de elección discreta: origen y evolución*. *Anuario Jurídico y Económico Escorialense* XLI (41): 469-484.
- Schaclarek A. y Caggia M. (2015). "*Household Saving and Labor Informality: The Case of Chile*". *Inter-American Development Bank Working Paper Series Number IDB-WP-581*.



Tómala, J. (2002). *“Ahorro Y Crecimiento Económico: Evidencia Empírica De Causalidad”*. Chile-Santiago.

Valles, Y. (2015). El ahorro en México: Evidencia en Hogares. *Estudios Económicos CNBV*, 3, 41-72.

World Bank (2014). *Global Financial Development Report: Financial Inclusion*.

Washington, DC: World Bank.



# ANEXOS



Anexo 01  
Universidad nacional del altiplano-facultad de ingeniería económica  
Una –puno-fie

Encuesta aplicada a la población de 18 a más años de la ciudad Puno sobre el ahorro voluntario

Sexo: Hombre  Mujer

1. ¿Usted normalmente ahorra parte de sus ingresos que recibe?

- Si ahorro/tengo ahorro
- No ahorro/ no tengo ahorro

2. ¿Cuál es su situación laboral

- Trabaja
- No trabaja

3. ¿En qué rango se encuentra sus ingresos mensuales?

- S/. 400-700
- S/. 701-1000
- S/. 1001 a mas

4. ¿Usted tiene cuenta corriente o una tarje de crédito?

- Si tengo
- No tengo

5. ¿Qué tipo de vivienda tiene?

- Vivienda propia
- Vivienda alquilada

6. ¿Tiene aportes a sistemas previsionales, por ejemplo. AFP, INTEGRA, ONP, SPP?

- Si tengo
- No tengo

7. ¿Cuál es su grado de instrucción?

- Primaria
- Secundaria
- Estudios superior

8. ¿Tiene conocimiento de la edad de jubilación o a efectuados cambios de fondos de AFP, ONP, SPP?

- Si conozco
- Si eh hecho cambios
- No conozco

9. ¿Qué edad tiene?

Nº \_\_\_\_\_

10. ¿Usted es Jefe de hogar)

Si

No

11. ¿Cuál es su estado civil?

- Tiene pareja
- No tiene pareja

12. ¿Usted tiene hijos menores?

- Si
- No



**Anexo N° 02**  
**Ahorro voluntario según grupos de edad en la ciudad de Puno, 2019**

Grupos de edad	Hombres			Mujeres		
	ahorran	No ahorran	Total	ahorran	No ahorran	Total
18-29 años	15	23	38	16	24	40
30-39 años	20	27	47	28	21	49
40-49 años	26	22	48	34	19	53
50-59 años	13	26	39	18	11	29
60 a más años	10	9	19	8	13	21
Total	84	107	191	104	88	192

**Anexo N° 03**  
**Ahorro voluntario según estado civil en la ciudad de Puno, 2019**

Estado civil	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
Tiene pareja	55	33	88	70	35	105
No tiene pareja	29	74	103	34	53	87
Total	84	107	191	104	88	192

**Anexo N° 04**  
**Ahorro voluntario según tenencia de hijos en la ciudad de Puno, 2019**

Tenencia de hijos menores	Hombres			Mujeres		
	Ahorra	No ahorra	Total	Ahorra	No ahorra	Total
Tiene hijos menores	37	20	57	48	34	82
No tiene menores	47	87	134	56	54	110
Total	84	107	191	104	88	192

**Anexo N° 05**

**Ahorro voluntario según jefes de hogar en la ciudad de Puno, 2019**

Jefes de hogar	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorra	Total	Ahorra	No ahorra	Total
Jefes de hogar	45	26	71	58	23	81
No jefes de hogar	39	81	120	46	65	111
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>191</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>192</b>

**Anexo N° 06**

**Ahorro voluntario según situación laboral en la ciudad de Puno, 2019**

Situación laboral	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
Trabaja	66	27	93	62	42	104
No trabaja	18	80	98	20	68	88
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>191</b>	<b>82</b>	<b>110</b>	<b>192</b>

**Anexo N° 07**

**Ahorro voluntario según tenencia de cuenta corriente en la ciudad de Puno, 2019**

Cuenta de ahorro	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
Tiene cuenta corriente	56	31	87	62	31	93
No tiene cuenta corriente	28	76	104	42	57	99
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>191</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>192</b>



**Anexo N° 08**

**Ahorro voluntario según ingresos mensuales en la ciudad de Puno, 2019**

Ingresos mensuales	Hombre			Mujer		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
S/. 400- 700	15	59	74	24	55	79
S/. 701- 100	24	28	52	36	21	57
S/. 1001 a mas	45	20	65	44	12	56
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>191</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>192</b>

**Anexo N° 09**

**Ahorro voluntario según tenencia de vivienda en la ciudad de Puno, 2019**

Tenencia de vivienda propia	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
Tiene vivienda propia	39	43	82	46	41	87
No tiene vivienda propia	45	64	109	58	47	105
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>191</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>192</b>

**Anexo N° 10**

**Ahorro voluntario según aportes a sistemas previsionales en la ciudad de Puno, 2019**

Tenencia de AFP	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
Tiene AFP	40	18	58	32	28	60
No tiene AFP	44	89	133	72	60	132
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>107</b>	<b>191</b>	<b>104</b>	<b>88</b>	<b>192</b>



