



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



**DIMENSIÓN Y ESTRATIFICACIÓN DE LA POBREZA EN LA  
REGIÓN DE PUNO – 2018.**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. ENRIQUEZ LERMA MILTON**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PUNO – PERÚ**

**2022**



NOMBRE DEL TRABAJO

**Dimensión y Estratificación de la Pobreza en la Region de Puno - 2018**

AUTOR

**Milton Enriquez Lerma**

RECuento DE PALABRAS

**18608 Words**

RECuento DE CARACTERES

**94331 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**80 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**579.0KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 20, 2023 3:27 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 20, 2023 3:28 PM GMT-5**

● **19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



*[Handwritten Signature]*  
Dr. Cristóbal P. Yapunura Saico  
Director de la Unidad de Investigación FIE  
UNA - PUNO

*[Handwritten Signature]*  
Adalberto Calsín Sánchez  
DOCENTE P.D.E. - F.I.E. - UNA - P  
Mg Sc. EN ECONOMÍA  
ING. ECONOMISTA



## DEDICATORIA

El presente trabajo, lo dedico a mis queridos padres Francisco (†) e Isabel quienes con su esfuerzo y ahínco me llevaron a cumplir mis objetivos y metas, a mis amados hermanos John (†), Doris y Ronald que me impulsaron siempre a seguir adelante. Mis sobrinos Yumi Camila y Cristian Amadeo por su dulzura y cariño incondicional, que sin ser hijos míos, son inherentes a mí.

A la memoria de mis tíos Ignacio L. Lerma Bustinza (†) y Juliana Lerma Bustinza (†), quienes junto con dios y la virgen María me bendicen y me guían siempre a ser mejor persona y profesional.

En gran parte gracias a ellos, hoy puedo ver alcanzada una meta en mi formación profesional.

**Milton**



## AGRADECIMIENTO

A dios por haberme permitido llegar hasta este punto, por no faltarme nunca, por estar presente en todo lugar, circunstancia, y por el soporte espiritual que me ha brindado en todo momento.

Agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano Puno, y en especial a la Escuela Profesional de Ingeniería Económica, por haber contribuido en mi formación como profesional.

A los Docentes Escuela Profesional Ingeniería Económica, quienes impartieron sus conocimientos durante mi formación profesional.

Mi reconocimiento a mi asesor de tesis Mg. Adalberto Calsín Sánchez, por su orientación y apoyo constante para la concretización de la presente investigación.

A los Docentes integrantes miembros del jurado, quienes contribuyeron con su comprensión y orientación en la culminación satisfactoria del presente trabajo.

Finalmente, expreso mi gratitud y más sincero reconocimiento al ing. Víctor Hugo Valencia Parisaca, por el apoyo incondicional y su comprensión en la presente investigación.

Todas las personas que de alguna manera han colaborado con ideas y consejos durante todo el transcurso de mi carrera.



# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN ..... 8

ABSTRACT ..... 9

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema ..... 11

1.2. Formulación del problema ..... 13

1.2.1. Problema general ..... 13

1.2.2. Problemas específicos ..... 13

1.3. Hipótesis de la investigación ..... 14

1.3.1. Hipótesis general ..... 14

1.3.1. Hipótesis específicas ..... 14

1.4. Justificación del estudio ..... 14

1.5. Objetivos de la investigación ..... 16

1.5.1. Objetivo general ..... 16

1.5.2. Objetivo Específico ..... 16

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes ..... 17

2.2. Marco teórico ..... 30

2.2.1. La pobreza ..... 30



2.3. Marco conceptual.....	41
----------------------------	----

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS.

