



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA**



**“EL EMPLEO FEMENINO Y SUS DETERMINANTES EN EL  
DEPARTAMENTO DE PUNO, 2017”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. BRISEYDA ESCARLED BRAVO HUAYTA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO - PERU**

**2019**



## DEDICATORIA

*A Dios, a la virgen de Copacabana por estar siempre cuidándome.*

*A mis padres; Freddy Bravo y Gladis Huayta, por su esfuerzo, sacrificio, dedicación y apoyo incondicional para el logro de este objetivo.*

*Al Dr. Jorge Arturo Álvarez Mendoza, por apoyarme y motivarme en mi formación personal y profesional.*

*A mi abuelita Elena y mi abuelo Jose Anibal (+) y a toda mi familia por el apoyo moral y que los llevo en mi corazón.*



## AGRADECIMIENTO

*A Dios por permitirme emprender este camino en compañía de mis seres queridos que me brindaron su apoyo durante este proceso.*

*A la Universidad Nacional del Altiplano, a los docentes de la facultad de Ingeniería Económica por aportar con sus conocimientos y experiencias profesionales hacia mí persona.*

*Agradezco a mi asesor Dr. Erasmo Manrique Zegarra, quien con sus conocimientos, consejos y palabras de ánimo, me encaminaron a lograr este objetivo en mi vida profesional y por sus acertados comentarios y aportes, quien ha influido en este proceso de conocimiento y aprendizaje.*



## ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN .....10**

**ABSTRACT.....11**

### **CAPÍTULO I**

#### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 13**

**1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA .....14**

**1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 14**

**1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN..... 15**

### **CAPÍTULO II**

#### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. MARCO TEORICO ..... 16**

**2.1.1. Teoría de la producción..... 16**

**2.2. EVIDENCIA EMPÍRICA.....23**

**2.3. MARCO CONCEPTUAL .....30**

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS.**

**3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....36**

**3.2. OBTENCIÓN DE DATOS.....36**

**3.3. MODELOS DE ELECCIÓN DISCRETA.....37**



3.4. MODELO PLANTEADO.....42

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....44

**V. CONCLUSIONES .....62**

**VI. RECOMENDACIONES .....64**

**VII. REFERENCIAS .....66**

**ANEXOS.....68**

**Línea** : Políticas Públicas

**Sub línea:** Gestión Pública.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 17 de diciembre del 2019



## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico N° 1: Histograma de densidad de la edad .....	45
Gráfico N° 2: Estado civil (%).....	45
Gráfico N° 3: Nivel educativo (%).....	46
Gráfico N° 4: Identidad cultural en el departamento de Puno(%) .....	47
Gráfico N° 5: Formalidad de las empresas en el departamento de Puno(%) .....	48
Gráfico N° 6: Afiliación de mujeres a un sistema de pensiones en el departamento de Puno(%).....	49
Gráfico N° 7: Ocupación principal de las mujeres en el departamento de Puno(%) .....	50
Gráfico N° 8: Ocupación secundaria de las mujeres en el departamento de Puno(%) ...	50
Gráfico N° 9: Nivel de ingresos de las mujeres en el departamento de Puno(%) .....	51
Gráfico N° 10: Histograma de densidad de la edad .....	75
Gráfico N° 11: Estado civil (%).....	75
Gráfico N° 12: Nivel educativo (%).....	75
Gráfico N° 13: Identidad cultural en el departamento de Puno(%) .....	76
Gráfico N° 14: Formalidad de las empresas en el departamento de Puno(%).....	76
Gráfico N° 15: Afiliación de mujeres a un sistema de pensiones en el departamento de Puno(%).....	76
Gráfico N° 16: Ocupación principal de las mujeres en el departamento de Puno(%) ....	77
Gráfico N° 17: Ocupación secundaria de las mujeres en el departamento de Puno(%) .	77
Gráfico N° 18: Nivel de ingresos de las mujeres en el departamento de Puno(%).....	77



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Población del departamento de Puno por provincia y sexo (sin y con fxp*)	44
Tabla N°2: Población de mujeres por provincia y nivel educativo ( con fxp*)	46
Tabla N°3: Identidad cultural por provincia ( con fxp*)	47
Tabla N°4: Formalidad de las empresas por provincia ( con fxp*)	48
Tabla N°5: Afiliación a un sistema de pensiones por provincia ( con fxp*)	49
Tabla N°6: Total de horas de trabajo a la semana, mensual y anual ( con fxp*)	50
Tabla N°7: Nivel de ingresos por provincia ( con fxp*)	52
Tabla N°8: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fxp*)	53
Tabla N°9: Efectos marginales del modelo logit	54
Tabla N°10: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fxp*)	56
Tabla N°11: Efectos marginales del nivel educativo	57
Tabla N°12: Efectos marginales del estado civil	58
Tabla N°13: Efectos marginales de la formalidad, empleo y trabajo adicional	59
Tabla N°14: Efectos marginales de la identidad cultural	60
Tabla N°15: Población del departamento de Puno por provincia y sexo (sin y con fxp*)	68
Tabla N°16: Población de mujeres por provincia y nivel educativo ( con fxp*)	68
Tabla N°17: Identidad cultural por provincia ( con fxp*)	69
Tabla N°18: Formalidad de las empresas por provincia ( con fxp*)	69
Tabla N°19: Afiliación a un sistema de pensiones por provincia ( con fxp*)	70
Tabla N°20: Total de horas de trabajo a la semana, mensual y anual ( con fxp*)	70
Tabla N°21: Nivel de ingresos por provincia ( con fxp*)	70
Tabla N°22: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fxp*)	71
Tabla N°23: Efectos marginales del modelo logit	71



Tabla N°24: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con f <sub>xp</sub> *) ...	72
Tabla N°25: Efectos marginales del nivel educativo .....	73
Tabla N°26: Efectos marginales del estado civil .....	73
Tabla N°27: Efectos marginales de la formalidad, empleo y trabajo adicional .....	74
Tabla N°28: Efectos marginales de la identidad cultural .....	74





## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

GC	: Gobierno Central
GR	: Gobierno Regional.
GM	: Gobierno Municipal (Municipalidades Provinciales).
IMG	: Ingreso marginal
IPM	: Ingreso del producto marginal
MIMP	: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.
MTPE	: Ministerio de trabajo y promoción del empleo.
MV	: Máxima verosimilitud
MELI	: Mejor Estimador Linealmente Inssegado.
OIT	: Organización Internacional del Trabajo.
OCDE	: Organización para la cooperación y el desarrollo económico
ONU	: Organización de las Naciones Unidas.
P	: Precio
PEA	: Población económicamente activa.
VPMG	: Valor del producto marginal



## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo, analizar las variables socioeconómicas que influyen en el empleo y el nivel de ingresos de las mujeres en el departamento de Puno. Para lo cual se analizó: (i) la influencia de variables socioeconómicas en el empleo, (ii) el estado formal de las empresas y su influencia en el nivel de ingreso y empleo femenino. Lo que tiene como resultado que: (i) Las variables socioeconómicas que influyen en el empleo: nivel educativo, estado civil, formalidad de la empresa, afiliación a un sistema de pensiones, identidad cultural, edad, total de meses laborados (ii) la influencia de la formalidad de la empresa en el nivel de ingresos y el empleo está también formado por las variables: formalidad de la empresa, nivel educativo, estado civil, empleo femenino, identidad cultural, trabajo secundario y la edad. Concluyendo que, para tener un empleo e ingreso alto, el nivel educativo adecuado es el universitario; a su vez, el estado civil como (casadas, convivientes y solteras), influyen en la necesidad de buscar ingresos altos por parte de las mujeres, mientras que no tanto para las viudas o separadas; en cuanto a la formalidad de las empresas, trabajar en una empresa formal no es condición suficiente para tener un ingreso medio o alto, puesto que, tener un empleo no implica necesariamente que su ingreso sea alto, pero si tal vez un ingreso medio; tener un trabajo adicional no implica incrementar los ingresos en gran proporción al ingreso generado por el trabajo principal, puesto que solo aportan un adicional al ingreso principal; además de pertenecer a una cultura como aymara o quechua, son un adicional a las capacidades de tener un empleo y un ingreso medio o alto, ya que el uso frecuente del idioma nativo en la población y la mujer facilitan en gran medida las actividades laborales.

Palabras clave: empleo femenino, nivel de ingreso, variables socioeconómicas, políticas de igualdad de género.



## ABSTRACT

The research aims to analyze the socioeconomic variables that influence the employment and income level of women in the department of Puno. For which the following were analyzed: (i) the influence of socioeconomic variables on employment, (ii) the formal status of the companies and their influence on the level of income and female employment. What has as a result that: (i) The socioeconomic variables that influence employment: educational level, marital status, formality of the company, affiliation to a pension system, cultural identity, age, total months worked (ii) the The influence of the formality of the company on the level of income and employment is also formed by the variables: formality of the company, educational level, marital status, female employment, cultural identity, secondary work and age. Concluding that, to have a job and high income, the appropriate educational level is university; in turn, marital status such as (married, cohabiting and single), influence the need for women to seek high income, while not so much for widows or separated; Regarding the formality of companies, working in a formal company is not a sufficient condition to have a medium or high income, since having a job does not necessarily imply that their income is high, but perhaps a medium income; having an additional job does not imply increasing income in a large proportion to the income generated by the main job, since they only contribute an additional to the main income; In addition to belonging to a culture such as Aymara or Quechua, they are an addition to the ability to have a job and a medium or high income, since the frequent use of the native language by the population and by women greatly facilitate work activities.

Keywords: female employment, income level, socioeconomic variables, gender equality policies.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de estos últimos años la inserción de la mujer en el mercado laboral ha sido desfavorable, sobre todo para acceder a trabajos formales, La Organización Internacional del Trabajo para el 2018 considerando la participación de las mujeres es de un 61,8 por ciento, habiéndose un descenso de 1,4 puntos porcentuales en el último decenio.

La participación de las mujeres a nivel mundial entre los años 1995 y 2015, respecto a los hombres descendió del 52,4 al 49,6 por ciento, concluyéndose así que las tasas de participación de la mujer se traducen en menos oportunidades de empleo, con capacidad de obtener menos ingresos y seguridad económica.

En el contexto nacional para el año 2005, el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo realiza un informe en el cual del total que conforman las mujeres la PEA ocupadas, que es de 23,5 por ciento y el de hombres es de 40,9 por ciento, cifra que se duplica al de las mujeres, por lo que podemos notar la gran diferencia de 17,4 por ciento de hombres que conforman el PEA ocupados.

La presente investigación, nace de la intención de ilustrar un poco más de las diferencias que existen respecto al género y en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno, y cuáles son sus principales determinantes; se analiza variables socioeconómicas, así como, la relación entre la informalidad y el nivel de ingresos.

La investigación cuenta con cuatro capítulos, en el primero se encuentra el planteamiento del problema, justificación, antecedentes y objetivos, los cuales nos ayudaran a comprender la naturaleza, motivo, sustento bibliográfico y objetivos de la investigación. En el segundo capítulo se encuentra el marco teórico y marco conceptual,



los que brindan el soporte académico y soporte conceptual a la investigación, dándole sentido económico. En el tercero se encuentra los materiales y métodos de la investigación, los cuales son usados adecuadamente, de acuerdo a los objetivos de la investigación, teniendo principalmente a los modelos econométricos planteados. En el cuarto capítulo se encuentran los resultados, los cuales también van acorde a los objetivos de la investigación, haciendo que se acepten o rechacen las hipótesis de la misma, además la discusión que estos también generan. Por último, se encuentran las conclusiones y recomendaciones de la investigación, donde se concluye lo encontrado en los resultados y discusión, logrando obtener los resultados esperados y encontrando lo que se buscaba.

### **1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Históricamente el rol de la mujer en la actividad económica ha sufrido cambios a nivel internacional, dejando de lado las diferencias entre la labor del hombre y la mujer, incrementando su presencia desde la primera, segunda y tercera revolución industrial, en las que se fueron adquiriendo derechos laborales, hasta llegar a ser iguales; sin embargo, muchas veces estos no se cumplen debido a factores socioculturales, los cuales presentan características similares en toda América Latina.

Ante esto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el 2016 sostuvo que las mujeres siguen experimentando grandes dificultades para acceder a empleos, entre 1995 y 2015, la tasa mundial de participación de las mujeres en la fuerza de trabajo cayó de 52,4% a 49,6%, mientras que la probabilidad de participación en el mercado laboral es casi 27% menor que los hombres. La OIT analizo a 142 países, donde muestra que las mujeres tienen una mayor probabilidad de estar desempleadas en comparación a los hombres, principalmente, mujeres jóvenes.

De lo anterior, el Perú fue parte de esa muestra de 142 países, por lo que nuestro país no está lejos de la realidad internacional, y mucho menos de las condiciones culturales



que se viven en toda América Latina, siendo un país no igualitario en cuestión de género. En cuanto al acceso a empleo de parte de las mujeres, en el Perú, así como en el departamento de Puno, las mujeres se enfrentan a problemas a la hora de buscar un empleo, siendo estas explicadas por variables sociales y económicas, que afectan a la hora de acceder a un trabajo, lo que genera brechas en los niveles de empleo y por consiguiente en los niveles de ingreso.

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **PROBLEMA GENERAL:**

- ¿Cuáles son las variables socioeconómicas que determinan la obtención del empleo en mujeres del departamento de Puno 2017?

### **PROBLEMAS ESPECÍFICOS:**

- ¿Cómo influyen las principales variables socioeconómicas en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017?
- ¿Cómo influye la informalidad de empresas y el estado de empleo en el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno 2017?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Analizar las variables socioeconómicas que determinan la obtención del empleo en las mujeres del departamento de Puno 2017.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Analizar la influencia de las principales variables socioeconómicas en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017.



- Analizar el estado formal de las empresas, el estado de empleo y su influencia en el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno 2017.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

En el marco internacional, la importancia de la igualdad de género y su desarrollo, se ha llevado a cabo de manera heterogénea, puesto que países de determinados continentes han desarrollado este aspecto social más que otros, por ejemplo, en Europa hay mayor igualdad de género que América del Norte, así también Latinoamérica es el continente donde existe una desigualdad generacional y arraigada en su cultura según la UNESCO (2016).

Mientras que, en Perú, según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2013), si bien existe la Ley de igualdad de oportunidades (Ley N° 28983), que implica la igualdad desde un marco normativo, este no afecta las características culturales intergeneracionales que han crecido y desarrollado prejuicios del comportamiento y labores de género en nuestra sociedad, que se espera cambiar con una educación más inclusiva, proceso que demorara el tiempo que implica su implementación.

La investigación, se pretende desarrollar con la finalidad de analizar las variables que influyen en el empleo femenino en el departamento de Puno, a través de las características sociales y económicas de los hogares de la Provincia de Puno. Además de contribuir con las instituciones, organizaciones y grupos que tienen como interés la igualdad de oportunidades de las mujeres en el departamento de Puno y en el Perú.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEORICO

##### 2.1.1. Teoría de la producción

En la teoría de la producción, dada la tecnología de producción y los precios de los factores, la empresa debe decidir qué cantidad va a utilizar de cada factor para producir. De la misma manera como un consumidor tiene en cuenta los precios de los bienes cuando decide la cantidad de compra, la empresa tiene en cuenta los precios de los factores cuando decide la cantidad que va utilizar de cada factor.