**Anexo N° 11**  
**Ahorro voluntario según nivel educativo en la ciudad de Puno, 2019**

Nivel educativo	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorran	Total	Ahorran	No ahorran	Total
Educación primaria	11	27	38	16	24	40
Educación secundaria	38	48	86	56	39	95
Educación superior	35	32	67	32	25	57
Total	84	107	191	104	88	192

**Anexo N° 12**  
**Ahorro voluntario según conocimiento de la edad de jubilación en la ciudad de Puno, 2019**

Conocimiento sobre edad de jubilación	Hombres			Mujeres		
	Ahorran	No ahorra	Total	Ahorra	No ahorra	Total
Conoce edad de jubilación	52	28	80	47	27	74
No conoce edad de jubilación	32	79	111	57	61	118
Total	84	107	191	104	88	192

**Anexo N° 13**  
**Ahorro voluntario según sexo en la ciudad de Puno, 2019**

Sexo	Hombres	Mujeres	Total
Ahorran	84	104	188
No ahorran	107	88	195
Total	191	192	383



### Anexo 14:

#### Modelo 1: estimación tipo logit, ahorro voluntario en la ciudad de puno, 2019

**. logit y x1-x14**

Iteration 0: log likelihood = -265.4114  
 Iteration 1: log likelihood = -169.84403  
 Iteration 2: log likelihood = -168.4948  
 Iteration 3: log likelihood = -168.49263  
 Iteration 4: log likelihood = -168.49263  
 logit regression

Number of obs = 383  
 LR chi2(14) = **193.84**  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 Pseudo R2 = 0.3652

Log likelihood = **-168.49263**

y	Coef.	Std. Err.	z	P>  z	[95% Conf.	Interval]
sexo	-0.4666736	0.2800398	-1.67	0.096	-1.015541	0.0821942
edad	-0.2073216	0.0929191	-2.23	0.026	-0.3894396	-0.025204
edad2	0.0021542	0.0009918	2.17	0.030	0.0002102	0.0040982
Stado civil	0.9430308	0.2965201	3.18	0.001	0.361862	1.5242
hijos	0.8013206	0.3201536	2.50	0.012	0.1738311	1.42881
jfhg	2.004235	0.4263168	4.70	0.000	1.16867	2.839801
trabaja	1.356058	0.2888596	4.69	0.000	0.789903	1.922212
Ctcc	1.103714	0.2848397	3.87	0.000	0.5454389	1.66199
Ingresos	1.229186	0.3268541	3.76	0.000	0.5885636	1.869808
Vivda	-0.2488328	0.383561	-0.65	0.517	-1.000599	0.5029329
afp	-0.0177391	0.3381224	-0.05	0.958	-0.6804468	0.6449687
Ed. Secund	0.9195506	0.3907882	2.35	0.019	0.1536198	1.685481
Ed.seupe	0.9097446	0.4176135	2.18	0.029	0.0912372	1.728252
conjubil	1.119885	0.2953081	3.79	0.000	0.541092	1.698678
_cons	0.6631093	1.88882	0.35	0.726	-3.03891	4.365129



**Anexo 15:**

**Modelo 02: estimación tipo logit, ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019**

**. logit y x1-x13**

Iteration 0: log likelihood = -265.4114  
 Iteration 1: log likelihood = -171.32412  
 Iteration 2: log likelihood = -169.8942  
 Iteration 3: log likelihood = -169.89148  
 Iteration 4: log likelihood = -169.89148

logit regression

Number of obs = 383  
 LR chi2(13) = **191.04**  
 Prob > chi2 = 0.0000  
 Pseudo R2 = 0.3599

Log likelihood = **-169.89148**

y	Coef.	Std. Err.	z	P>  z	[95% Conf.	Interval]
edad	-0.2228735	0.0922331	-2.42	0.016	-0.4036471	-0.0421
edad2	0.0023011	0.0009876	2.33	0.02	0.0003655	0.0042367
Stado civil	0.9932962	0.293569	3.38	0.001	0.4179116	1.568681
hijos	0.877099	0.3151856	2.78	0.005	0.2593466	1.494851
jfhg	2.065674	0.4243342	4.87	0.000	1.233994	2.897353
trabaja	1.304387	0.2843482	4.59	0.000	0.7470752	1.8617
Ct.corriente	1.126801	0.2834088	3.98	0.000	0.5713299	1.682272
ingresos	1.215696	0.3239858	3.75	0.000	0.5806958	1.850697
vivienda	-0.225731	0.3807424	-0.59	0.553	-0.9719723	0.5205104
afp	-0.0037672	0.3370646	-0.01	0.991	-0.6644017	0.6568673
Ed.secund	0.9201979	0.3877185	2.37	0.018	0.1602836	1.680112
Ed. superior	0.9042695	0.4149777	2.18	0.029	0.0909283	1.717611
conjubil	1.107827	0.2934578	3.78	0.000	0.5326607	1.682994
_cons	0.7482831	1.87655	0.40	0.690	-2.929687	4.426254