3.1. Ubicación geográfica del estudio.....	44
3.2. Periodo de duración del proyecto.....	44
3.3. Procedencia del material utilizado.....	44
3.4. Población y muestra del estudio.....	45
3.5. Diseño estadístico.....	46
3.6. Procedimiento.....	47
3.7. Variables.....	50
3.8. Análisis de los resultados.....	51

### CAPÍTULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. RESULTADOS.....	52
4.2. DISCUSIÓN.....	64
V. CONCLUSIONES.....	70
VI. RECOMENDACIONES.....	72
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS.....	76

**ÁREA:** Políticas públicas y sociales.

**TEMA:** Políticas sociales.

Fecha de sustentación: 11 de febrero de 2022.



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Muestra de la investigación	46
Tabla 2. Operacionalización de variables	51
Tabla 3. Resumen de procesamiento de casos en base a ENAHO – 2019, de la región de Puno.	53
Tabla 4. Distribución de frecuencia de los hogares de género según nivel de pobreza – 2019.	54
Tabla 5. Distribución de frecuencia de los hogares de grado de instrucción según nivel de pobreza – 2019	55
Tabla 6. Distribución de frecuencia de los hogares de tipo de vivienda según nivel de pobreza – 2019	56
Tabla 7. Distribución de frecuencia de los hogares de estado civil según nivel de pobreza – 2019.	56
Tabla 8. Pruebas de chi-cuadrado de características del jefe de hogar asociados a la pobreza.	57
Tabla 9. Regresión logística multinomial Pruebas de características asociados a la pobreza	58
Tabla 10. Clasificación de la prueba de regresión logística multinomial características asociados a la pobreza	59
Tabla 11. Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de agua potable – 2019	59
Tabla 12. Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de energía eléctrica – 2019	60



Tabla 13.	Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de celular – 2019	60
Tabla 14.	Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de TV cable – 2019	61
Tabla 15.	Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de internet – 2019	61
Tabla 16.	Pruebas de chi-cuadrado de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza	62
Tabla 17.	Regresión logística multinomial de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza	63
Tabla 18.	Clasificación de la prueba de regresión logística multinomial de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza	64





## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general; dimensionar y determinar los estratos de pobreza a nivel provincial y distrital en la Región de Puno – 2018. Para el logro de los objetivos se trabajó con la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG - 2018) de la región de Puno, para ello se utilizó el modelo logit multinomial ordenado, para determinar los niveles de: pobreza extrema, pobreza y no pobre, donde los indicadores del Instituto Nacional de Estadística e informática muestran que las tasas de pobreza en el Perú han reducido, en la última década, pero aún en lugares como en la región de Puno siguen habiendo hogares pobres y con extrema pobreza de acuerdo al estudio realizado, concluyendo que; los factores socioeconómicos muestran relación directa con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018, determinando que los hogares viven en extrema pobreza, donde el tipo de vivienda propia, tiene mayor probabilidad de ser no pobre, respecto a la edad por ciclo de vida si pasa de ser joven a adulto del jefe de hogar la probabilidad de ser no pobre incrementa, si el jefe de hogar incrementa en un nivel superior la probabilidad de ser no pobre incrementa, en estas variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que el estado civil resulta ser no significativos o no es determinante para ver los niveles de pobreza.

**Palabras claves:** Estratificación, pobreza extrema, hogares vulnerables, regresión multinomial.



## ABSTRACT

The present research work had as a general objective; measure and determine the poverty strata at the provincial and district levels in the Puno Region - 2018. To achieve the objectives, we worked with the National Household Survey (ENAH - 2018). of the Puno region, , for which the ordered multinomial logit model was used to determine the levels of: extreme poverty, poverty and non-poor, where the indicators of the National Institute of Statistics and Informatics show that the poverty rates in Peru have reduced in the last decade, but even in places like the Puno region there are still poor and extremely poor households according to the study carried out, concluding that; socioeconomic factors show a direct relationship with the poverty levels focused at the provincial level in the Puno region - 2018, determining that households live in extreme poverty, where the type of home they own is more likely to be non-poor, compared to the age per life cycle if the head of household goes from being young to adult, the probability of being non-poor increases, if the head of household increases to a higher level, the probability of being non-poor increases, in these variables significant levels are observed and the odds ratio is also highly probable, while marital status turns out to be insignificant or is not decisive to see the levels of poverty.