En el mercado de factores, las empresas demandan factores de producción por razones distintas a las de los consumidores. Las empresas valoran los factores por el producto que se puede generar con su utilización, el cual se vende en el mercado, generando así el ingreso de la empresa. Puno, al ser un departamento con micro y pequeña empresa, y con algunas instituciones públicas y privadas, estas tienen como principal insumo o factor productivo “la mano de obra”, puesto que son intensivas en el uso de este factor, se plantea enfocar teóricamente este factor.

Empezamos viendo como la empresa que maximiza beneficios elegirá la combinación de factores que minimiza costos para producir determinado nivel de producto (o el problema dual, maximizará el nivel de producción dado su presupuesto):

$$\text{Min } C = wl + vk$$

$$\text{Sujeto a: } f(k, l) = y_0 = k^\alpha l^\beta$$

Planteando un lagrangeano se tiene:



$$L = wl + vk + \gamma(y_0 - f(k, l))$$

Donde  $l$  es trabajo,  $k$  el capital,  $w$  y  $v$  son los precios respectivos, y  $f(k, l)$  es la función de producción establecida.

Por lo que las condiciones de primer orden de cada factor de producción son:

$$\frac{dL}{dl} = w - \gamma \frac{df(k, l)}{dl} = 0 \rightarrow w = \gamma(\beta k^\alpha l^{\beta-1}) \rightarrow wl = \gamma y \beta \rightarrow l = \frac{\gamma y \beta}{w}$$

$$\frac{dL}{dk} = v - \gamma \frac{df(k, l)}{dk} = 0 \rightarrow v = \gamma(\alpha k^{\alpha-1} l^\beta) \rightarrow vk = \gamma y \alpha \rightarrow k = \frac{\gamma y \alpha}{v}$$

$$y^* = \left(\frac{\gamma y \beta}{w}\right)^\beta \left(\frac{\gamma y \alpha}{v}\right)^\alpha$$

Despejando  $\gamma = (\alpha^{-\alpha} \beta^{-\beta} w^\beta v^\alpha y^{1-\alpha-\beta})^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$ , obtenemos que las demás demandas derivadas de cada factor de producción son:

$$K_D = k(w, v, y) = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{\frac{\beta}{\alpha+\beta}} v^{\frac{-\beta}{\alpha+\beta}} w^{\frac{\beta}{\alpha+\beta}} y^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

$$L_D = l(w, v, y) = \left(\frac{\alpha}{\beta}\right)^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta}} v^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta}} w^{\frac{-\alpha}{\alpha+\beta}} y^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

Las demandas condicionadas a un determinado nivel de producción. Estas también se pueden plantear como un problema de maximización de beneficios no restringida, con elección óptima dados los precios:

$$\pi(k, l) = i(k, l) - c(k, l) = Pf(k, l) - wl - vk$$

Las condiciones de primer orden brindan una idea muy importante, las empresas maximizadoras de beneficios deben contratar cualquier factor hasta el punto en que su aportación marginal a los ingresos sea igual al costo marginal de contratarlo.

$$\frac{d\pi(k, l)}{dl} = \frac{di(k, l)}{dy} \frac{dy}{dl} - w = 0$$

$$\frac{d\pi(k, l)}{dk} = \frac{di(k, l)}{dy} \frac{dy}{dk} - v = 0$$

Por lo tanto, la demanda de un insumo será el tramo decreciente de su producto marginal o valor del producto marginal.

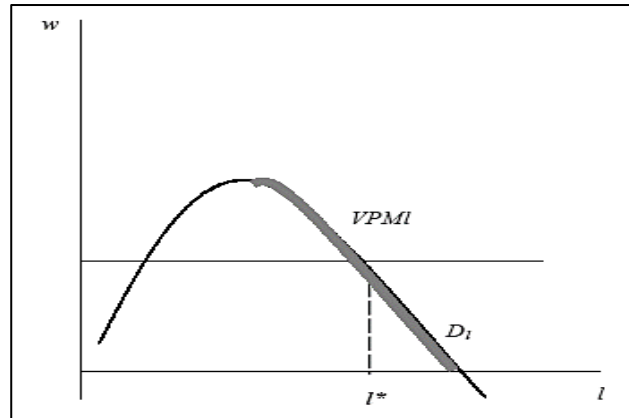


FIGURA 1: EMPLEO EN COMPETENCIA PERFECTA

Fuente: (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

Si la empresa es monopólica en el mercado de productos, y enfrenta a una demanda con pendiente negativa, el ingreso marginal (IMg) será menor a precio (P), por lo que el valor del producto marginal (VPMg) en monopolio será menor que en competencia perfecta, para diferenciarlo se le suele denominar ingreso del producto marginal (IPM). El tramo decreciente del IPM también será la curva de demanda del factor, dando lugar a un nivel óptimo de empleo menor que el de la competencia Perfecta.

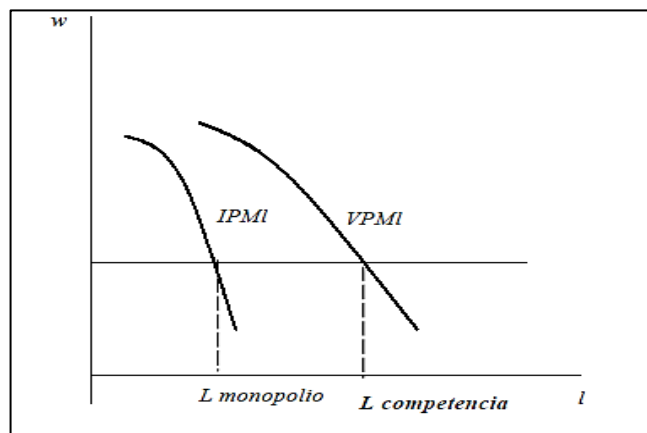


FIGURA 2: EMPLEO EN COMPETENCIA PERFECTA

Fuente: (Pindyck & Rubinfeld, 2009)



El mercado de trabajo, en los marcos analíticos convencionales es aquel en el que se ofrece la capacidad de trabajo por parte de los hogares y se demanda la misma por parte de las empresas. En él se determinan las cantidades transadas del factor, la ocupación, y el precio del mismo, el salario.

Para tratar la oferta de trabajo supongamos que una persona puede asignar su tiempo solamente para dos fines: trabajar en el mercado a cambio de un salario ( $w$  por hora) o no trabajar (ocio).

El individuo distribuye el tiempo entre estas dos actividades con el objetivo de maximizar su utilidad. Definamos la función de utilidad como:

$$U = U(m, h_o),$$

donde  $m$  es el ingreso real dedicado al consumo y  $h_o$  son las horas dedicadas al ocio.

El individuo maximiza la utilidad sujeta a dos restricciones. La primera implica que debe distribuir las 24 horas del día entre ocio y trabajo:

$$h_o = 24 - h_l$$

La segunda restricción indica que el individuo solo puede comprar artículos de consumo trabajando (después se podría agregar que también obtiene rentas no laborales).

$$m = wh_l$$

Combinando ambas restricciones se tiene:

$$m + wh_o = 24w$$

Lo anterior implica que cualquier persona tiene un ingreso total de  $24w$ , mostrando que el costo de oportunidad del ocio es  $w$  por hora. Los individuos pueden gastar todo su ingreso trabajando, o no trabajar y disfrutar del ocio.



El problema del individuo es:

$$\text{Max } U(m, h_o)$$

$$\text{Sujeto a: } (24w - m - wh_o) = 0$$

Planteando un lagrangeano se tiene:

$$L = U(m, h_o) + \gamma(24w - m - wh_o)$$

Por lo que las condiciones de primer orden son:

$$\frac{dL}{dm} = \frac{dU(m, h_o)}{dm} - \gamma = 0$$

$$\frac{dL}{dh_o} = \frac{dU(m, h_o)}{dh_o} - \gamma w = 0$$

De lo anterior se deduce que:

$$\frac{\frac{dU(m, h_o)}{dh_o}}{\frac{dU(m, h_o)}{dm}} = w$$

Para maximizar la utilidad dado el salario real  $w$ , el individuo debe decidir trabajar el número de horas con el que la relación marginal de sustitución del ingreso por ocio sea igual a  $w$ .

Analizando el efecto renta y efecto sustitución según Slutsky

Supongamos una variación en  $w$ , cuando sube  $w$  sube el precio del ocio, el individuo pierde salarios por cada hora de ocio que consume, por consiguiente, el efecto sustitución que produce una suba de  $w$  en las horas de ocio es negativo. No obstante, el ocio es un bien normal, por lo tanto, el aumento de ingreso provocado por un aumento del salario eleva la demanda de ocio, el efecto renta es positivo. Por lo tanto el efecto renta y el efecto sustitución actúa en sentido contrario.

No se puede predecir a priori si una subida de  $w$  elevará o disminuirá la demanda de tiempo de ocio, esto es una cuestión empírica.

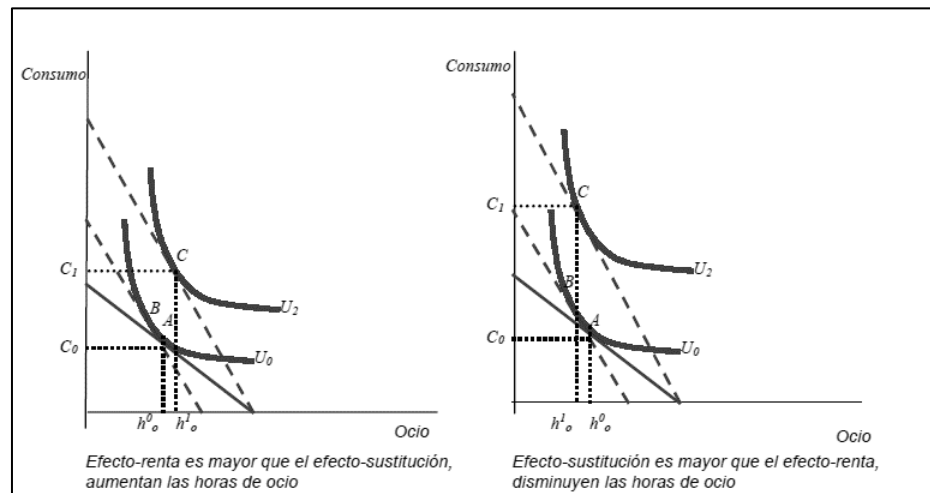


FIGURA 3: EMPLEO EN COMPETENCIA PERFECTA

Fuente: (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

Es posible redefinir el problema de maximización del individuo de la siguiente manera:

$$C = ml + N$$

$$E = C - wl$$

Donde  $N$  son las rentas no laborales y  $E$  nivel de gasto para alcanzar un determinado nivel de utilidad.

Por el teorema de la envolvente, se tiene que:

$$\frac{dE}{dw} = -l$$

En el punto óptimo:

$$l'(w, U) = l(w, E(w, U)) \equiv l(w, N)$$

Diferenciado con respecto a  $w$ :



$$\frac{dl'}{dw} = \frac{dl}{dw} + \frac{dl}{dE} * \frac{dE}{dw}$$

Utilizando el teorema de la envolvente y sustituyendo en la ecuación anterior:

$$\frac{dl'}{dw} = \frac{dl}{dw} - l \frac{dl}{dE} = \frac{dl}{dw} - l \frac{dl}{dN}$$

Despejando  $\frac{dE}{dw}$  se optine:

$$\frac{dl}{dw} = \frac{dl'}{dw} - l \frac{dl}{dN}$$

Esta última es la expresión habitual de la ecuación de Slutsky, donde el primer término es el efecto sustitución (cambios en la cantidad de trabajo ofrecido cuando cambia  $w$  manteniendo el mismo nivel de utilidad), y el segundo término es el efecto renta (cambios en la cantidad de trabajo ofrecida cuando cambia el nivel de ingreso total).

La curva de oferta de trabajo del individuo y del mercado

Cuando el efecto sustitución de la subida del salario es mayor al efecto renta (panel derecho de la figura 3), tenemos el resultado habitual de la curva de oferta de trabajo con pendiente positiva: sube el salario sube la oferta de horas de trabajo.

Cuando los salarios son relativamente altos se pueden encontrar curvas de oferta del tipo de la del gráfico con una parte que vuelve hacia atrás. En este caso, el efecto renta de la subida del salario es superior al efecto sustitución lo que lleva en esos niveles a que el individuo demande más ocio. Encontrar estos tramos con pendiente negativa es un problema empírico.

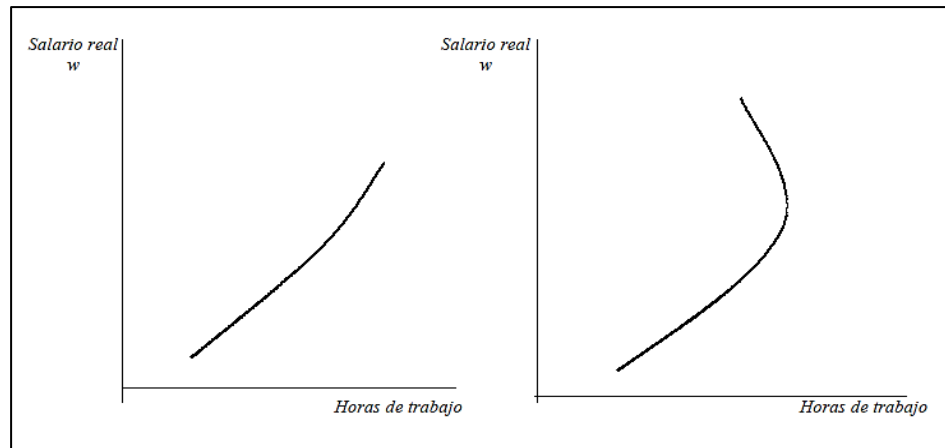


FIGURA 4: EMPLEO EN COMPETENCIA PERFECTA

Fuente: (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

La curva de oferta de trabajo del mercado se obtiene sumando horizontalmente las curvas de oferta de trabajo de todos los individuos.

## 2.2. EVIDENCIA EMPÍRICA

### 2.2.1. Contexto internacional

Velásquez, Santos y Pérez (2015), analizan cuantitativamente el mercado laboral femenino español en el periodo de (2012-2014), para lo cual realizaron dos estudios diferentes; El primero de ellos consistió en analizar la información aportada por la Encuesta de población Activa sobre el colectivo de mujeres activas ,empleadas y paradas de España desde el primer trimestre de 2002 hasta el primer trimestre del 2014,utilizando la metodología de Box-Jenkins ,para explicar la evolución de dicho mercado. El segundo es una encuesta realizada entre los meses de abril de 2012 y enero de 2014 a 500 mujeres españolas de las distintas comunidades autónomas entre los 16 y los 65 años, siendo las variables más relevantes las siguientes: edad, estado civil, nivel de estudios, número de hijos, edad de hijos, situación laboral(activa o en paro),tipo de trabajo(cuenta propia o ajena), tipo de contrato(temporal o indefinido),jornada laboral(media o completa),cargo que ocupa en la empresa, sector donde se ubica, salario mensual neto y en el supuesto de estar desempleadas, si estaban inscritas en el Instituto Nacional de Empleo (INEM);



utilizando un modelo logit para explicar la probabilidad de una mujer española de estar colocada en el mercado laboral, según la estimación realizada se concluyó que casi todas las variables seleccionadas influyen positivamente en la probabilidad de tener un empleo, sin embargo las variables que más relevancia tienen son : El nivel académico (6.88) seguido de la variable que la jornada sea completa (5.64), por otro lado el número de hijos es una variable que influye negativamente para encontrar empleo en el colectivo femenino, con un coeficiente (-0.89), al igual que la edad ,a medida que la mujer tiene más edad, es menor su probabilidad de encontrar empleo (-1.12); por lo que en los últimos tiempos se ha promovido de forma insistente la igualdad de género en el ámbito laboral y no obstante la tendencia generalizada ha sido la mayor participación de la mujer en el mercado de trabajo, el desempleo femenino en España sigue siendo uno de los más alto de la Unión Europea.