**Anexo 16:**

**Modelo 03: estimación tipo logit, ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019**

**. logit y x1-x11**

Iteration 0: log likelihood = -265.4114

Iteration 1: log likelihood = -171.52668

Iteration 2: log likelihood = -170.07459

Iteration 3: log likelihood = -170.07188

Iteration 4: log likelihood = -170.07188

logit regression

Number of obs = **383**

LR chi2(**11**) = **190.63**

Prob > chi2 = **0.0000**

Pseudo R2 = **0.3592**

Log likelihood = **-170.07188**

y	Coef.	Std. Err.	z	P>  z	[95% Conf.	Interval]
edad	-0.2401613	0.0850546	-2.82	0.005	-0.4068653	-0.0734573
edad2	0.0024358	0.0009321	2.61	0.009	0.0006089	0.0042628
estado civil	1.014398	0.2914047	3.48	0.000	0.4432551	1.585541
hijos	0.8757241	0.3130785	2.80	0.005	0.2621016	1.489347
jefe hogar	2.057734	0.4226448	4.87	0.000	1.229365	2.886102
trabaja	1.313242	0.2814565	4.67	0.000	0.7615974	1.864887
ct corriente	1.125957	0.2827177	3.98	0.000	0.5718403	1.680073
ingresos	1.217609	0.3226205	3.77	0.000	0.5852847	1.849934
ed. Secundaria	0.906734	0.3856652	2.35	0.019	0.150844	1.662624
ed. Superior	0.9081274	0.4135891	2.20	0.028	0.0975076	1.718747
conoc. Edad jub	1.097745	0.2928197	3.75	0.000	0.5238287	1.671661
_cons	1.116365	1.726898	0.65	0.518	-2.268292	4.501023



### Anexo 17:

#### Modelo 04: estimación tipo probit, ahorro voluntario en la ciudad de Puno, 2019

. probit y x1-x11

Iteration 0: log likelihood = -265.4114

Iteration 1: log likelihood = -171.24297

Iteration 2: log likelihood = -170.66368

Iteration 3: log likelihood = -170.66258

Iteration 4: log likelihood = -170.66258

logit regression

Number of obs = 383

LR chi2(11) = **189.50**

Prob > chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.3570

Log likelihood = **-170.66258**

y	Coef.	Std. Err.	z	P>  z	[95% Conf. Interval]
edad	-0.1339876	0.0499011	-2.69	0.007	-0.231792 -0.036183
edad2	0.00135	0.0005475	2.47	0.014	0.0002769 0.002423
Stado civ	0.5966248	0.168478	3.54	0.000	0.2664141 0.9268356
hijos	0.5238529	0.1816065	2.88	0.004	0.1679107 0.8797951
jfhg	1.171546	0.2375249	4.93	0.000	0.7060055 1.637086
trabaja	0.7659986	0.1633331	4.69	0.000	0.4458715 1.086126
Ct.cc	0.6181043	0.1617826	3.82	0.000	0.3010163 0.9351923
ingresos	0.6743213	0.1829696	3.69	0.000	0.3157076 1.032935
Ed secun	0.496551	0.2215096	2.24	0.025	0.0624002 0.9307019
Ed. supe	0.5057437	0.2375171	2.13	0.033	0.0402186 0.9712688
conjubil	0.5993089	0.1654936	3.62	0.000	0.2749473 0.9236705
_cons	0.5923497	1.024128	0.58	0.563	-1.414905 2.599604

### Anexo 18:

#### Estadísticas descriptivas de las variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
edad	383	41.66057	12.66192	18	74
edad2	383	1895.509	1129.172	324	5476
Stado civil	383	0.5013055	0.5006523	0	1
hijos	383	0.3550914	0.479167	0	1
jfhg	383	0.386423	0.4875663	0	1
trabaja	383	0.4569191	0.4987922	0	1
Ct.cc	383	0.4699739	0.4997505	0	1
ingresos	383	0.3133159	0.4644484	0	1
Ed. secun	383	0.4673629	0.4995863	0	1
Ed. super	383	0.3289817	0.4704579	0	1
conjubil	383	0.4020888	0.490961	0	1



## Anexo 19

### Modelo logit

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	383	-265.4114	-170.0719	12	364.1438	411.5202

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.

## Anexo 20

### probit

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	383	-265.4114	-170.6626	12	365.3252	412.7016

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.



**ANEXO N° 21**  
**DATOS PARA ESTIMAR EL MODELO LOGIT, PUNO-2019**

obs	ahor	edad	edad2	stadciv	hijos	jf hg	trabaja	ct cc	ing.	ed.sec	ed.sup	con jubi
	y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11
1	0	24	576	0	0	0	0	0	0	1	0	0
2	0	31	961	0	0	0	0	1	0	0	1	0
3	1	45	2025	1	0	1	1	0	1	1	0	1
4	0	32	1024	1	0	0	1	0	0	1	0	1
5	0	19	361	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6	1	27	729	0	0	0	1	1	1	1	0	1
7	0	52	2704	0	0	1	0	1	0	1	0	0
8	1	33	1089	1	0	0	1	0	0	1	0	1
9	0	26	676	0	1	0	1	0	0	0	0	1
10	0	35	1225	1	0	0	0	0	0	0	1	0
11	0	50	2500	0	0	1	0	1	0	1	0	1
12	0	46	2116	0	1	0	0	0	0	1	0	0
13	0	23	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	34	1156	1	1	0	1	1	0	1	0	1
15	0	41	1681	0	0	1	0	0	0	0	0	1
16	0	53	2809	1	0	0	1	0	0	1	0	0
17	1	29	841	0	0	0	1	1	0	0	0	1
18	0	52	2704	0	0	1	0	0	0	1	0	1
19	1	44	1936	1	1	1	1	1	0	1	0	0
20	1	33	1089	1	0	0	1	1	1	0	1	1
21	0	55	3025	1	0	0	0	1	0	1	0	0
22	0	28	784	0	0	0	0	0	1	0	1	1
23	0	40	1600	1	1	1	1	0	0	0	0	0
24	0	24	576	0	0	0	0	0	0	0	1	1
25	0	56	3136	1	0	1	1	1	1	1	0	1
26	0	42	1764	0	0	0	0	0	0	1	0	0
27	1	28	784	0	0	0	1	1	0	1	0	1
28	1	47	2209	1	1	1	1	1	0	0	1	1
29	1	66	4356	1	0	1	0	1	0	1	0	0
30	0	39	1521	0	1	0	0	1	0	0	0	1
31	0	55	3025	1	0	1	1	1	0	1	0	1
32	0	71	5041	0	0	0	1	0	0	0	0	0
33	1	56	3136	1	1	1	1	1	0	1	0	1
34	0	47	2209	0	1	0	0	0	0	0	0	0