Keywords: Stratification, extreme poverty, vulnerable households, multinomial regression.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La pobreza en la región de Puno se ha constituido en un fenómeno notorio, y agravada es por ello que muchos programas sociales se tienen en la región, las políticas sociales son consideradas ineficaces por la escasez de recursos fiscales y apuesta por la estabilidad y el crecimiento económico; donde las instituciones del estado, se ven reducidas en la atención de calidad, las que afecta a los sectores más pobres de la población empeorando sus condiciones de vida, por lo que se busca mediante la investigación Dimensionar y determinar los estratos de pobreza a nivel provincial en la Región de Puno.

Para dimensionar y estratificar los niveles de pobreza con un enfoque monetario se utilizó el último censo y una encuesta, con el propósito de obtener estimaciones de indicadores que pueden obtenerse de manera confiable con la información de las encuestas de hogares con una desagregación de la información censal, demostrando que la pobreza en la región está influenciada significativamente por los factores activos humanos tamaño familiar, ingreso, empleo y el nivel de estudios; y por los factores activos físicos tenencia de teléfono, disponibilidad de agua, servicios higiénicos, y energía eléctrica en la región de Puno.

La presente tesis está organizada en los siguientes capítulos: el Capítulo I, referido al Planteamiento del problema; el cual comprende tema de investigación, la formulación del problema de investigación, problema general, problemas específicos, hipótesis de investigación, hipótesis general y específicas, justificación del estudio, objetivos de la investigación, objetivos general y específicos; en el Capítulo II, se tiene la revisión de



literatura, los antecedentes, marco teórico y marco conceptual; el Capítulo III referido a los materiales y métodos, en ello se detalla la ubicación geográfica de estudio, procedencia del material utilizado, población y muestra de estudio, tipo y diseño de investigación, identificación de variables, técnicas de procesamiento y análisis de datos, en el Capítulo IV, se refiere al Análisis y Discusión de los Resultados, el cual comprenderá la contrastación de las hipótesis, finalizando con Conclusiones, Recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

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

(Cozzubo, 2015), mencionar que, las tasas de pobreza en el Perú se han reducido drásticamente en la última década, pero ahora las políticas de alivio se enfrentan al reto de lograr que aquellos hogares que escaparon de la pobreza sostengan su salida, sin embargo, la región de Puno es uno de los departamentos que presenta una situación crítica en lo que se refiere a sus indicadores sociales, donde la incidencia de pobreza de (60.8%) por encima del promedio nacional (34.8%). En cuanto a pobreza extrema, es el sexto departamento con la mayor tasa en el país (27% de su población en esa condición). (INEI, 2009). En el año 2018, el 20.5% de la población del país se encuentran en situación de pobreza, es decir, tenían un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo compuesto por alimentos y no alimentos. En el departamento de Puno, en el mismo año, el 34.6% de su población vivía en situación de pobreza, ubicándose por encima del promedio nacional. (INEI, 2018)

La pobreza se divide en dos grupos, la llamada relativa y absoluta, en la relativa el bienestar de una persona no dependerá del nivel de ingresos sino de su relación con otros miembros de la sociedad, por lo que la pobreza se manifiesta como una situación de insatisfacción de necesidades en relación al nivel medio, los pobres relativos serán aquellos cuyo ingreso esté por debajo de una fracción particular del promedio nacional,



la absoluta, se entiende como la subsistencia por debajo de los requerimientos mínimos el cual es el nivel de ingresos, consumo o ingesta de calorías, si los hogares no cubren estos estándares mínimos de necesidad, se considera como pobres pues serán familias cuyas condiciones de vida no son compatibles con lo que la sociedad acepta; esto permite comparar a los individuos en un período de tiempo como a través de varios intervalos temporales.