Carranza y Peralta (2012), hacen un análisis sobre la existencia de preferencias de género por parte de los empleadores a la hora de cubrir un puesto determinado en Córdoba, Argentina, el cual se analizó la demanda en base a cuatro variables : categorías de los puestos demandados, competencias necesarias, nivel educativo alcanzado y edad máxima requerida; se utilizó una metodología en el marco observatorio del mercado laboral entre enero y diciembre del 2011, emprendiendo un revelamiento diario de periódicos locales y sitios web especializados en la búsqueda de trabajo ,considerando que estos últimos acaparan un 45.15% de avisos de empleo publicados, siendo 10.798 avisos; los cuales se evaluaron según cuatro puntos clave en las preferencias a la hora de plasmar sus búsquedas de personal (categorías de los puestos demandados, competencias necesarias, nivel educativo alcanzado y edad máxima requerida),resultando así de las cuatro variables evaluadas el porcentaje de varones (77,78%) demandados por los empleados supera al porcentaje de mujeres (22,22%),notándose significativamente la





escasa posibilidad que enfrentan las mujeres en relación a los hombres para poder acceder a determinados empleos en el mercado laboral Córdoba, Argentina.

Muñoz (2009), realiza un análisis del contexto teórico-conceptual del mercado de trabajo y de los factores determinantes de la participación laboral en Colombia; refiriéndose que uno de componentes del mercado es la oferta de fuerza de trabajo el cual se encuentra condicionada por tres factores básicos: el tamaño y estructura de la población por edad, tasas de actividad específicas por edad y sexo ; sin embargo cabe resaltar que un factor importante para participación laboral es el grado de desarrollo de un país o región, mientras mayor sea el grado de desarrollo socioeconómico del país, el comportamiento de la participación masculina será más o menos elevada principalmente en actividades agropecuarias ,iniciándose así un ciclo de vida activa alrededor de seis a ocho años, por otro lado la participación femenina en el mercado laboral es menor, debido a la dificultad en desempeñarse en actividades agropecuarias y tener condiciones de maternidad con cargo de trabajadora familiar sin remuneración.

La participación femenina tiene un comportamiento particular en el mercado de trabajo, por lo que el bajo nivel de participación en el sector agropecuario en Colombia dio lugar a una participación en actividades industriales ,comerciales otras actividades relacionadas al hogar ,sin embargo, variables como la fecundidad, estado civil, nivel educativo no están inmersos a determinar la inclusión femenina en mercado laboral, una determinante negativa a ello son factores culturales, que hoy en día juegan un papel fundamental en los niveles de participación femenina, debido a que los empresarios tienen preferencias con la mano de obra masculina, ello determina que existe aun una demanda de empleo femenina no agotada.



Perez y Avila (2009), hacen un estudio para identificar los principales factores que han ayudado a posicionar a la mujer en cargos directivos en el sector financiero de la ciudad de Cartagena, realizando una investigación de carácter eminentemente Analítico-Descriptivo, tomando como muestra a 108 mujeres registradas en la Cámara de comercio de la ciudad de Cartagena, para ello consideraron como variable dependiente a la participación y posicionamiento de la mujer en la administración de las entidades financieras (bancos) y como variables independientes : Perfil profesional, estilo de liderazgo, efectividad del liderazgo y motivo de aceptación o preferencia.

Teniendo como resultado que el 61% de las mujeres ocupan cargos de gerente en sus empresas, el 19% cargos de subgerente y el 19 % cargos de ejecutivas de cuentas, por lo que la participación creciente de la mujer en los niveles superiores ha sido un proceso que resulta de amplios cambios en distintos campos como el perfil profesional en gran medida haberse formado para ser gerentes.

Mussons y Perdoguero (2006) analizan los factores que explican la diferencia de participación en el mercado de trabajo entre hombres y mujeres en Barcelona, utilizando variables económicas y sociales que puedan explicar esta diferencia de participación entre géneros, una de las variables claves para explicar la decisión de trabajar de las mujeres es los salarios esperados , para lo cual utilizan la corrección propuesta por Heckman (1979),partiendo de una ecuación de oferta salarial convencional tipo Mincer (1974);para lo cual la variable dependiente de la ecuación de salarios es el logaritmo de salario por hora y las variables explicativas están relacionadas a tres aspectos (el capital humano y las características personales del individuo, las características regionales, las características de empleo actual),y para corregir la selección de la muestra se incluye variables explicativas como el nivel educativo, condición de inmigrante, número de hijos, edad, existencia de personas dependientes en el hogar, estado civil, realización de las



áreas de hogar, gasto en la vivienda de residencia, percepción del estado de salud del individuo.

Utilizando el modelo logit binomial obtuvieron los siguientes resultados econométricos, que el salario tiene un efecto positivo y significativo tanto para el hombre como para la mujer, de igual manera la edad en un estrato de 25 a 55 años poseen una mayor posibilidad de trabajar, mientras los gastos residenciales producen un efecto positivo, sin embargo variables como tener hijos, el estar casado, tareas del hogar y número de ocupados en el hogar, tienen efectos diferentes sobre los dos géneros; en el caso de la mujer, el tener hijos ,tareas del hogar, estar casada genera un efecto negativo y significativo sobre la posibilidad de incorporarse en mercado laboral.

Maruani (2002), en su artículo Trabajo y desempeño de las mujeres aborda su estudio partiendo de la actividad, el desempleo y el subempleo femenino en Europa, por lo que las trayectorias profesionales de la mujer son continuas y ya no se interrumpen con el nacimiento de los hijos, las tasas de actividad femenina en constante aumento reflejan la evolución de los comportamientos ante el mercado laboral, la escolarización femenina ha significado un despegue decisivo aunque inacabado, es decir la incorporación de chicas a la escuela y universidad ha incrementado progresivamente en estos últimos años.

Por otra parte, es cierto que el desempleo femenino es mayor que el masculino; pero también es más permanente y duradero, menos visible y más tolerado. Las mujeres representan en Europa menos de la mitad de la población activa y más de la mitad de los parados, el exceso de desempleo femenino no se considera como un problema social, sino como una selección del mercado laboral y la discriminación social de la mujer.

Calvillo y Crespo (1998) analizan los factores influyentes en el empleo en un periodo de 1950-1998 y para ellos utilizan datos extraídos de la base de datos del programa



informático “Gretl”, con una muestra de 49 trabajadores, utilizando variables como su salario, nivel de estudios, años de experiencia, edad, genero, raza y su tipo de trabajo desempeñado en la empresa, pudiendo ser un trabajador de la empresa, de mantenimiento o de oficina.

Tras utilizar en programa informático “Gretl”, se ha procedido a estimar el modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E); resultando de ello de la primera ecuación, la edad una variable no significativa, es decir, que este no influye en el salario del trabajador, por el contrario, siendo la raza una variable de menor significación dentro del modelo. Para la segunda ecuación por MC2E, se observa que las variables más significativas son la edad y en nivel de estudios, por el contrario, una variable que influye en menor grado dentro de la experiencia de un trabajador.

### **2.2.2. Contexto nacional**

Rojas Ramos (2019), describe las ventajas y desventajas que tiene la mujer en el ejercicio de cargos políticos y/o jefaturas en gobiernos locales de la provincia de Puno, usando entrevistas a mujeres los mencionados cargos; obtuvo como resultados, que, el empoderamiento que tuvieron las mujeres del grupo de entrevistadas fueron causas personales y profesionales, muchas veces teniendo que participar en organizaciones políticas, dando aportes a la campaña, proselitismo político, y participando en convocatorias para los cargos de jefaturas, como medios para lograr sus objetivos. Además, identificaron que hay desventajas para la ocupación de dichos cargos, siendo: la participación minoritaria de mujeres, confundir organizaciones políticas con movimientos regionales, costos familiares, salarios insuficientes para los costos que requieren ejecutar dichos cargos, inseguridad cultural por el hecho de ser mujer, discriminación, desmotivación al ejercer.



La Organización Internacional del Trabajo (OIT), en su artículo Las mujeres en el trabajo, tendencias del 2016, sostiene que las mujeres siguen experimentando grandes dificultades para acceder a empleos decentes. Entre 1995 y 2015, la tasa mundial de participación de las mujeres en la fuerza de trabajo cayó de 52,4 al 49,6 por ciento, con la probabilidad de que las mujeres participen el mercado laboral sigue siendo casi 27 puntos porcentuales menores que la de los hombres.

Un análisis a 142 países muestra que las mujeres tienen las probabilidades de estar desempleadas que los hombres, sobre todo en mujeres jóvenes a raíz de una crisis financiera, a nivel mundial; en este contexto, los gobiernos deberían presentar un conjunto de medidas de política integradas, que se apoyen en las normas internacionales del trabajo sobre todo en la mujer.

Castillo (2015), analiza los factores que determinan la participación de la mujer en el mercado laboral en la ciudad de llave, periodo 2013, utilizando el modelo logit, encuentra que las variables de edad y estado civil influyen significativamente en la participación de la mujer en el mercado laboral, además variables como nivel de educación, hijos menores de 6 años, hijos enfermos crónicos y número de perceptores tienen una reducción de probabilidad de participación en el mercado laboral.

La organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su papel de La mujer y empleo Rural (2009), constituye a la mujer como un grupo especialmente vulnerable pero de importancia decisiva para el desarrollo económico social, las mujeres en las economías rurales a menudo no tienen acceso ni control sobre los recursos naturales como la tierra y el agua, lo que reduce su posibilidad de obtener préstamos o de guardar los ingresos generados por dichos recursos, al igual que el acceso a recursos sociales como redes y asociaciones, lo que debilita su influencia en los procesos



políticos de toma de decisiones y representación colectiva, como también el acceso insuficiente a recursos físicos como energía, tecnología y el transporte disminuye ulteriormente la productividad de la mujer y sus oportunidades de dedicarse al trabajo remunerado.

La mujer rural enfrenta desigualdades al acceso a recursos humanos como la educación y los servicios sanitarios; estas desigualdades de distintos recursos conlleva a la mujer a una dedicación exclusiva a tareas domésticas y reproductivas disminuyendo así los ingresos familiares y por ende el crecimiento económico en general.

Estos Cerna, Estrada y Godoy (1997), identifican las condiciones de trabajo de la mujer en el Perú con sus determinantes históricos sociales, derivados de la diferenciación por clase social, raza y género que condicionan la subordinación de las mujeres en la estructura social; el cual dentro de los determinantes más importantes de esta situación de subordinación se ha identificado a la religión cristiana y a la educación española legados desde el colonialismo y que tradicionalmente vienen siendo rescatados en los modelos de socialización del hombre y de la mujer, los cuales a partir de ellos a la mujer le son asignadas generalmente las funciones de ama de casa, madre y esposa, del ámbito familiar, del ámbito familiar y cuando se incorpora en el sistema productivo del ámbito público se le asigna trabajos y cargos frente al varón.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

#### ***Calidad de vida***

La calidad de vida se puede definir como una manera de vivir, una manera de ser, y una manera de relacionarse con la sociedad y el medio ambiente. La experiencia de vivir es por tanto, la expresión de todas las expresiones y dimensiones del ser humano, la acción humana dirigida a la realización de estas últimas ocurre siempre, simultánea y



conjuntamente con los actos encaminados a la satisfacción de las necesidades básicas como la alimentación, debido a ello las necesidades no pueden ser puestas al nivel de estratos geológicos individualizables sino más bien a dimensiones inseparables de una sola totalidad en realidad, aún en el caso más elemental, constituyen un solo conjunto una expresión única e integrada de actos físicos y morales, este conjunto de acciones dirigida a la satisfacción de necesidades y realización de valores da como resultado una calidad de vida personal (Wikipedia, 2019).

### ***Costo de vida***

Se llama así al estado de los precios de los artículos de consumo, con relación al monto de los salarios que percibe el consumidor.

Es la medida de la distancia en que los precios y los salarios se agranden o se acorten, el costo de vida baja o sube. Este fenómeno se determina mediante el procedimiento denominado de los números, indicadores, tomando en cuenta los factores siguientes: Alimentación, vestido, alumbrado, gastos generales, etc.(INEI, 2017).

### ***Empleo Femenino.***

Condición de las personas en edad y capacidad de trabajar que realizan algún tipo de trabajo, asalariado o no. Se refiere al grado de utilización de la fuerza laboral o de la PEA, en este caso aplicado a las mujeres(INEI, 2017).

### ***Hogar como unidad de observación***

La unidad de observación es el hogar, el cual está constituido por el conjunto de personas, sean o no parientes, quienes residen permanentemente en una vivienda particular ocupándola total o parcialmente y que atienden sus necesidades vitales sujetas a un presupuesto común, (INEI, 2017).



### ***Índice de desarrollo humano***

El Índice de Desarrollo Humano (IDH), es un indicador estadístico compuesto que mide el adelanto medio del país en lo que respecta a la capacidad humana básica representado por las tres oportunidades humanas más importantes y permanentes a través del tiempo: Longevidad, Nivel educacional y Nivel de vida.

Refleja cuan largo es el camino que ha de recorrer un país para mejorar las tres opciones esenciales Longevidad, Nivel educacional y Nivel de vida de todos sus habitantes(Wikipedia, 2019).

### ***Ingreso real de las familias***

Es el paquete de bienes y servicios disponibles por las familias, son obtenidas de diferentes fuentes al especificar las diferentes fuentes de ingreso real con el objeto de comprender como las familias tienen acceso a estos bienes y servicios, de esta forma explicar por qué unas familias son ricas y otras son pobres(Wikipedia, 2019).

### ***Necesidades básicas***

Son las más importantes: alimentación, vivienda, mobiliario y equipo del hogar, transporte, salud, trabajo, educación, actividades recreativas, culturales, participación, libertad, igualdad y seguridad(Wikipedia, 2019).

### ***Nivel de vida***

Se llama nivel de vida al bienestar que experimentan las personas como resultado de las actividades que realizan en cada uno de estos ámbitos y que dependen de la cantidad de bienes y servicios disponibles y de la calidad de relaciones sociales que se desarrollan en la vida del hogar, el trabajo y las actividades comunales(Wikipedia, 2019).





### ***Oferta laboral***

Número de trabajadores (o de horas-hombre) disponibles para la producción a un nivel de salarios determinado. La oferta total de trabajo de una economía viene definida, para un nivel de salarios dado, por el número de trabajadores ocupados más aquellos otros que no teniendo trabajo estarían dispuestos a hacerlo para ese nivel de salarios. La oferta de trabajo es una función creciente del salario: a mayor salario ,mayores el número de trabajadores dispuestos a trabajar. Puede ocurrir, sin embargo, que una vez que el trabajador gana lo imprescindible para subsistir, a medida que el salario sube el trabajador reduce su oferta de trabajo, porque para niveles tan bajos de salario sólo está interesado en garantizar su mínimo vital(La gran enciclopedia de Economía, 2019).

### ***Población económicamente activa (PEA)***

Está constituida por todas las personas de catorce y más años de edad que en la semana de referencia adoptada para el censo trabajaron, buscaron trabajo porque perdieron su empleo anterior o buscaron trabajo por primera vez.