35	1	64	4096	1	0	1	1	1	1	0	1	0
36	1	33	1089	0	0	0	1	1	1	0	1	0
37	0	50	2500	0	0	0	1	1	0	1	0	0
38	0	63	3969	1	0	1	0	0	0	0	0	0
39	1	25	625	0	1	0	1	1	0	1	0	0
40	1	40	1600	1	0	0	1	1	1	0	0	1
41	0	56	3136	0	0	1	1	0	0	1	0	0
42	1	34	1156	0	0	0	1	1	0	0	0	1
43	0	56	3136	1	0	1	0	0	0	1	0	0
44	0	29	841	0	1	0	0	1	0	1	0	0
45	1	45	2025	0	1	1	1	0	0	0	1	1
46	0	36	1296	0	0	0	0	1	0	1	0	0
47	1	54	2916	0	0	1	1	0	1	0	1	0
48	0	39	1521	1	1	0	0	0	0	0	1	1
49	1	64	4096	1	0	1	1	0	0	1	0	1
50	0	41	1681	0	1	0	0	0	0	0	1	0
51	0	60	3600	1	0	1	1	0	0	1	0	0
52	1	44	1936	1	1	1	1	1	0	0	1	0
53	0	54	2916	0	0	0	0	0	0	0	1	0
54	1	30	900	0	1	0	1	1	0	0	1	1
55	0	22	484	0	0	0	0	0	0	1	0	0
56	0	60	3600	0	0	1	1	0	0	1	0	0
57	1	32	1024	0	0	0	0	1	1	0	1	0
58	1	40	1600	0	1	0	1	0	0	0	0	1
59	1	52	2704	0	1	1	1	0	1	1	0	0
60	1	27	729	0	0	0	1	1	0	1	0	0
61	0	43	1849	1	0	0	0	1	0	1	0	1
62	1	62	3844	1	0	1	1	0	0	0	1	0
63	1	35	1225	0	1	0	1	1	0	0	1	0
64	0	29	841	0	1	0	0	0	1	1	0	0
65	1	40	1600	1	0	0	0	0	1	0	1	1
66	0	65	4225	0	0	1	1	1	1	1	0	0
67	1	53	2809	1	1	0	1	1	1	0	1	1
68	0	36	1296	1	1	0	0	0	0	1	0	0
69	0	50	2500	0	0	1	1	0	0	0	0	0
70	1	32	1024	1	1	0	1	0	1	0	1	0
71	0	26	676	0	0	0	0	0	0	1	0	1



72	1	44	1936	1	0	1	0	0	0	1	0	1
73	1	72	5184	1	0	1	0	0	0	1	0	0
74	0	46	2116	0	1	0	0	1	0	0	0	0
75	1	36	1296	0	1	0	1	0	1	1	0	0
76	0	62	3844	0	0	0	0	0	0	1	0	0
77	1	46	2116	0	1	1	1	1	1	1	0	0
78	0	37	1369	1	0	0	0	0	1	0	1	1
79	0	53	2809	0	0	1	1	1	0	1	0	0
80	1	36	1296	1	1	1	1	1	1	0	1	1
81	0	41	1681	0	0	0	0	0	0	0	1	0
82	1	62	3844	0	0	1	0	1	0	1	0	0
83	0	44	1936	1	0	0	0	0	0	1	0	1
84	1	28	784	1	1	0	1	0	0	0	1	1
85	1	54	2916	1	0	1	1	1	1	1	0	1
86	0	41	1681	1	0	0	0	1	0	0	1	1
87	0	60	3600	0	0	1	1	1	0	1	0	0
88	1	24	576	0	0	0	0	0	0	1	0	1
89	0	49	2401	1	1	0	0	0	1	0	1	1
90	0	54	2916	0	0	0	1	1	0	0	0	0
91	1	41	1681	0	1	1	1	0	1	1	0	1
92	0	35	1225	1	0	0	0	0	0	0	1	0
93	1	25	625	0	0	0	0	1	1	1	0	1
94	0	33	1089	0	1	0	0	0	0	0	1	0
95	1	60	3600	1	0	1	0	1	1	1	0	1
96	1	52	2704	1	1	1	1	1	1	1	0	1
97	0	44	1936	0	0	0	0	1	0	0	1	0
98	1	74	5476	0	0	1	0	0	0	1	0	0
99	1	34	1156	1	0	0	1	1	0	1	0	1
100	0	24	576	0	0	0	0	0	0	0	1	0
101	1	36	1296	0	1	0	0	1	1	0	1	0
102	0	55	3025	0	0	1	1	1	0	1	0	0
103	1	44	1936	0	1	1	1	1	1	1	0	1
104	0	33	1089	1	0	0	0	0	0	1	0	0
105	0	52	2704	0	0	0	1	0	0	0	0	0
106	0	28	784	0	1	0	0	0	0	0	1	1
107	0	53	2809	1	0	0	1	0	0	0	0	1
108	0	70	4900	0	0	0	0	0	1	0	0	0
109	1	35	1225	1	0	0	1	1	1	1	0	1