La PEA está conformada por las categorías que se indican:

Personas Ocupadas; Son aquellas que en la semana de referencia adoptada para el censo: realizaron una actividad económica por la cual percibieron un ingreso, que teniendo empleo o trabajo no trabajaron por encontrarse enfermos, de vacaciones, en huelga, etc.

Personas Desocupadas; Son aquellas que en la semana de referencia adoptada para el censo no estaban trabajando, pero buscaron trabajo remunerado o lucrativo(Wikipedia, 2019).

### ***Pobreza***

En la bibliografía sobre el bienestar y los niveles de vida, el término pobreza no tiene una definición clara y universal debido a que, el análisis de este fenómeno, se tiende



a relacionarlo con muchos aspectos de la condición humana, los cuales se refieren no solo a la privación de bienes y servicios, sino también a cuestiones de tipo valorativo y moral que cada individuo pondera de manera diferente en un determinado momento. Por tal razón, los sociólogos, economistas, y en general los científicos sociales, para definir o medir la pobreza, utilizan diversos criterios.

Algunos indican que la pobreza es la población que no tiene la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas nutricionales; otros utilizan indicadores referidos a la salud, vivienda, educación, ingresos, gastos o criterios más amplios como la identidad, derechos humanos, participación popular, entre otros, llegando a proporciones diferentes de la población calificada como pobre. Es decir, es posible tener tantas definiciones de pobreza, y cuantificaciones de ella, como aspectos o criterios existan para medirla.

De una manera general, y a pesar del carácter multidimensional y complejo que puede tener, se dice que la pobreza existe en una sociedad cuando una o más personas muestran un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la sobrevivencia siendo esta la incapacidad de determinados hogares y/o personas para acceder a una determinada canasta de bienes y servicios que les permita cubrir necesidades definidas en términos de estándares socialmente aceptables(INEI, 2017).

## **2.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION**

### **HIPOTESIS GENERAL**

Las condiciones de empleo de las mujeres en el departamento de Puno, guardan relación con las variables sociales como: la edad, el nivel educativo, estado civil, identidad cultural y variables económicas como: la formalidad de las empresas, la afiliación a un sistema de pensiones y el nivel de ingreso.



## **HIPOTESIS ESPECIFICA**

- Las principales variables socioeconómicas que influyen en la obtención de un empleo por parte de las mujeres en el departamento de Puno 2017; respecto a variables sociales son: edad, nivel educativo, estado civil e identidad cultural. Mientras que las variables económicas más relevantes son: la formalidad de las empresas empleadoras, afiliación a un sistema de pensiones y el nivel de ingreso.
- La formalidad del sector privado es la variable indispensable para mejorar el nivel de ingresos y empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Nivel de investigación

El presente trabajo se enmarca dentro del tipo de investigación Explicativa, puesto que busca analizar las variables socioeconómicas que influyen en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017, estableciendo relaciones de causa efecto entre las variables de estudio.

##### 3.1.2. Diseño de Investigación

En función de la obtención de los datos, la presente es una investigación documental puesto que obtenemos los datos por intermedio de instituciones con amplio conocimiento y respaldo en el sector público, como es la encuesta nacional de hogares ENAHO 2017.

##### 3.1.3. Población-Muestra

Usamos el marco muestra de la Encuesta Nacional de Hogares, proveniente de los Censos de Población y Vivienda. 2017. El tamaño anual de la muestra 2017 es de 36,996 viviendas particulares, correspondiendo a 23,348 viviendas al área urbana y 13,648 viviendas al área rural. Para el departamento de Puno se considera una muestra de 1,342 viviendas, la cual es una parte del conjunto poblacional.<sup>1</sup>

#### 3.2. Obtención de Datos.

##### 3.2.1. Datos.

Los datos fueron seleccionados tomando en consideración el respaldo metodológico y debida confianza que brinda el Instituto Nacional de Estadística e

---

<sup>1</sup> Información obtenida de la ficha técnica del ENAHO 2017.



Informática, en su base de datos global del ENAHO para el año 2017, en el módulo de empleo e ingresos.

### **3.2.2. Población Objetivo**

En la base de datos del ENAHO 2017, el módulo de empleo e ingresos contiene información de todo el país, a nivel regional, provincial y distrital, el cual fue filtrado en base al código de ubicación geográfica (UBIGEO), siendo el código correspondiente para el departamento de Puno el 210000.

Es por ello que consideramos de importancia la realización de esta investigación, dado que Puno es la quinta región más poblada de nuestro país según el último censo de 2017, y proponer alternativas de solución a los problemas, aportando significativamente al desarrollo de nuestro departamento.

### **3.3. Modelos de elección discreta**

Los modelos econométricos de elección discreta son recomendables frente a modelos de econometría tradicional cuando se usan datos de corte transversal, la diferencia radica en que los primeros permiten la modelización de variables cualitativas, a través del uso de técnicas propias de las variables discretas. Se dice que una variable es discreta cuando está formada por un número finito de alternativas que miden cualidades. Esta característica exige la codificación como paso previo a la modelización, proceso por el cual las alternativas de las variables se transforman en códigos o valores cuánticos, susceptibles de ser modelados utilizando técnicas econométricas.

Según el número de alternativas incluidas en la variable endógena, se distinguen los modelos de respuesta dicotómica frente a los denominados modelos de respuesta o elección múltiple. Según la función utilizada para la estimación de la probabilidad existe el modelo de probabilidad lineal truncado, el modelo Logit y el modelo Probit; en algunos

casos según que la cantidad de alternativas de la variable endógena sean estas excluyentes o incorporen información ordinal, estos modelos pueden ser de dos tipos: de datos no ordenados y con datos ordenados.

### 3.3.1. Modelo de probabilidad lineal

La primera tentativa teórica desarrollada para estudiar modelos con variables dicotómicas se planteó como una mera extensión del Modelo Lineal General que viene expresado por:

$$Y_i = \alpha + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

Donde:

$Y_i=1$  si ocurre la alternativa y 0 en caso contrario

$X_{ki}$ = variables explicativas

$\varepsilon_i$ = variable de error distribuida con forma normal  $N(0, \sigma^2)$

La distribución de la muestra en este tipo de modelos se caracteriza por configurar una nube de puntos de tal manera que las observaciones muestrales se dividen en dos subgrupos. Uno de ellos está formado por las observaciones en las que ocurrió el acontecimiento objeto de estudio ( $Y=1$ ), y el otro, que no ocurrió ( $Y=0$ ). (Gujarati & Porter, 2010).

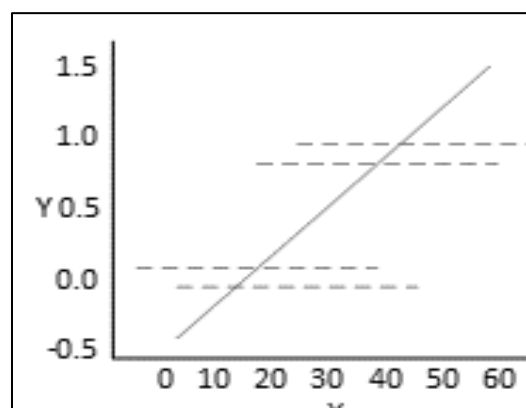


FIGURA1: DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS  
(Gujarati & Porter, 2010)

### 3.3.2. Modelos de probabilidad no lineal logit y probit

La estimación e interpretación de los modelos probabilísticos lineales plantea una serie de problemas que han llevado a la búsqueda de otros modelos alternativos que permitan estimaciones más fiables de las variables dicotómicas u ordenadas. Para evitar que la variable endógena estimada pueda encontrarse fuera del rango (1, 2, 3), las alternativas disponibles son utilizar modelos de probabilidad no lineales, donde la función de especificación utilizada garantice un resultado en la estimación comprendido en el rango. Las funciones de distribución cumplen este requisito, ya que son funciones continuas que toman valores comprendidos entre 0 y 1, o 1, 2,3.(Gujarati & Porter, 2010)

Dado que el uso de una función de distribución garantiza que el resultado de la estimación esté acotado entre las opciones ordenadas, en principio las posibles alternativas son varias, siendo las más habituales la función de distribución logística, que ha dado lugar al modelo Logit, y la función de distribución de la normal tipificada, que ha dado lugar al modelo Probit. Tanto los modelos Logit como los Probit relacionan, por tanto, la variable endógena  $Y_i$  con las variables explicativas  $X_i$  a través de una función de distribución.

En el caso del modelo Logit, la función utilizada es la logística, por lo que la especificación de este tipo de modelos queda como sigue:

$$prob(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-x\beta}} + \mu = \frac{e^{x\beta}}{1 + e^{x\beta}} + \mu$$

Donde la expresión indica, la probabilidad ocurrencia de  $y=1$ , dada la expresión de la función logística, en la que  $x\beta$  es el vector de las variables con sus respectivos coeficientes.

En el caso del modelo Probit la función de distribución utilizada es la de la normal tipificada, con lo que el modelo queda especificado a través de la siguiente expresión, de integración con media cero y varianza uno.

$$prob(y = 1) = \int_{-\infty}^{x\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{1}{2\sigma^2} \cdot t^2} dt + \mu$$

Donde la expresión indica, la probabilidad ocurrencia de  $y=1$ , dada la expresión de la función probabilística, en la que  $x\beta$  es el vector de las variables con sus respectivos coeficientes.

Estimación de los modelos:

Se puede realizar de 2 formas, por máxima verosimilitud o por mínimos cuadrados ordinarios, existiendo también otros métodos como mínimos cuadrados generalizados, para este tipo de modelos. Pero el método que estadísticamente es más potente para este tipo de modelos, es el de máxima verosimilitud, que posee más bondades de ajuste al modelo de MCO.

Dada una variable aleatoria, caracterizada por unos parámetros, y dada una muestra poblacional, se consideran estimadores Máximo - Verosímiles de los parámetros de una población determinada, aquellos valores de los parámetros que generarían con mayor probabilidad la muestra observada. Es decir, los estimadores Máximo- Verosímiles son aquellos valores para los cuales la función de densidad conjunta (o función de verosimilitud) alcanza un máximo.

Suponiendo que las observaciones son independientes, la función de densidad conjunta de la variable dicotómica  $Y_i$  queda como:

$$prob(Y_1, Y_2, \dots, Y_i, \dots, Y_n) = \prod_{i=1}^n M_i^{Y_i} (1 - M_i)^{1-Y_i}$$



Donde  $M_i$  recoge la probabilidad de que  $Y_i=1$ . Por simplicidad se trabaja con la función de densidad conjunta en logaritmos, cuya expresión es:

$$\ln L = \sum_{i=1}^i Y_i \ln M_i + \sum_{i=1+i}^{n-i} (1 - Y_i) \ln (1 - M_i)$$

El método de estimación de máxima verosimilitud elige el estimador del parámetro que maximiza la función de verosimilitud ( $\mathcal{L} = \ln L$ ), por lo que el procedimiento a seguir será calcular las derivadas de primer orden de esta función con respecto a los parámetros que queremos estimar, igualarlas a 0 y resolver el sistema de ecuaciones resultante. Las derivadas de primer orden de la función de verosimilitud respecto a los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$ , tras pequeñas manipulaciones, quedan como siguen:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^n (Y_i - M_i) = \sum_{i=1}^n \left( Y_i - \frac{e^{\alpha + \beta X_i}}{1 + e^{\alpha + \beta X_i}} \right) = 0$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n (Y_i - M_i) X_i = \sum_{i=1}^n \left( Y_i - \frac{e^{\alpha + \beta X_i}}{1 + e^{\alpha + \beta X_i}} \right) X_i = 0$$

Sustituyendo  $M_i$  por su valor queda lo siguiente:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = \sum_{i=1}^n e_i = \sum_{i=1}^n \left( Y_i - \frac{e^{\alpha + \beta X_i}}{1 + e^{\alpha + \beta X_i}} \right) = 0$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n e_i X_i = \sum_{i=1}^n \left( Y_i - \frac{e^{\alpha + \beta X_i}}{1 + e^{\alpha + \beta X_i}} \right) X_i = 0$$

Se trata de un sistema de ecuaciones no lineales por lo que es necesario aplicar un método iterativo o algoritmo de optimización que permita la convergencia en los Estimadores.

La metodología para la estimación del modelo:

Con el fin de saber que o cuáles son los factores que determinan la participación de factores, y estas se puedan cuantificar en variables, estas serán codificadas en variables dummy, las cuales adquirirán un valor correspondiente para cada alternativa.

Después de haber determinado las variables a estudiar, nos planteamos los tres modelos típicos para este tipo de estudio, los cuales son:

Modelo de probabilidad lineal:  $Y_i = \alpha + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$

Modelo Logit:  $prob(y = 1) = \frac{1}{1+e^{-x\beta}} + \mu = \frac{e^{x\beta}}{1+e^{x\beta}} + \mu$

Modelo Probit:  $prob(y = 1) = \int_{-\infty}^{x\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{1}{2\sigma^2} \cdot t^2} dt + \mu$

Para después generar un portafolio con estos modelos y elegir el que más se ajuste estadísticamente.

### 3.3.3. Método de Cálculo

Esta investigación usa un paquete estadístico y econométrico, que posibilita simplificar los cálculos en la obtención de los coeficientes de los modelos probabilísticos logit y probit, el paquete mencionado es Stata 14.

### 3.4. Modelo planteado.

El presente trabajo de investigación plantea un modelo econométrico para cada objetivo específico, por lo que se plantearon dos modelos, los cuales se aprecian a continuación:

#### A. Para analizar la influencia de las principales variables socioeconómicas en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017.

Se expresa el empleo femenino en función a las variables que se presume influyen en su comportamiento. La función econométrica planteada es la siguiente:

$$EF_i = \beta_0 + \beta_1 NE + \beta_2 EC + \beta_3 FE + \beta_4 SP + \beta_5 IC + e$$



Donde:

EF: es la variable que representa al empleo femenino, donde 0 son las mujeres con empleo y 1 las mujeres sin empleo.

NE: Es el nivel educativo alcanzado por la jefa de hogar

EC: Es el estado civil de la jefa de hogar.

FE: Si la empresa en la que labora es formal o no.

SP: Si cuenta o no con fondo de pensiones

IC: Identidad Cultural.

e: Es el término de error

**B. Para analizar el estado formal de las empresas, la situación de empleo y su influencia en el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno 2017.**

Se expresa el nivel de ingresos, en función a las variables formalidad de la empresa, estado de empleo y demás variables socioeconómicas, para lo cual la función econométrica planteada es la siguiente:

$$ING_i = \beta_0 + \beta_1 FE + \beta_2 NE + \beta_3 EC + \beta_4 EF + \beta_5 IC + \beta_6 TS + e$$

Donde:

ING: es el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno.

FE: Si la empresa en la que labora es formal o no.

NE: Es el nivel educativo alcanzado por la jefa de hogar

EC: Es el estado civil de la jefa de hogar.

EF: es la variable que representa al empleo femenino, donde 0 son las mujeres con empleo y 1 las mujeres sin empleo.

IC: Identidad Cultural.

TS: si las mujeres cuentan con un trabajo adicional.

e: Es el término de error

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. EXPOSICIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la investigación se usó la base de datos del ENAHO 2017 en el módulo de empleo, la que cuenta con una muestra de 1,514 mujeres y 1,401 hombres, la que al aplicar el factor de expansión poblacional asciende a 532,724 mujeres y 539,318 hombres; de lo anterior se extrajo solo la muestra correspondiente a las mujeres, puesto que son nuestro individuo de investigación.

**Tabla N°1: Población del departamento de Puno por provincia y sexo (sin y con fxp\*)**

Provincias de Puno	Sexo		Sexo	
	(sin factor de expansión)		(con factor de expansión)	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Puno	338	301	88,432.1	87,661.9
Azángaro	172	154	61,602.5	56,229.5
Carabaya	64	44	34,454	22,308.7
Chucuito	137	128	46,477.5	46,864.3
El Collao	103	107	29,421.1	30,806.1
Huancané	118	121	26,717.4	31,149.7
Lampa	59	47	18,326.6	16,343.8
Melgar	58	53	28,649.3	34,209
Moho	56	45	16,438.5	16,168
San Antonio de Putina	55	61	26,120.9	28,164
San Román	239	214	126,089	133,042
Sandia	60	77	17,514.7	24,361.7
Yunguyo	55	49	12,480.5	12,009.7
Total	1514	1401	532,724	539,318

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

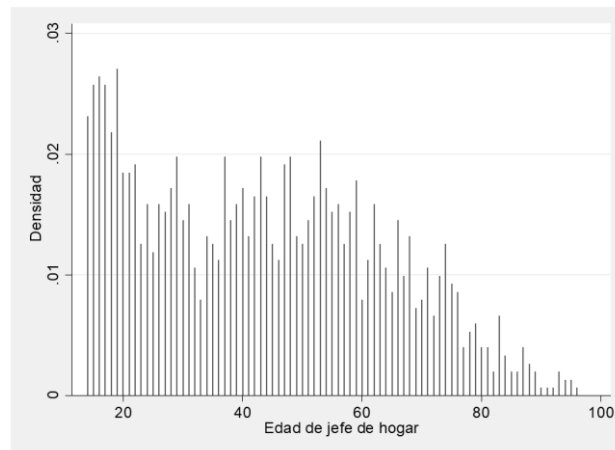
Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

En la muestra, la edad de las mujeres tiene una media de 37 años, sin embargo, la mayor parte tiene una edad entre 43 y 65 años; lo que indica que en la región Puno, tenemos mujeres jóvenes en su mayoría, y que aproximadamente la mitad de ellas

se encuentra concentrada en las provincias de Puno y San Román, y la otra mitad distribuidas en las provincias restantes.

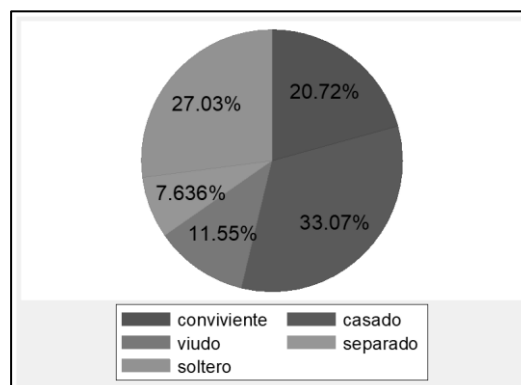
**Gráfico N° 1: Histograma de densidad de la edad**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

En cuanto al estado civil, de acuerdo a la muestra, el 33.07% es casada, 20.72% es conviviente, 11.55% son viudas, 27.03% son solteras y 7.63% separadas.

**Gráfico N° 2: Estado civil (%)**

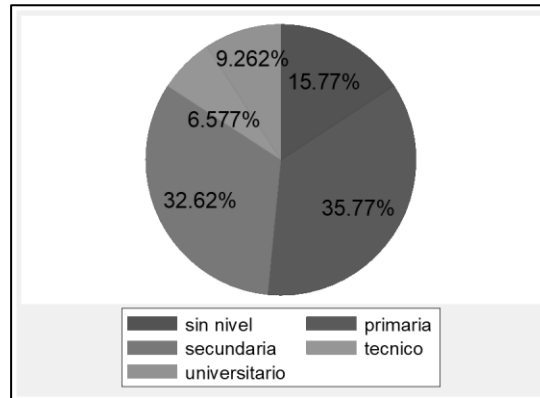


Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

Otra variable o aspecto importante, es el nivel educativo alcanzado por las mujeres en el departamento de Puno, donde un 35.77% tiene el nivel de primaria, 32.62% secundaria, 15.77% no tiene ningún nivel educativo, donde solo el 6.58% tiene nivel

técnico y solo un 9.26% tiene nivel universitario; de este último grupo, las provincias de Puno y San Román cuentan con más de la mitad de mujeres en este nivel educativo.

**Gráfico N° 3: Nivel educativo (%)**



Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°2: Población de mujeres por provincia y nivel educativo ( con fxp\*)**

Provincias de Puno	Nivel educativo				
	sin nivel	primaria	secundaria	técnico	universitario
Puno	7,479	18,638	33,219	9,306	16,304
Azángaro	7,940	19,297	20,486	6,991	6,886
Carabaya	5,491	10,607	12,592	2,415	2,231
Chucuito	5,409	13,752	20,438	2,836	4,041
El Collao	5,455	6,294	10,652	2,569	4,449
Huancané	3,950	9,751	9,293	1,621	2,100
Lampa	725	9,014	6,798	553	1,236
Melgar	5,310	8,394	12,271	1,324	1,348
Moho	836	6,134	6,243	1,403	1,819
San Antonio de Putina	1,393	8,178	10,058	1,223	5,267
San Román	4,205	31,318	52,198	13,051	21,735
Sandia	2,450	6,153	8,122	310	478
Yunguyo	3,419	5,905	2,818		337

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

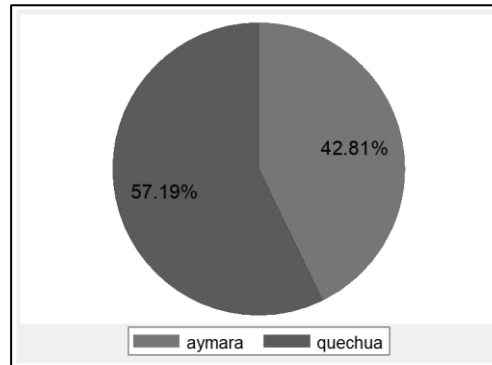
Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

Culturalmente, las mujeres del departamento se identificaron con su lengua nativa, identificando que el 57.19% es quechua y el 42.61% es aymara, siendo San Román la provincia donde se encuentra la mayor cantidad de mujeres quechuas, seguido de

Azángaro y Puno; de parte de las mujeres aymaras, ellas tienen una mayor presencia en las provincias de Chucuito, Puno y el Collao .

**Gráfico N° 4: Identidad cultural en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°3: Identidad cultural por provincia ( con fxp\*)**

Identidad cultural Provincias de Puno	aymara	quechua
Puno	40,738	36,888
Azángaro	297	59,509
Carabaya	1,233	32,782
Chucuito	43,749	274
El Collao	27,003	555
Huancané	15,179	11,262
Lampa		18,326
Melgar		25,681
Moho	16,438	
San Antonio de Putina	2,760	23,360
San Román	17,550	97,695
Sandia	175	16,733
Yunguyo	12,185	

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

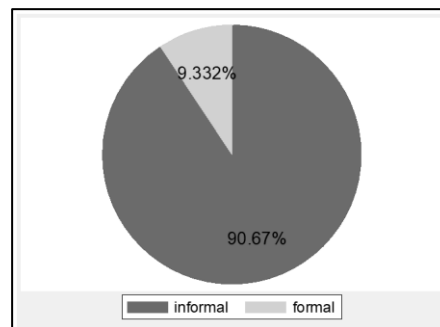
Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

En cuanto a la formalidad de las empresas, se tiene que en el departamento de Puno, del total de empresas identificadas en EHAHO, el 90.67% es informal y solo el 9.33% es formal; donde cada provincia supera el rango de las 11 mil a 69 mil empresas informales, donde San Román tiene 69mil empresas informales, seguido de Puno con más de 47 mil, Azángaro con más de 41 mil, Chucuito con más de 31 mil, y las demás

provincias con menos de 25 mil cada una, siendo Yunguyo un caso especial, puesto que no se encontraron empresas formales en la base de datos pero si más de 11 mil informales; paralelamente, las provincias con la mayor cantidad de empresas formales son San Román con más de 16 mil y Puno con más de 11 mil, y las demás provincias por debajo de las 4 mil.

**Gráfico N° 5: Formalidad de las empresas en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°4: Formalidad de las empresas por provincia ( con fpx\*)**

Formalidad de la empresa donde trabaja		
Provincias de Puno	Informal	Formal
Puno	47,638	11,821
Azángaro	41,828	3,450
Carabaya	22,033	1,671
Chucuito	31,734	2,301
El Collao	23,829	2,747
Huancané	20,238	1,487
Lampa	14,290	155
Melgar	19,231	2,511
Moho	12,368	554
San Antonio de Putina	16,876	572
San Román	69,067	16,914
Sandia	12,937	310
Yunguyo	11,467	

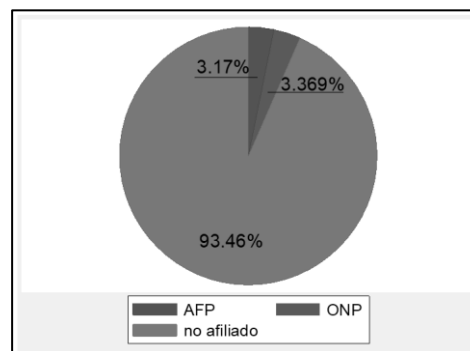
Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional



Del gráfico N°6 se puede observar que el 93.43% de las mujeres no está afiliado a una administradora de fondo de pensiones, y que solo 3.17% de mujeres está afiliado a una Asociación de Fondo de pensiones -AFP y el 3.36% a la Oficina de Normalización Previsional-ONP.

**Gráfico N° 6: Afiliación de mujeres a un sistema de pensiones en el departamento de Puno (%)**



Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°5: Afiliación a un sistema de pensiones por provincia ( con fxp\*)**

Provincias de Puno	Sistema de pensiones		
	AFP	ONP	no afiliado
Puno	6,976	3,423	78,033
Azángaro	3,004	5,462	53,136
Carabaya	433	1,116	32,905
Chucuito	2,681	1,240	42,556
El Collao	551	627	28,243
Huancané	415	793	25,509
Lampa			18,327
Melgar		1,193	27,457
Moho		1,564	14,875
San Antonio de Putina		860	25,261
San Román	2,074	7,342	116,672
Sandía		167	17,348
Yunguyo			12,480

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

Se destaca también que las mujeres del departamento de Puno, trabajan en media 30 horas y hasta un máximo de 98 horas semanales, tienen una experiencia media de 7

meses, aproximadamente un año y máximo hasta 11 años de experiencia en sus centros de trabajo.

**Tabla N°6: Total de horas de trabajo a la semana, mensual y anual ( con fpx\*)**

Tiempo de experiencia	Observaciones	Expansion	Media	Min	Max
Total de horas a la semana	1,233	419530	30	0	98
Total de meses	1,233	419530	7	0	59
Total de años	1,233	419530	1	0	11

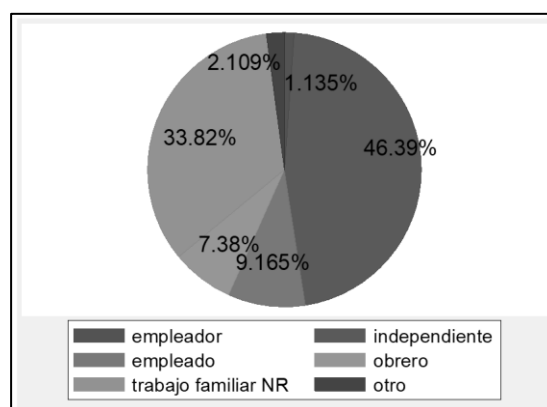
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

La ocupación principal de las mujeres del departamento de Puno se clasificó en seis categorías, donde el 46.39% tiene un trabajo independiente, 33.82% tiene un trabajo familiar, 9.16% tiene un empleo regularmente estable, 7.38% es obrero, 2.1% tienen otros oficios, y tan solo el 1.13% es emprendedor; teniendo muchas veces una ocupación secundaria, a medio tiempo, o los fines de semana. Mientras que, como ocupación secundaria, varias de ellas realizan actividades independientes, como obreras, o algún negocio familiar.

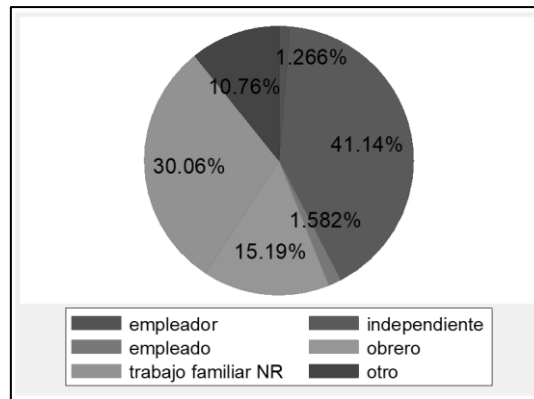
**Gráfico N° 7: Ocupación principal de las mujeres en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

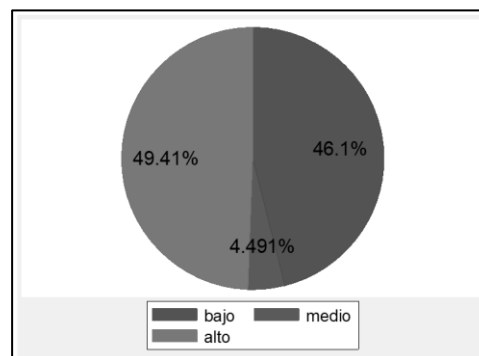
**Gráfico N° 8: Ocupación secundaria de las mujeres en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

En cuanto al nivel de ingresos, este es muy variado, para lo cual, se asignaron tres rangos, bajo (menores al salario mínimo actual de S/ 930), medio (de S/ 930 a S/ 2000) y alto (más de S/ 2000); de todo el departamento, el 49.4% de mujeres tiene un ingreso alto, el 46.1% un ingreso bajo y el 4.5% tiene un ingreso medio, lo que evidencia una desigualdad muy marcada entre las mujeres de alto y bajo ingreso, mientras que una escasa cantidad que tiene un ingreso medio. Por otra parte, las provincias que cuentan con la mayor cantidad de mujeres con ingresos altos son Puno y San Román, coincidentemente la mayor cantidad de mujeres con bajos ingresos también se encuentran en estas provincias.

**Gráfico N° 9: Nivel de ingresos de las mujeres en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°7: Nivel de ingresos por provincia ( con fxp\*)**

Provincias de Puno	Nivel de Ingreso		
	Bajo	Medio	Alto
Puno	40,795	5,676	41,959
Azángaro	33,423	3,433	24,745
Carabaya	12,456	1,115	20,881
Chucuito	18,562	2,471	25,443
El Collao	13,339	1,092	14,988
Huancané	11,099	313	15,304
Lampa	7,027	337	10,962
Melgar	12,688	1,612	14,348
Moho	6,405	1,681	8,352
San Antonio de Putina	10,245	1,782	14,092
San Román	73,666	8,617	43,804
Sandia	8,687		8,826
Yunguyo	6,528		5,952

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

De las variables antes mencionadas, se destaca y se puede decir que existe relación entre ellas y la probabilidad de que las mujeres tengan un empleo estable, además también se puede mencionar que tienen influencia en su nivel de ingreso. Lo cual está relacionado con los objetivos de la investigación, y que se demuestran a continuación.