110	0	52	2704	1	0	1	0	0	0	1	0	0
111	0	30	900	0	1	0	0	1	0	0	0	0
112	1	29	841	1	1	0	0	1	1	1	0	0
113	1	43	1849	0	0	1	1	1	1	1	0	1
114	0	50	2500	0	0	0	0	1	0	0	1	0
115	0	27	729	1	0	0	0	0	0	1	0	0
116	1	33	1089	0	1	0	0	1	0	0	1	0
117	1	41	1681	1	0	1	1	1	1	1	0	1
118	1	57	3249	1	0	0	1	1	1	0	1	0
119	0	33	1089	0	0	0	1	0	0	0	1	0
120	1	36	1296	1	1	0	1	0	1	0	0	1
121	1	43	1849	1	1	1	1	1	1	0	0	1
122	0	51	2601	0	0	1	0	0	0	1	0	0
123	0	26	676	0	0	0	0	0	0	0	1	0
124	1	39	1521	1	1	0	1	1	1	0	1	1
125	1	62	3844	1	0	1	0	0	0	1	0	0
126	1	40	1600	1	1	1	1	1	0	0	0	1
127	0	55	3025	0	0	0	1	1	1	0	0	0
128	0	26	676	0	0	0	0	0	0	0	1	1
129	0	51	2601	0	0	0	1	0	1	1	0	0
130	1	44	1936	1	1	0	0	1	1	0	1	0
131	0	36	1296	0	0	0	0	0	0	0	1	0
132	1	28	784	1	0	0	0	0	1	0	1	1
133	1	53	2809	1	0	1	1	1	1	0	0	0
134	1	47	2209	1	1	1	1	1	1	1	0	1
135	1	33	1089	1	0	0	1	1	0	0	1	1
136	0	40	1600	0	1	1	0	1	0	0	0	0
137	1	29	841	0	0	0	1	1	0	0	1	1
138	0	33	1089	1	0	0	0	0	1	0	0	0
139	0	20	400	0	0	0	0	0	0	0	1	0
140	0	44	1936	0	0	0	1	0	1	1	0	1
141	0	30	900	0	0	0	0	0	1	0	0	0
142	1	53	2809	1	0	1	1	1	0	0	0	0
143	1	65	4225	1	0	1	0	0	0	0	1	1
144	1	47	2209	1	1	1	1	1	1	0	0	0
145	1	26	676	1	0	0	0	0	0	1	0	1
146	0	55	3025	0	0	0	0	0	0	1	0	0
147	1	46	2116	1	1	1	1	0	1	1	0	0



148	0	37	1369	0	1	0	0	1	0	0	1	1
149	1	56	3136	1	0	1	1	0	0	1	0	1
150	1	44	1936	1	1	1	1	0	1	0	1	1
151	0	30	900	1	0	0	0	0	0	0	1	0
152	0	23	529	0	0	0	0	0	0	1	0	0
153	1	29	841	0	0	0	1	1	0	0	1	0
154	0	40	1600	1	0	1	0	0	0	0	0	0
155	0	25	625	0	0	0	1	0	1	1	0	0
156	0	33	1089	0	1	0	0	0	0	0	1	0
157	0	57	3249	0	0	1	1	0	1	0	1	0
158	0	25	625	0	0	0	0	0	0	1	0	1
159	0	36	1296	0	0	0	0	1	0	1	0	0
160	1	45	2025	1	1	1	1	1	0	0	1	1
161	0	70	4900	0	0	0	0	0	0	1	0	0
162	0	42	1764	0	0	0	0	0	0	1	0	1
163	1	30	900	1	1	0	1	0	1	0	1	1
164	0	54	2916	1	0	1	1	1	0	0	0	0
165	1	25	625	0	1	0	1	0	0	0	1	1
166	0	53	2809	1	0	0	0	0	0	1	0	1
167	0	37	1369	0	0	0	0	0	0	1	0	1
168	1	65	4225	1	0	1	1	1	1	1	0	0
169	1	46	2116	1	0	1	1	1	0	0	1	0
170	0	34	1156	1	0	0	1	1	0	1	0	0
171	0	27	729	0	0	0	0	0	0	0	1	0
172	1	46	2116	1	1	1	1	1	1	0	0	1
173	0	30	900	0	0	0	0	1	0	0	0	0
174	0	44	1936	1	1	1	0	0	0	0	0	0
175	1	56	3136	1	0	1	1	1	1	0	1	1
176	0	35	1225	1	0	0	0	0	0	0	1	1
177	0	48	2304	1	0	1	0	1	1	1	0	1
178	0	30	900	0	0	0	0	0	1	0	1	0
179	0	27	729	0	0	0	0	0	0	0	1	0
180	1	45	2025	1	0	1	1	1	1	1	0	1
181	0	29	841	0	0	0	0	0	1	0	1	0
182	1	24	576	0	0	0	1	0	0	1	0	1
183	0	40	1600	1	0	0	0	1	1	0	0	0
184	0	52	2704	0	0	0	0	0	1	0	0	0
185	1	37	1369	1	1	0	1	1	1	0	1	0
186	0	41	1681	0	0	1	0	0	0	0	0	0
187	0	33	1089	1	1	0	0	0	0	1	0	0