#### **4.1.1. Influencia de las variables socioeconómicas en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno, 2017**

Del modelo planteado estimando en el programa STATA 14, se determinó que, de los dos modelos planteados logit y probit, se eligió el modelo logit, puesto que posee un chi2 de 57344, y una razón de verosimilitud de -1.8e (+05), haciéndolo estadísticamente más atractivo frente al otro modelo. Mientras que, del grupo total de variables recomendadas para formar parte del modelo, se eligieron: nivel educativo (ne), estado civil (ec), formalidad de la empresa (fe), afiliación a un sistema de pensiones (sp), identidad cultural (ic), edad, total de meses laborados (ttm) y total de años laborados (tta).

**Tabla N°8: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fxp\*)**

Variable	Eflog	Efprb
primaria	0.12	0.07
	0.02	0.01
secundaria	0.10	0.05
	0.02	0.01
ne tecnico	-0.07	-0.03
	0.03	0.02
universitario	0.37	0.17
	0.03	0.02
casado	-0.25	-0.13
	0.01	0.01
viudo	-0.50	-0.27
	0.02	0.01
ec separado	1.98	1.01
	0.04	0.02
soltero	-0.98	-0.58
	0.01	0.01
fe formal	1.92	1.03
	0.02	0.01
onp	-0.74	-0.37
	0.05	0.03
sp no afiliado	0.34	0.20
	0.04	0.02
ic quechua	0.20	0.10
	0.01	0.01
eda	0.02	0.01
	0.00	0.00
ttm	0.03	0.02
	0.00	0.00
tta	0.06	0.04
	0.00	0.00
_cons	-0.27	-0.09
	0.05	0.03
ll	-1.8e+05	-1.8e+05
chi2	57344.48	55727.63

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

En la tabla N°9, se muestra los efectos marginales del modelo logit, los cuales son todos altamente significativos al tener una p valor de 0.00 en todas las variables, lo que indica que los efectos marginales son diferentes de cero; mostrando que el modelo y

también las variables, son las que, influyen en el empleo de las mujeres del departamento de Puno.

**Tabla N°9: Efectos marginales del modelo logit**

Variable	Niveles	Efectos Marginales	z	P>z	[95% interval de confianza]	
Nivel educativo (ne)	sin nivel	.735377	243.49	0.00	.729458	.741297
	primaria	.754324	552.63	0.00	.751649	.757000
	secundaria	.751581	687.39	0.00	.749438	.753724
	tecnico	.724400	257.12	0.00	.718878	.729922
	universitario	.791324	335.54	0.00	.786702	.795946
Estado civil (ec)	conviviente	.812911	669.99	0.00	.810533	.815289
	casado	.774556	498.65	0.00	.771511	.777600
	viudo	.730896	213.53	0.00	.724187	.737605
	separado	.967527	877.44	0.00	.965365	.969688
	soltero	.637785	321.19	0.00	.633893	.641677
Formalidad empresa (fe)	informal	.725008	976.40	0.00	.723552	.726463
	formal	.937410	836.46	0.00	.935214	.939607
Sistema de pensiones (sp)	afp	.699504	106.48	0.00	.686629	.712379
	onp	.558449	74.88	0.00	.543831	.573068
	No afiliado	.755411	1141.96	0.00	.754115	.756708
Identidad cultural (ic)	aymara	.732778	656.25	0.00	.730589	.734966
	quechua	.764376	930.14	0.00	.762765	.765986
Edad	eda	.004459	75.35	0.00	.004344	.004576
Total meses	tmm	.005111	47.60	0.00	.004901	.005322
Total años	tta	.008919	27.20	0.00	.008277	.009562

Fuente: INEI (ENAO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

Del nivel educativo, se destaca que, tener un nivel universitario incrementa la probabilidad de contar con empleo en 79%, mientras que contar con nivel técnico solo lo incrementaría en 72%; esto indicaría que, es preferible que las mujeres alcancen el nivel universitario, para tener más probabilidades de conseguir un empleo estable.

En cuanto al estado civil, las probabilidades de tener un empleo aumentan en 96% si es separada, 81% si es conviviente y 77% si es casada, mientras que ser soltera y viuda tienen una probabilidad un poco más baja que las anteriores condiciones ya mencionadas; esto tal vez se deba, a que las mujeres con más responsabilidades, como los hijos y un hogar que depende de ellas, sienten una mayor necesidad de encontrar un trabajo.



Por otra parte, una mayor cantidad de empresas formales incrementa la probabilidad de contar trabajo para las mujeres en un 93%, frente a las empresas informales, esto tal vez se deba a dos motivos: (i) la normativa que obliga a las empresas a separar una cuota de empleo para mujeres, (ii) que las empresas formales resaltan la alta responsabilidad de las mujeres en determinados puestos de empleo, frente a los varones.

En cuanto a estar afiliada a una administradora de fondo de pensiones, no estar afiliada a ninguna incrementa la probabilidad de tener un empleo en 75%, mientras que estar afiliada a una AFP o a la ONP solo incrementan la probabilidad en 69% y 55% respectivamente; esto tal vez se deba a que las mujeres no les interesen pertenecer a una administradora de fondo de pensiones, porque ellas mismas pueden administrar sus ingresos, o por que las condiciones laborales no lo exigen, puesto que solo se está analizando, la probabilidad de contar con un empleo, mas no la calidad de empleo.

De la identidad cultural, se destaca que las mujeres identificadas como quechuas tiene una probabilidad de 76% de conseguir empleo, mientras que las mujeres identificadas como aymaras tienen una probabilidad de 73%; es decir, que tienen casi las mismas oportunidades de conseguir un empleo, tas vez condicionadas a la ubicación geográfica, puesto que la zona sur del departamento es aymara, mientras que la norte es quechua.

Una mayor edad incrementa la probabilidad de tener empleo en 0.4%, tener un mes adicional de experiencia 0.5% y tener un año más de experiencia en 0.8%; esto indica que la experiencia es importante a la hora de conseguir un empleo.

Coincidimos en tal sentido con las investigaciones de Mussons y Perdoguero (2006) para Barcelona, Velasquez, Santos y Perez (2015) para España, Muñoz(2009) en



colombia, Carranza y Peralta (2012) para Córdoba, Calvillo y Crespo (1998) que analizo a las trabajadoras de una empresa privada, Castillo (2015) llave, que las variables más importantes y que influyen positivamente a la hora de encontrar un empleo para las mujeres son: el nivel educativo, la edad, y la experiencia; mientras a a comparación de los trabajos anteriores que indican que ser casadas o convivientes en negativo a la hora de obtener un empleo, en nuestro caso comprobamos que tener dicha responsabilidad no es una limitante para las mujeres del departamento de Puno, adicionalmente una mayor cantidad de empresas formales incrementa también la probabilidad de obtener un empleo en comparación a las informales.

#### 4.1.2. El estado formal de las empresas, el estado de empleo y su influencia en el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno, 2017

**Tabla N°10: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fxp\*)**

Variable	Ingolog	Ingopr
fe formal	-0.28	-0.20
	0.01	0.01
ne primaria	-0.60	-0.36
	0.01	0.01
secundaria	-1.08	-0.66
	0.02	0.01
tecnico	-1.40	-0.85
	0.02	0.01
universitario	-1.21	-0.74
	0.02	0.01
ec casado	0.52	0.31
	0.01	0.01
viudo	-0.59	-0.32
	0.02	0.01
separado	-0.70	-0.43
	0.02	0.01
soltero	-0.13	-0.08
	0.01	0.01
ef si	-1.76	-1.07
	0.01	0.01
ic quechua	-0.45	-0.27
	0.01	0.00
ts si	-0.94	-0.54



	0.01	0.01
eda	-0.01	-0.01
	0.00	0.00
ll	-2.6e+05	-2.6e+05
chi2	82196.93	82682.91

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

Para cumplir el objetivo específico, se determinó que, de los dos modelos planteados logit ordenado y probit ordenado, se eligió el modelo probit ordenado, puesto que posee un chi2 de 82682, y una razón de verosimilitud de  $-2.6e(+05)$ , haciéndolo estadísticamente más adecuado. Mientras que, del grupo total de variables recomendadas para formar parte del modelo son: formalidad de la empresa (fe), nivel educativo (ne), estado civil (ec), empleo femenino (ef), identidad cultural (ic), trabajo secundario (ts) y la edad.

Se debe resaltar que nuestra variable dependiente es multinomial, puesto que divide el nivel de ingresos en tres: (i) ingreso bajo ( $ing < S/ 930$ ), (ii) ingreso medio ( $S/ 930 < ing < S/ 2000$ ) y (iii) ingreso alto ( $S/ 2000 < ing$ ). Por lo tanto, los efectos marginales, son la combinación de las variables independientes con cada uno de los valores de la variable dependiente.

**Tabla N° 11: Efectos marginales del nivel educativo**

Variable	Efectos Marginales	z	P>z	[95% interval de confianza]
Nivel de Ingreso Nivel educativo				
Bajo 1#sin nivel	.3988337	145.01	0.000	.3934432 .4042243
Bajo 1#primaria	.5184628	378.23	0.000	.5157761 .5211494
Bajo 1#secundaria	.6151953	497.12	0.000	.6127698 .6176207
Bajo 1#tecnico	.6747007	260.72	0.000	.6696285 .6797728
Bajo 1#universitario	.6397726	234.88	0.000	.6344339 .6451113
Medio 2#sin nivel	.0382352	118.46	0.000	.0376025 .0388678
Medio 2#primaria	.0384371	119.96	0.000	.0378091 .0390651
Medio 2#secundaria	.0361104	118.31	0.000	.0355122 .0367086
Medio 2#tecnico	.0335968	109.36	0.000	.0329947 .0341989
Medio 2#universitario	.0351729	112.31	0.000	.0345591 .0357867
Alto 3#sin nivel	.5629311	200.82	0.000	.557437 .5684251
Alto 3#primaria	.4431001	325.12	0.000	.440429 .4457713
Alto 3#secundaria	.3486944	293.08	0.000	.3463625 .3510263

Alto	3#tecnico	.2917026	118.42	0.000	.2868748	.2965303
Alto	3#universitario	.3250545	124.29	0.000	.3199286	.3301805

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

Los efectos marginales del nivel educativo muestran que, para tener un ingreso alto, la probabilidad aumenta en 32% si tienes el nivel universitario, mientras que el técnico solo lo incrementa en 29%, lo que parece no contrastar con no tener nivel educativo, primaria y secundaria, que presentan probabilidades mayores a los niveles universitario y técnico, sin embargo, esto puede ser explicado por la encuesta realizada por el INEI en 2017, la mayor parte de las mujeres encuestadas tenía entre 43 y 65 años, el 33.07% casada, 35.77% con nivel primario, 32% con secundaria, 15% sin nivel, 9% universitario, 6% técnico; estos datos indicarían el por qué, de los resultados mencionados, siendo un efecto de las características de los datos, mas no efectos de la variable educación dentro del modelo. Adicionalmente, se podría decir que, si se desea percibir un ingreso medio o alto, considerando solamente el nivel universitario o técnico, es preferible el nivel universitario.

**Tabla N°12: Efectos marginales del estado civil**

Variable		Efectos	z	P>z	[95% intervalo de confianza]	
Estado civil		Marginales				
Bajo	1#conviviente	.572805	396.20	0.000	.5699719	.5756392
Bajo	1#casado	.465878	310.83	0.000	.462941	.4688164
Bajo	1#viudo	.675790	239.68	0.000	.6702642	.6813164
Bajo	1#separado	.707983	269.32	0.000	.7028311	.7131359
Bajo	1#soltero	.599234	330.79	0.000	.5956841	.6027852
Medio	2#conviviente	.038340	119.35	0.000	.0377106	.0389699
Medio	2#casado	.039783	120.05	0.000	.0391338	.0404329
Medio	2#viudo	.034360	108.38	0.000	.033739	.0349817
Medio	2#separado	.032588	105.97	0.000	.0319856	.0331911
Medio	2#soltero	.037560	117.07	0.000	.0369319	.0381895
Alto	3#conviviente	.388854	274.75	0.000	.3860803	.3916282
Alto	3#casado	.494338	328.72	0.000	.4913906	.4972854
Alto	3#viudo	.289849	107.95	0.000	.2845869	.2951119
Alto	3#separado	.259428	104.36	0.000	.2545559	.2643005
Alto	3#soltero	.363204	208.40	0.000	.3597889	.3666205

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

Los efectos marginales del estado civil muestran que, para tener un ingreso alto, la probabilidad aumenta en 49% si la mujer es casada, 38% si es conviviente, y 36% si es soltera, mientras que ser viuda o separada solo tienen una probabilidad de 28% y 25% de tener un ingreso alto, respectivamente.

En caso de pretender percibir un ingreso medio, las probabilidades son similares a pretender recibir un ingreso alto. Mientras que las mujeres separadas y viudas, tienen una mayor probabilidad a tener un ingreso bajo, esto tal vez debido a que, la situación a la que se enfrentan una vez pasan a esa condición, es más riesgosa o crítica para una mujer.

**Tabla N°13: Efectos marginales de la formalidad, empleo y trabajo adicional**

Variable		Efectos Marginales	z	P>z	[95% interval de confianza]	
<b>Nivel de Ingreso Formalidad</b>						
Bajo	1#informal	.5590749	709.54	0.000	.5575305	.5606192
Bajo	1#formal	.6244577	259.50	0.000	.6197414	.6291741
Medio	2#informal	.038181	119.85	0.000	.0375566	.0388054
Medio	2#formal	.0362542	116.35	0.000	.0356435	.0368649
Alto	3#informal	.4027442	520.03	0.000	.4012262	.4042621
Alto	3#formal	.3392881	145.61	0.000	.3347211	.3438551
<b>Nivel de Ingreso Empleo</b>						
Bajo	1#no	.2817269	185.71	0.000	.2787535	.2847002
Bajo	1#si	.6610832	743.51	0.000	.6593405	.6628259
Medio	2#no	.0376163	116.80	0.000	.0369851	.0382476
Medio	2#si	.0387758	119.79	0.000	.0381414	.0394103
Alto	3#no	.6806568	427.24	0.000	.6775343	.6837793
Alto	3#si	.300141	349.17	0.000	.2984562	.3018257
<b>Nivel de Ingreso Trabajo adicional</b>						
Bajo	1#no	.5399712	660.47	0.000	.5383688	.5415736
Bajo	1#si	.7124385	396.19	0.000	.708914	.715963
Medio	2#no	.0393488	119.96	0.000	.0387059	.0399917
Medio	2#si	.0326783	113.31	0.000	.0321131	.0332436
Alto	3#no	.42068	521.76	0.000	.4190997	.4222602
Alto	3#si	.2548832	149.64	0.000	.2515447	.2582217

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

En cuanto a la formalidad de las empresas, trabajar en una empresa formal brinda una probabilidad de tener un ingreso alto en 33%, en cambio, trabajar en una empresa informal brinda una probabilidad de 40 % de tener un ingreso alto; lo que indica que trabajar en una empresa formal no es condición suficiente para tener un ingreso alto o medio.

Lo anterior cobra sentido al ver que, contar con un empleo brinda una probabilidad de 30% de tener un ingreso alto, en contra posición, no tener empleo brinda una probabilidad de 68%; lo que implica que, tener un empleo no implica necesariamente que su ingreso sea alto, pero si un ingreso medio.

Tener un trabajo adicional brinda una probabilidad de 25% de tener un ingreso alto, mientras que no tener un trabajo adicional arroja una probabilidad de 42% de tener un ingreso alto; esto tal vez debido a que, la proporción del ingreso generado por el trabajo adicional no sea el suficiente para incrementar en gran medida el ingreso de las mujeres, sino que simplemente, aportan un adicional al ingreso principal.

**Tabla N°14: Efectos marginales de la identidad cultural**

Variable	Efectos Marginales	z	P>z	[95% interval de confianza]		
Nivel de Ingreso						
Bajo	1#aymara	.5109125	425.85	0.000	.508561	.5132639
Bajo	1#quechua	.6003214	645.14	0.000	.5984976	.6021452
Medio	2#aymara	.0390528	119.97	0.000	.0384148	.0396908
Medio	2#quechua	.0371773	119.79	0.000	.036569	.0377856
Alto	3#aymara	.4500347	378.92	0.000	.4477069	.4523625
Alto	3#quechua	.3625013	397.85	0.000	.3607155	.3642871

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

Entre ser aymara o quechua, ambos brindan probabilidades de más del 35%, para tener un ingreso alto; explicado tal vez, por la ubicación geográfica, y que el uso del



idioma nativo facilita en gran medida las actividades laborales de las mujeres, por ejemplo, en el comercio, salud, educación, entre otras actividades.

Contrastando las diferencias de contexto mencionadas por La organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su papel de La mujer y empleo Rural (2009) que se asemeja en gran medida a las condiciones de actividad económica del departamento de Puno en contraparte de Maruani (2002) que hace un estudio partiendo del desempleo y sub empleo femenino en Europa, solo tomando en cuenta el contexto formal de las empresas, se puede afirmar que es muy importante contar con una demanda laboral formal que brinde las condiciones necesarias para mejorar el nivel de ingresos de las mujeres, que muchas veces es afectado por la identidad cultural de las mujeres como oferta laboral.



## V. CONCLUSIONES

Primero: Las variables socioeconómicas que influyen en el empleo de las mujeres en el departamento son: edad, nivel educativo, estado civil, identidad cultural, formalidad de la empresa, afiliación a un sistema de pensiones y el nivel de ingresos.

Del nivel educativo, se destaca que, tener un nivel universitario incrementa la probabilidad de contar con empleo en comparación con el nivel técnico; En cuanto al estado civil, las mujeres separadas, convivientes y casada, tienen mayores probabilidades de conseguir empleo, mientras que ser soltera y viuda tienen una probabilidad un poco más baja, lo que indica que las mujeres del departamento de Puno, se sienten más motivadas al encontrar empleo, cuando tienen más responsabilidades familiares; La formalidad de las empresas, incrementa la probabilidad de para las mujeres de contar con un empleo estable, lo contrario al sector informal, esto tal vez se deba a dos motivos: (i) la normativa que obliga a las empresas a separar una cuota de empleo para mujeres, (ii) que las empresas formales resaltan la alta responsabilidad de las mujeres en determinados puestos de empleo, frente a los varones; sin embargo, esto no significa que vayan a tener ingresos más altos.

En cuanto a estar afiliada a una administradora de fondo de pensiones, no estar afiliada a ninguna incrementa la probabilidad de tener un empleo, a comparación de pertenecer a una AFP o a la ONP. De la identidad cultural, ser quechua o aymara aumenta la probabilidad de tener un empleo debido a la versatilidad de comunicación. Una mayor edad incrementa la probabilidad de tener empleo siempre y cuando este dentro de la media de 43 años.



Segundo: El modelo planteado para medir la influencia de la formalidad de la empresa en el nivel de ingresos y el empleo está formado por las variables: formalidad de la empresa, nivel educativo, estado civil, empleo femenino, identidad cultural.

Para tener un ingreso alto, el nivel educativo adecuado es el universitario, lo cual coincide con lo expresado en el modelo de empleo; A su vez, los estados civiles de casadas, convivientes, solteras, influyen en la necesidad de buscar ingresos altos por parte de las mujeres, mientras que no tanto para las viudas o separadas.

En cuanto a la formalidad de las empresas, trabajar en una empresa formal no es condición suficiente para tener un ingreso alto o medio, pero sí para encontrar un empleo, ya que, tener un empleo no implica necesariamente que su ingreso sea alto, pero sí tal vez un ingreso medio. Adicionalmente, Tener un trabajo adicional no implica incrementar los ingresos en gran proporción al ingreso generado por el trabajo principal, puesto que solo aportan un adicional al ingreso principal.

Entre ser aymara o quechua, ambos son un adicional a las capacidades de tener un ingreso alto o medio, debido a la ubicación geográfica, y que el uso frecuente del idioma nativo en la población, ya que, facilita en gran medida las actividades laborales de las mujeres, por ejemplo, en el comercio, salud, educación, entre otras actividades.



## VI. RECOMENDACIONES

Señalar que la presente investigación, además de los objetivos de investigación, tiene el propósito de dar a conocer las condiciones que mejoren las condiciones de empleabilidad y que mejore el ingreso de las mujeres en el departamento de Puno. Las condiciones de empleo de las mujeres pueden mejorar, dependiendo de la modificación o mejoría de las variables tomadas en la investigación, puesto que también son indicadores de desarrollo económico y social.

Las mejoras en las condiciones de empleo no necesariamente significan mejoras en el ingreso, lo que implica que, si se quiere una correspondencia, empleo – ingreso, se debe modificar también las variables que influyen en la mejora del ingreso familiar. Si bien existe la política nacional de igualdad de género, y que se espera que tenga impacto económico a mediano y largo plazo, esta no se hará efectiva a menos que todos los involucrados directos e indirectos participen en su ejecución, ministerios, gobiernos regionales y locales, así como universidades y grupos de interés.

De los modelos econométricos empleados en la investigación, se recomienda que pueden realizarse diferentes modificaciones, con la finalidad de abarcar puntos específicos, por ejemplo: comparando las condiciones de mujeres y varones a la hora de buscar empleo, estudios descriptivos de ingreso por provincia, elaboración de bases de datos panel, entre otras investigaciones.

la política nacional de igualdad de género, no se ejecuta tal como está planeado, a menos que todos los sectores involucrados legal y normativamente, formen equipos de asistencia mutua e interinstitucionales, puesto que, existen objetivos prioritarios, que





involucran funcionalmente a nivel nacional la participación de todos los sectores involucrados.



## VII. REFERENCIAS

- Baltagi, B. (1995). *Econometric analysis of panel data. 1st ed.* West Sussex: Jhon Wiles & Sons Ltd.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2012). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Puno>
- Calvillo Fuentes, M., & Crespo Roldán, R. (1998). *Factores Influyentes en el empleo.*
- Carranza, J. P., & Peralta, P. I. (2012). Empleo y género: análisis de las preferencias de los empleadores como determinantes del acceso al empleo. El caso de la Ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista NOMADÍAS N° 16*, 137-163.
- CEDAL - Centro de Derechos y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional de Igualdad de Género.* Lima: Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables.
- Cerna Barba, M., Estrada Perez de Martos, M. V., & Godoy Serpa de Fonseca, R. M. (1997). Género y trabajo femenino en el Perú. *Rev.latino-am.efermagem - Riberao Preto, V. 5, n. 2*, 23-31.
- FAO. (2009). *La mujer y el empleo rural.* Buenos Aires: FAO.
- INEI. (2017). *Ficha Técnica ENAHO.* Lima: INEI.
- Maruani, M. (2002). *Trabajo y el empleo de las mujeres.* Madrid: Fundamentos.
- Millán - Vázquez de la Torre, M. G., Santos - Pita, M. d., & Perez - Naranjo, L. M. (2015). Análisis del mercado laboral femenino en España: evolución y factores socioeconómicos determinantes del empleo. *Papeles de población, Vol 21, núm 84*, 197-225.
- Muñoz G., O. H. (2009). Factores determinantes de la participacion laboral: Aspectos conceptuales. *Tendencias volumen X N°. 1*, 87-116.



Mussons, J., & Perdiguero, J. (s.f.). *Determinantes sociales del diferencial de ocupación por género*. Barcelona: Metropolitans de Barcelona.

OIT. (2016). *Las mujeres en el trabajo*. Ginebra: OIT.

Perez Orozco, M., & Avila Avila, T. (2009). *Factores determinantes en el posicionamiento de la mujer en cargos directivos en el sector financiero de la ciudad de Cartagena*. Cartagena: Universidad de Cartagena.

República, C. d. (15 de Marzo de 2017). Ley N° 28983 Ley de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. *Ley N° 28983*. Lima, Lima, Perú: Diario oficial el peruano.

SINEACE. (2016). *Caracterización de la Región Puno*.

UNESCO. (2008). Igualdad de Género. En UNESCO, *Indicadores UNESCO de cultura y desarrollo*.

## ANEXOS.

### ANEXO A

**Tabla N°15: Población del departamento de Puno por provincia y sexo (sin y con fxp\*)**

Provincias de Puno	Sexo		Sexo	
	(sin factor de expansión)		(con factor de expansión)	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Puno	338	301	88,432.1	87,661.9
Azángaro	172	154	61,602.5	56,229.5
Carabaya	64	44	34,454	22,308.7
Chucuito	137	128	46,477.5	46,864.3
El Collao	103	107	29,421.1	30,806.1
Huancané	118	121	26,717.4	31,149.7
Lampa	59	47	18,326.6	16,343.8
Melgar	58	53	28,649.3	34,209
Moho	56	45	16,438.5	16,168
San Antonio de Putina	55	61	26,120.9	28,164
San Román	239	214	126,089	133,042
Sandia	60	77	17,514.7	24,361.7
Yunguyo	55	49	12,480.5	12,009.7
<b>Total</b>	<b>1514</b>	<b>1401</b>	<b>532,724</b>	<b>539,318</b>

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

**Tabla N°16: Población de mujeres por provincia y nivel educativo ( con fxp\*)**

Provincias de Puno	Nivel educativo				
	sin nivel	primaria	secundaria	tecnico	universitario
	Puno	7,479	18,638	33,219	9,306
Azángaro	7,940	19,297	20,486	6,991	6,886
Carabaya	5,491	10,607	12,592	2,415	2,231
Chucuito	5,409	13,752	20,438	2,836	4,041
El Collao	5,455	6,294	10,652	2,569	4,449
Huancané	3,950	9,751	9,293	1,621	2,100
Lampa	725	9,014	6,798	553	1,236
Melgar	5,310	8,394	12,271	1,324	1,348
Moho	836	6,134	6,243	1,403	1,819
San Antonio de Putina	1,393	8,178	10,058	1,223	5,267
San Román	4,205	31,318	52,198	13,051	21,735
Sandia	2,450	6,153	8,122	310	478
Yunguyo	3,419	5,905	2,818		337

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional



**Tabla N°17: Identidad cultural por provincia ( con fxp\*)**

Identidad cultural Provincias de Puno	aymara	quechua
Puno	40,738	36,888
Azángaro	297	59,509
Carabaya	1,233	32,782
Chucuito	43,749	274
El Collao	27,003	555
Huancané	15,179	11,262
Lampa		18,326
Melgar		25,681
Moho	16,438	
San Antonio de Putina	2,760	23,360
San Román	17,550	97,695
Sandia	175	16,733
Yunguyo	12,185	

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

**Tabla N°18: Formalidad de las empresas por provincia ( con fxp\*)**

Formalidad de la empresa donde trabaja		
Provincias de Puno	Informal	Formal
Puno	47,638	11,821
Azángaro	41,828	3,450
Carabaya	22,033	1,671
Chucuito	31,734	2,301
El Collao	23,829	2,747
Huancané	20,238	1,487
Lampa	14,290	155
Melgar	19,231	2,511
Moho	12,368	554
San Antonio de Putina	16,876	572
San Román	69,067	16,914
Sandia	12,937	310
Yunguyo	11,467	

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

**Tabla N°19: Afiliación a un sistema de pensiones por provincia ( con fxp\*)**

Provincias de Puno	Sistema de pensiones		
	AFP	ONP	no afiliado
Puno	6,976	3,423	78,033
Azángaro	3,004	5,462	53,136
Carabaya	433	1,116	32,905
Chucuito	2,681	1,240	42,556
El Collao	551	627	28,243
Huancané	415	793	25,509
Lampa			18,327
Melgar		1,193	27,457
Moho		1,564	14,875
San Antonio de Putina		860	25,261
San Román	2,074	7,342	116,672
Sandia		167	17,348
Yunguyo			12,480

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

**Tabla N°20: Total de horas de trabajo a la semana, mensual y anual ( con fxp\*)**

Tiempo de experiencia	Observaciones	Expansion	Media	Min	Max
Total de horas a la semana	1,233	419530	30	0	98
Total de meses	1,233	419530	7	0	59
Total de años	1,233	419530	1	0	11

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

**Tabla N°21: Nivel de ingresos por provincia ( con fxp\*)**

Provincias de Puno	Nivel de Ingreso		
	Bajo	Medio	Alto
Puno	40,795	5,676	41,959
Azángaro	33,423	3,433	24,745
Carabaya	12,456	1,115	20,881
Chucuito	18,562	2,471	25,443
El Collao	13,339	1,092	14,988
Huancané	11,099	313	15,304
Lampa	7,027	337	10,962
Melgar	12,688	1,612	14,348
Moho	6,405	1,681	8,352
San Antonio de Putina	10,245	1,782	14,092
San Román	73,666	8,617	43,804
Sandia	8,687		8,826
Yunguyo	6,528		5,952

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional



**Tabla N°22: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fpx\*)**

Variable	Eflog	Efprb
primaria	0.12	0.07
	0.02	0.01
secundaria	0.10	0.05
	0.02	0.01
ne tecnico	-0.07	-0.03
	0.03	0.02
universitario	0.37	0.17
	0.03	0.02
casado	-0.25	-0.13
	0.01	0.01
viudo	-0.50	-0.27
	0.02	0.01
ec separado	1.98	1.01
	0.04	0.02
soltero	-0.98	-0.58
	0.01	0.01
fe formal	1.92	1.03
	0.02	0.01
onp	-0.74	-0.37
	0.05	0.03
sp no afiliado	0.34	0.20
	0.04	0.02
ic quechua	0.20	0.10
	0.01	0.01
eda	0.02	0.01
	0.00	0.00
ttm	0.03	0.02
	0.00	0.00
tta	0.06	0.04
	0.00	0.00
_cons	-0.27	-0.09
	0.05	0.03
ll	-1.8e+05	-1.8e+05
chi2	57344.48	55727.63

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)

Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional

**Tabla N°23: Efectos marginales del modelo logit**

Variable	Niveles	Efectos Marginales	Z	P>z	[95% interval de confianza]	
Nivel educativo (ne)	sin nivel	.735377	243.49	0.00	.729458	.741297
	primaria	.754324	552.63	0.00	.751649	.757000
	secundaria	.751581	687.39	0.00	.749438	.753724
	tecnico	.724400	257.12	0.00	.718878	.729922
	universitario	.791324	335.54	0.00	.786702	.795946



	conviviente	.812911	669.99	0.00	.810533	.815289
	casado	.774556	498.65	0.00	.771511	.777600
Estado civil (ec)	viudo	.730896	213.53	0.00	.724187	.737605
	separado	.967527	877.44	0.00	.965365	.969688
	soltero	.637785	321.19	0.00	.633893	.641677
Formalidad empresa (fe)	informal	.725008	976.40	0.00	.723552	.726463
	formal	.937410	836.46	0.00	.935214	.939607
Sistema de pensiones (sp)	afp	.699504	106.48	0.00	.686629	.712379
	onp	.558449	74.88	0.00	.543831	.573068
	No afiliado	.755411	1141.96	0.00	.754115	.756708
Identidad cultural (ic)	aymara	.732778	656.25	0.00	.730589	.734966
	quechua	.764376	930.14	0.00	.762765	.765986
Edad	eda	.004459	75.35	0.00	.004344	.004576
Total meses	ttm	.005111	47.60	0.00	.004901	.005322
Total años	tta	.008919	27.20	0.00	.008277	.009562