188	1	56	3136	1	0	1	1	1	0	0	1	1
189	1	47	2209	1	0	1	1	1	1	0	1	1
190	0	30	900	0	0	0	0	1	0	1	0	0
191	0	28	784	0	0	0	0	0	1	0	0	0
192	1	45	2025	1	0	1	1	1	1	1	0	1
193	1	27	729	0	0	0	0	0	0	1	0	0
194	0	36	1296	1	1	0	1	1	0	0	1	1
195	0	18	324	0	0	0	0	0	0	1	0	0
196	1	52	2704	1	0	1	1	1	0	1	0	1
197	0	40	1600	1	1	0	0	0	1	0	1	1
198	1	29	841	0	0	0	0	1	0	1	0	0
199	1	35	1225	1	0	0	1	0	1	0	1	0
200	0	25	625	0	1	0	0	0	0	0	1	0
201	1	43	1849	1	1	1	0	1	1	0	1	0
202	1	56	3136	0	0	1	0	0	1	0	0	1
203	1	35	1225	1	0	0	1	1	1	1	0	0
204	1	31	961	0	1	0	1	0	1	0	1	1
205	1	60	3600	1	0	1	0	0	0	1	0	0
206	1	47	2209	0	1	1	1	1	0	0	1	0
207	0	21	441	0	0	0	0	0	0	1	0	1
208	1	45	2025	0	0	1	1	1	0	1	0	0
209	1	41	1681	1	1	1	1	1	1	0	0	1
210	1	55	3025	0	0	1	0	1	1	1	0	0
211	0	32	1024	1	0	0	1	1	1	0	1	1
212	0	19	361	0	0	0	0	0	0	1	0	1
213	0	46	2116	1	1	1	0	0	0	0	1	0
214	1	33	1089	1	1	0	1	1	1	1	0	1
215	0	40	1600	0	0	1	0	0	0	0	0	0
216	0	65	4225	0	0	1	0	0	0	0	1	0
217	1	46	2116	1	0	1	0	1	1	0	0	0
218	1	55	3025	1	0	0	1	1	1	1	0	0
219	1	32	1024	0	1	0	1	1	1	1	0	1
220	1	47	2209	1	0	1	1	0	1	0	0	1
221	0	30	900	1	0	0	0	0	0	1	0	0
222	0	41	1681	1	0	0	0	1	0	0	0	1
223	1	27	729	0	1	0	1	1	0	1	0	1
224	1	32	1024	1	1	0	1	0	1	0	1	0
225	1	35	1225	1	0	0	1	1	0	0	1	1
226	0	72	5184	0	0	0	0	0	0	1	0	0



227	1	29	841	1	1	0	1	0	0	0	1	0
228	0	65	4225	0	0	0	0	0	0	1	0	0
229	1	43	1849	0	0	1	1	1	1	0	0	1
230	0	50	2500	1	1	0	0	0	0	0	0	1
231	1	31	961	1	1	0	1	0	1	0	1	0
232	0	47	2209	0	1	0	1	1	0	1	0	0
233	0	30	900	1	0	0	1	0	1	0	0	1
234	0	24	576	0	0	0	0	0	0	1	0	0
235	1	43	1849	1	1	1	1	1	0	0	0	0
236	1	32	1024	0	0	0	1	0	0	0	1	1
237	0	56	3136	1	0	0	0	0	0	0	0	0
238	1	44	1936	1	1	0	1	1	1	1	0	0
239	1	63	3969	0	0	1	1	0	0	0	0	1
240	0	30	900	1	0	0	0	1	1	1	0	0
241	1	26	676	1	0	0	1	0	0	1	0	0
242	0	37	1369	0	0	0	1	1	1	0	1	0
243	0	49	2401	1	0	1	0	0	0	0	1	1
244	0	28	784	0	1	0	1	0	0	1	0	1
245	1	56	3136	1	1	1	0	1	1	1	0	0
246	1	62	3844	0	0	1	0	0	0	1	0	1
247	1	45	2025	1	1	0	1	1	1	0	0	0
248	0	20	400	0	0	0	0	1	0	1	0	1
249	1	47	2209	1	1	1	1	0	1	1	0	1
250	1	60	3600	0	0	1	0	0	0	1	0	0
251	0	46	2116	1	1	1	0	1	0	0	1	0
252	1	53	2809	1	1	1	1	1	0	0	0	1
253	0	45	2025	1	0	0	0	1	0	1	0	0
254	1	34	1156	0	0	0	1	1	1	0	1	0
255	1	44	1936	0	1	1	0	1	1	1	0	0
256	1	30	900	1	0	0	0	1	1	0	1	1
257	0	18	324	0	0	0	0	0	0	1	0	0
258	0	46	2116	1	1	0	1	0	0	0	1	1
259	0	65	4225	0	0	1	0	0	0	0	0	0
260	1	45	2025	1	1	1	1	1	0	1	0	0
261	1	24	576	0	0	0	0	0	0	0	1	1
262	1	54	2916	1	0	1	1	1	0	1	0	1
263	1	35	1225	0	1	0	1	1	1	0	1	0
264	0	28	784	0	0	0	1	0	0	1	0	1