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°24: Comparación de la estimación de los modelos logit y probit (con fpx\*)**

Variable	Ingolog	Ingopr
fe formal	-0.28	-0.20
	0.01	0.01
ne primaria	-0.60	-0.36
	0.01	0.01
secundaria	-1.08	-0.66
	0.02	0.01
tecnico	-1.40	-0.85
	0.02	0.01
universitario	-1.21	-0.74
	0.02	0.01
ec casado	0.52	0.31
	0.01	0.01
viudo	-0.59	-0.32
	0.02	0.01
separado	-0.70	-0.43
	0.02	0.01
soltero	-0.13	-0.08
	0.01	0.01
ef si	-1.76	-1.07
	0.01	0.01
ic quechua	-0.45	-0.27
	0.01	0.00
ts si	-0.94	-0.54
	0.01	0.01
eda	-0.01	-0.01
	0.00	0.00
ll	-2.6e+05	-2.6e+05
chi2	82196.93	82682.91

Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

\* Factor de expansión poblacional



**Tabla N°25: Efectos marginales del nivel educativo**

Variable		Efectos Marginales	Z	P>z	[95% interval de confianza]	
Nivel de Ingreso	Nivel educativo					
Bajo	1#sin nivel	.3988337	145.01	0.000	.3934432	.4042243
Bajo	1#primaria	.5184628	378.23	0.000	.5157761	.5211494
Bajo	1#secundaria	.6151953	497.12	0.000	.6127698	.6176207
Bajo	1#tecnico	.6747007	260.72	0.000	.6696285	.6797728
Bajo	1#universitario	.6397726	234.88	0.000	.6344339	.6451113
Medio	2#sin nivel	.0382352	118.46	0.000	.0376025	.0388678
Medio	2#primaria	.0384371	119.96	0.000	.0378091	.0390651
Medio	2#secundaria	.0361104	118.31	0.000	.0355122	.0367086
Medio	2#tecnico	.0335968	109.36	0.000	.0329947	.0341989
Medio	2#universitario	.0351729	112.31	0.000	.0345591	.0357867
Alto	3#sin nivel	.5629311	200.82	0.000	.557437	.5684251
Alto	3#primaria	.4431001	325.12	0.000	.440429	.4457713
Alto	3#secundaria	.3486944	293.08	0.000	.3463625	.3510263
Alto	3#tecnico	.2917026	118.42	0.000	.2868748	.2965303
Alto	3#universitario	.3250545	124.29	0.000	.3199286	.3301805

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°26: Efectos marginales del estado civil**

Variable		Efectos Marginales	Z	P>z	[95% interval de confianza]	
Nivel de Ingreso	Estado civil					
Bajo	1#conviviente	.572805	396.20	0.000	.5699719	.5756392
Bajo	1#casado	.465878	310.83	0.000	.462941	.4688164
Bajo	1#viudo	.675790	239.68	0.000	.6702642	.6813164
Bajo	1#separado	.707983	269.32	0.000	.7028311	.7131359
Bajo	1#soltero	.599234	330.79	0.000	.5956841	.6027852
Medio	2#conviviente	.038340	119.35	0.000	.0377106	.0389699
Medio	2#casado	.039783	120.05	0.000	.0391338	.0404329
Medio	2#viudo	.034360	108.38	0.000	.033739	.0349817
Medio	2#separado	.032588	105.97	0.000	.0319856	.0331911
Medio	2#soltero	.037560	117.07	0.000	.0369319	.0381895
Alto	3#conviviente	.388854	274.75	0.000	.3860803	.3916282
Alto	3#casado	.494338	328.72	0.000	.4913906	.4972854
Alto	3#viudo	.289849	107.95	0.000	.2845869	.2951119
Alto	3#separado	.259428	104.36	0.000	.2545559	.2643005
Alto	3#soltero	.363204	208.40	0.000	.3597889	.3666205

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Tabla N°27: Efectos marginales dela formalidad, empleo y trabajo adicional**

Variable		Efectos Marginales	Z	P>z	[95% interval de confianza]	
Nivel de Ingreso Formalidad						
Bajo	1#informal	.5590749	709.54	0.000	.5575305	.5606192
Bajo	1#formal	.6244577	259.50	0.000	.6197414	.6291741
Medio	2#informal	.038181	119.85	0.000	.0375566	.0388054
Medio	2#formal	.0362542	116.35	0.000	.0356435	.0368649
Alto	3#informal	.4027442	520.03	0.000	.4012262	.4042621
Alto	3#formal	.3392881	145.61	0.000	.3347211	.3438551
Nivel de Ingreso Empleo						
Bajo	1#no	.2817269	185.71	0.000	.2787535	.2847002
Bajo	1#si	.6610832	743.51	0.000	.6593405	.6628259
Medio	2#no	.0376163	116.80	0.000	.0369851	.0382476
Medio	2#si	.0387758	119.79	0.000	.0381414	.0394103
Alto	3#no	.6806568	427.24	0.000	.6775343	.6837793
Alto	3#si	.300141	349.17	0.000	.2984562	.3018257
Nivel de Ingreso Trabajo adicional						
Bajo	1#no	.5399712	660.47	0.000	.5383688	.5415736
Bajo	1#si	.7124385	396.19	0.000	.708914	.715963
Medio	2#no	.0393488	119.96	0.000	.0387059	.0399917
Medio	2#si	.0326783	113.31	0.000	.0321131	.0332436
Alto	3#no	.42068	521.76	0.000	.4190997	.4222602
Alto	3#si	.2548832	149.64	0.000	.2515447	.2582217

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

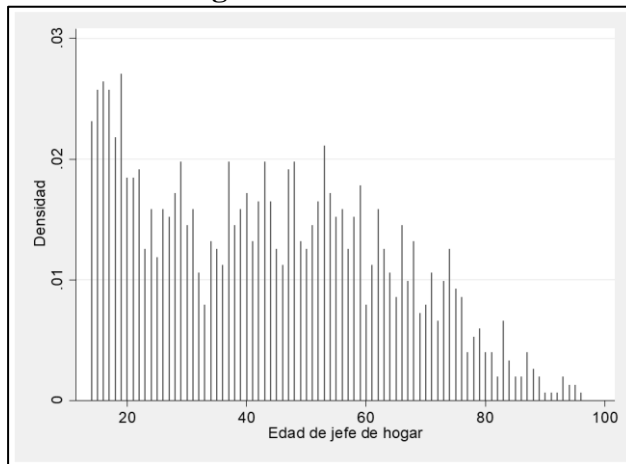
**Tabla N°28: Efectos marginales de la identidad cultural**

Variable		Efectos Marginales	Z	P>z	[95% interval de confianza]	
Nivel de Ingreso Identidad cultural						
Bajo	1#aymara	.5109125	425.85	0.000	.508561	.5132639
Bajo	1#quechua	.6003214	645.14	0.000	.5984976	.6021452
Medio	2#aymara	.0390528	119.97	0.000	.0384148	.0396908
Medio	2#quechua	.0371773	119.79	0.000	.036569	.0377856
Alto	3#aymara	.4500347	378.92	0.000	.4477069	.4523625
Alto	3#quechua	.3625013	397.85	0.000	.3607155	.3642871

Fuente: INEI (ENAH0 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

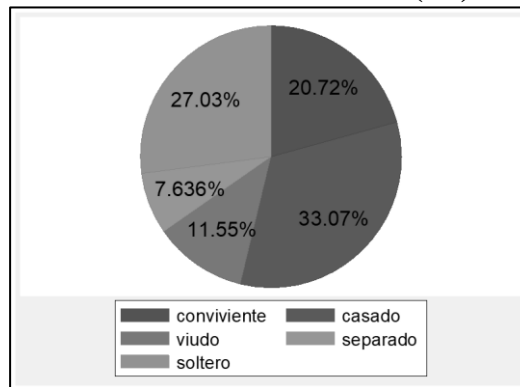
## ANEXO B

**Gráfico N° 10: Histograma de densidad de la edad**



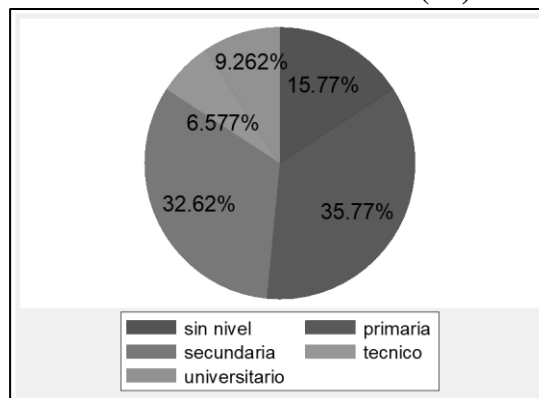
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 11: Estado civil (%)**



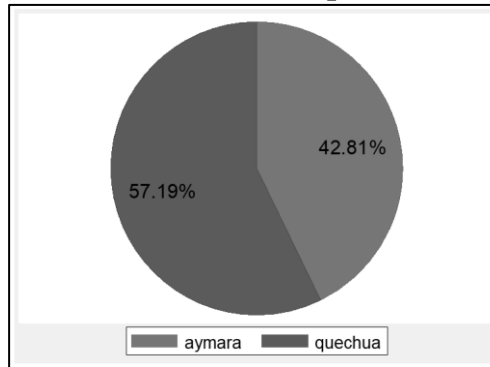
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 12: Nivel educativo (%)**



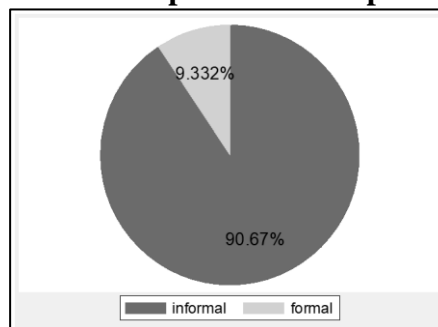
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 13: Identidad cultural en el departamento de Puno(%)**



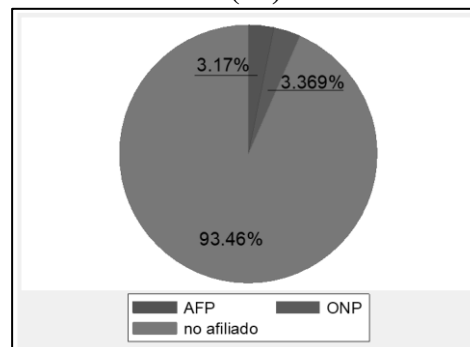
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 14: Formalidad de las empresas en el departamento de Puno(%)**



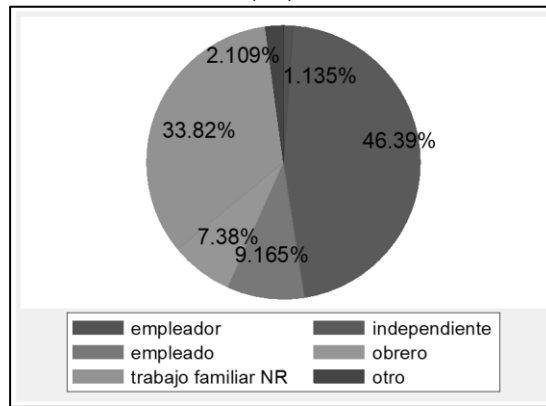
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 15: Afiliación de mujeres a un sistema de pensiones en el departamento de Puno(%)**



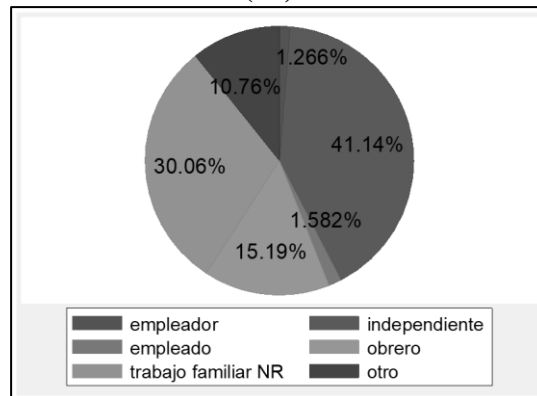
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 16: Ocupación principal de las mujeres en el departamento de Puno(%)**



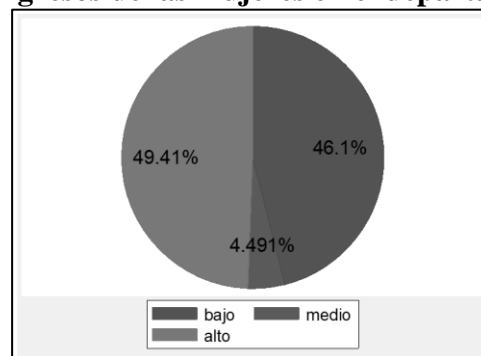
Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 17: Ocupación secundaria de las mujeres en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

**Gráfico N° 18: Nivel de ingresos de las mujeres en el departamento de Puno(%)**



Fuente: INEI (ENAHO 2017 – módulo de empleo)  
Elaboración Propia

## ANEXO C

### Matriz de consistencia

<b>Problema</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Objetivos</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>Métodos</b>	<b>Pruebas estadísticas</b>
¿Cuáles son las variables socioeconómicas que determinan la obtención del empleo en mujeres del departamento de Puno 2017?	Las condiciones de empleo de las mujeres en el departamento de Puno podrían guardar relación con las variables sociales como: la edad, el nivel educativo, estado civil, identidad cultural y variables económicas como: la formalidad de las empresas, afiliación a un sistema de pensiones y el nivel de ingreso.	Analizar las variables socioeconómicas que determinan la obtención del empleo en las mujeres del departamento de Puno 2017.	Empleo de mujeres Edad Nivel educativo Estado civil Identidad cultural Formalidad de empresas Afiliación a un sistema de pensiones Nivel de ingreso	Datos anualizados de ENAHO 2017	Estadísticas descriptivas y modelos econométricos probabilísticos
¿Cómo influyen las principales variables socioeconómicas en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017?	Las principales variables socioeconómicas que influyen en la obtención de un empleo por parte de las mujeres en el departamento de Puno 2017; respecto a variables sociales podrían ser: edad, nivel educativo y estado civil e identidad cultural. Mientras que las variables económicas más relevantes podrían ser: la formalidad de las empresas empleadoras, afiliación a un sistema de pensiones y el nivel de ingreso.	Analizar la influencia de las principales variables socioeconómicas en el empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017.	Empleo de mujeres Edad Nivel de Educativo Estado civil Identidad cultural Formalidad de empresas Afiliación a un sistema de pensiones Nivel de ingresos	Datos anualizados de ENAHO 2017	Estadísticas descriptivas y modelos econométricos probabilísticos
¿Cómo influye la informalidad de empresas y el estado de empleo en el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno 2017?	La formalidad del sector privado es la variable indispensable para mejorar el nivel de ingresos y empleo de las mujeres en el departamento de Puno 2017	Analizar el estado formal de las empresas, el estado de empleo y su influencia en el nivel de ingreso de las mujeres en el departamento de Puno 2017	Empleo de mujeres Formalidad de empresas Nivel educativo Estado civil Identidad cultural Nivel de ingresos	Datos anualizados de ENAHO 2017	Estadísticas descriptivas y modelos econométricos probabilísticos