265	1	34	1156	1	1	0	1	1	0	1	0	0
266	0	26	676	0	0	0	0	0	0	1	0	0
267	0	73	5329	0	0	1	0	1	0	0	0	0
268	0	27	729	1	1	0	1	0	0	1	0	0
269	1	56	3136	1	0	1	1	1	0	1	0	1
270	1	61	3721	0	0	1	0	0	0	1	0	0
271	1	40	1600	1	1	1	1	0	1	0	1	1
272	0	56	3136	1	0	0	0	1	0	1	0	0
273	1	33	1089	1	0	0	1	0	1	0	1	0
274	1	40	1600	1	0	1	1	1	1	1	0	1
275	0	56	3136	1	0	0	0	0	0	0	1	0
276	1	36	1296	1	1	0	1	1	1	1	0	0
277	0	54	2916	0	0	1	0	0	1	0	0	1
278	1	42	1764	1	0	1	1	0	1	1	0	0
279	0	38	1444	0	1	0	0	1	0	0	1	0
280	1	29	841	1	0	0	0	0	0	1	0	1
281	0	33	1089	1	1	0	1	0	1	0	1	0
282	0	24	576	0	0	0	0	0	0	1	0	0
283	1	37	1369	1	1	0	0	1	0	0	1	1
284	0	29	841	0	1	0	0	0	0	1	0	0
285	1	41	1681	1	0	1	1	1	1	1	0	0
286	1	28	784	1	0	0	1	1	0	0	1	1
287	1	40	1600	0	1	0	0	1	0	1	0	1
288	1	33	1089	1	1	0	1	1	0	1	0	1
289	0	48	2304	1	0	0	1	0	0	0	1	0
290	0	24	576	0	0	0	0	0	0	1	0	0
291	0	30	900	0	1	0	1	1	0	0	1	0
292	0	35	1225	0	1	0	0	0	0	0	1	1
293	1	28	784	1	0	0	1	1	1	1	0	0
294	1	62	3844	0	0	1	0	0	0	1	0	0
295	1	40	1600	1	1	1	1	1	1	0	1	0
296	0	25	625	0	0	0	0	0	0	0	1	1
297	0	30	900	0	1	0	1	1	0	0	1	1
298	1	52	2704	1	0	1	1	1	0	1	0	0
299	0	40	1600	1	1	1	0	0	0	0	1	0
300	0	25	625	0	0	0	0	0	0	1	0	1
301	1	32	1024	1	1	0	1	0	1	0	1	0
302	1	57	3249	0	0	1	0	1	0	1	0	1



303	1	30	900	1	1	0	1	1	1	0	1	1
304	1	57	3249	0	0	1	0	1	1	1	0	0
305	1	44	1936	0	1	1	0	0	1	1	0	0
306	0	40	1600	1	0	0	0	1	0	0	1	0
307	0	45	2025	1	1	1	0	0	0	1	0	0
308	0	27	729	0	0	0	1	1	0	0	1	0
309	1	52	2704	1	0	1	1	0	0	0	1	0
310	0	49	2401	1	0	0	0	0	1	0	0	0
311	1	36	1296	1	0	1	1	1	0	0	1	1
312	1	66	4356	1	0	1	0	0	0	1	0	0
313	1	40	1600	0	1	1	1	1	1	0	1	1
314	0	37	1369	1	1	0	1	0	1	0	1	0
315	0	23	529	0	0	0	0	0	0	1	0	1
316	1	46	2116	1	1	1	0	1	0	0	0	0
317	0	67	4489	0	0	1	0	1	0	0	1	0
318	1	39	1521	1	1	0	1	0	1	0	1	0
319	1	53	2809	1	0	1	1	1	0	1	0	1
320	1	68	4624	0	0	1	0	1	0	1	0	0
321	1	42	1764	1	1	1	1	1	1	0	1	1
322	0	70	4900	1	0	0	0	0	0	0	0	0
323	1	53	2809	0	1	1	0	0	1	1	0	1
324	1	27	729	0	1	0	1	0	0	1	0	0
325	0	46	2116	1	1	1	1	0	0	0	0	0
326	1	55	3025	0	0	1	1	0	0	0	0	1
327	0	23	529	0	0	0	0	1	0	1	0	0
328	1	48	2304	1	1	1	0	0	0	0	1	0
329	0	30	900	1	1	0	1	1	0	1	0	0
330	0	25	625	0	0	0	1	1	1	1	0	0
331	0	60	3600	1	0	1	0	0	0	1	0	1
332	0	43	1849	0	1	1	0	0	0	0	0	0
333	1	32	1024	1	0	0	0	1	0	1	0	1
334	0	29	841	0	0	0	0	1	0	1	0	1
335	0	36	1296	1	0	0	0	0	0	0	1	1
336	1	47	2209	1	1	1	0	1	0	1	0	0
337	0	38	1444	1	0	0	1	0	0	0	1	1
338	1	55	3025	1	0	1	0	1	0	1	0	0
339	1	47	2209	1	1	1	1	0	1	0	1	1
340	0	72	5184	0	0	0	0	1	0	0	0	0
341	1	35	1225	1	1	0	1	1	0	0	1	0



342	1	53	2809	1	0	1	1	0	1	1	0	1
343	0	33	1089	1	1	0	0	1	1	0	1	0
344	0	47	2209	0	0	0	1	0	1	0	0	0
345	1	29	841	1	1	0	0	1	0	1	0	0
346	0	38	1444	0	1	0	0	0	0	0	0	0
347	0	51	2601	1	0	1	0	1	0	1	0	0
348	1	39	1521	1	0	0	0	0	0	0	1	1
349	1	54	2916	1	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	47	2209	0	0	1	0	0	0	1	0	0
351	0	65	4225	1	0	1	0	0	0	1	0	0
352	1	29	841	1	0	0	0	0	0	0	1	0
353	1	44	1936	0	1	1	1	1	0	0	0	1
354	0	54	2916	1	0	0	0	0	0	1	0	0
355	0	61	3721	0	1	0	0	1	0	0	0	0
356	1	30	900	1	0	1	1	1	1	1	0	0
357	0	32	1024	0	1	0	0	0	0	0	0	0
358	1	27	729	1	0	0	0	1	1	1	0	1
359	1	47	2209	0	1	1	0	0	0	1	0	0
360	0	35	1225	0	1	0	0	0	0	0	0	0
361	1	52	2704	1	0	1	1	1	0	1	0	1
362	1	28	784	1	0	0	1	0	0	1	0	1
363	0	60	3600	0	0	1	0	0	0	0	0	0
364	0	35	1225	0	1	0	0	1	0	0	0	0
365	0	63	3969	0	0	0	0	1	0	0	0	0
366	1	44	1936	1	1	1	1	0	0	1	0	0
367	0	25	625	0	0	0	0	1	0	1	0	0
368	0	40	1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
369	1	38	1444	1	1	0	0	1	0	1	0	0
370	0	26	676	0	1	0	0	0	0	0	1	1
371	0	55	3025	0	0	1	0	1	0	0	0	1
372	1	34	1156	1	0	0	0	0	0	0	1	1
373	1	30	900	0	1	0	1	1	0	0	0	0
374	1	49	2401	1	0	1	0	1	0	0	0	1
375	0	50	2500	0	0	1	0	0	0	0	0	0
376	0	32	1024	0	1	0	0	1	0	1	0	1



377	0	23	529	0	0	0	0	0	0	1	0	1
378	1	44	1936	0	1	1	0	1	0	0	0	0
379	0	26	676	0	1	0	0	1	0	1	0	0
380	1	35	1225	1	1	0	0	0	0	1	0	1
381	1	46	2116	1	1	1	0	1	0	1	0	0
382	0	60	3600	0	0	1	0	0	0	1	0	0
383	1	28	784	0	0	0	0	0	0	0	1	1

**ANEXO N° 22**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	MODELO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE
<b>GENERAL</b>							
¿Cuáles son los factores demográficos, económicos y educativos que influyen en el ahorro voluntario de los hogares en la ciudad de Puno?	Determinar los factores demográficos, económicos y educativos en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno	El ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno, están en relación directa con los factores económicos: ingresos	-sexo -Edad -Estado civil - hijos -jefe de hogar -trabaja - ingresos -vivienda -cuenta corriente - aportes a AFP - educación -edad de jubilación	$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}$ <p>p= Variable dependiente X= Variables independientes B= Regresores del modelo</p>	-% de personas que ahorran	N° de personas	Encuestas
<b>ESPECIFICO</b>							
¿Cómo influyen los factores demográficos: sexo, edad, estado civil, hijos menores y jefe de hogar en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno?	Analizar cómo influyen los aspectos demográficos: sexo, edad, estado civil, hijos menores y jefe de hogar en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.	Los aspectos demográficos: sexo, edad, estado civil, hijos menores y jefe de hogar se relacionan directamente con el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.	-sexo -edad -hijos -jefe de hogar	-sexo -edad -hijos -jefe de hogar	-% del ahorro voluntario según sexo, edad, hijos y jefes de hogar	N°	Encuestas
¿Cuáles son los factores económicos: situación laboral, tener cuenta corriente, ingresos, vivienda propia y aportes a sistemas previsionales, que influyen en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno?	Determinar de qué manera se relacionan los factores económicos: situación laboral, tener cuenta corriente, ingresos, vivienda propia y a aportes a sistemas previsionales en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.	Los factores económicos: situación laboral, cuenta corriente, vivienda propia y aportes a sistemas previsionales se relacionan directamente con el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno	-trabaja -cuenta corriente -vivienda propia - aportes a las AFP	-trabaja -cuenta corriente -vivienda propia - aportes a las AFP	-% del ahorro voluntarios trabaja, vivienda corriente, y aportes a AFP	N°	Encuestas
¿Cuáles son los factores educativos: educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación, que influyen en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno?	Describir como se asocian los factores educativos: educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación en el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.	Los factores educativos: educación secundaria, educación superior y conocimiento sobre la edad de jubilación se relaciona directamente con el ahorro voluntario de los hogares de la ciudad de Puno.	-educación secundaria -educación superior - conocimiento edad de jubilación	-educación secundaria -educación superior - conocimiento edad de jubilación	-% del ahorro voluntario según educación secundaria, superior conocimiento de edad de jubilación	N°	Encuestas