INEI (2015) La pobreza en el Perú ha sido reducida drásticamente en la última década pues hemos pasado de tener a cerca de la mitad de la población inmersa en esta situación en el 2007 a una tasa de pobreza menor al 23% para el año 2014. Esta importante reducción ha sido producto de la combinación de un entorno de fuerte crecimiento y de la aplicación de políticas públicas de lucha contra la pobreza a escala nacional tal como Juntos y Pensión 65, ambos programas regidos por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social creado en el 2011.

Valderrama (2007), Pobreza y política social en los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno, 2007; La pobreza y la política social se han constituido en pilares esenciales e ineludibles en el funcionamiento del Estado. Los gobernantes de turno preocupados por disminuir la pobreza en una intencionalidad política de legitimar el sistema, intervienen en lo social para la reducción de la desigualdad, la inequidad, la marginalidad, etc. En ese objetivo, la política social se constituye en la principal estrategia de disminución de la pobreza, focalizando a la población pobre e incorporándose a los diversos programas sociales que se implementan, con una propuesta de inversión en capacidades. Los programas de salud, educación y alimentación son los que más se adecuan a esos objetivos. Si la pobreza es percibida como ausencia de capacidades, las políticas sociales tienen el objetivo esencial de invertir en capacidades, para que las personas superen su condición de pobreza.



ONU (2020), La pobreza va más allá de la falta de ingresos y recursos para garantizar unos medios de vida sostenibles. Es un problema de derechos humanos. Entre las distintas manifestaciones de la pobreza figuran el hambre, la malnutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación o la salud. En 2015, más de 736 millones de personas vivían por debajo del umbral de pobreza internacional. Actualmente, alrededor del diez por ciento de la población mundial vive en la pobreza extrema y tiene dificultades para cubrir sus necesidades más básicas, como la salud, la educación y el acceso al agua y al saneamiento, entre otras cosas. Hoy en día, hay 122 mujeres de entre 25 y 34 años que viven en la pobreza por cada 100 hombres del mismo grupo de edad, y más de 160 millones de niños corren el riesgo de seguir viviendo en la pobreza extrema en 2030

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Qué factores socioeconómicos determinan los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

- ¿Cómo los indicadores demográficos de género y estado civil se relacionan con los estándares de la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018?
- ¿Cómo los indicadores económicos de grado de instrucción, tipo de vivienda se relacionan con los estándares de la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018?
- ¿Cómo los indicadores sociales de consumo de agua y uso de internet se relacionan con los estándares de la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018?



### **1.3. Hipótesis de la investigación.**

#### **1.3.1. Hipótesis general**

Los factores socioeconómicos muestran relación directa con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018

#### **1.3.1. Hipótesis específicas**

- Los indicadores de género y estado civil están relacionados directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.
- Los indicadores grado de instrucción, tipo de vivienda están relacionados directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.
- Los indicadores de consumo de agua y uso de internet están relacionados directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.

### **1.4. Justificación del estudio**

Con el trabajo de investigación, se busca investigar los impactos que ha tenido la pobreza en la región de Puno, dado que el incremento de la economía producido en los últimos años no muestra disminución significativa de la pobreza al no haber mejoras en las gestiones administrativas en cuanto a la distribución de los gastos sociales. Por tal razón la investigación tiene como finalidad dimensionar y determinar los estratos de pobreza a nivel provincial y distrital en la Región de Puno – 2018.

La elaboración del mapa de pobreza a nivel provincial y distrital responde a las necesidades de las políticas del Estado Peruano para priorizar a los distritos más pobres del país como se indica en el Decreto Supremo N° 029-2007-PCM, que aprueba el Plan de Reforma de Programas Sociales. Asimismo, el Decreto Supremo N° 080-2007, que



aprueba el Plan de Operaciones de la Estrategia CRECER, establece que el ámbito de intervención en las localidades y familias pobres sea determinado por el mapa de pobreza elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. (Roblez, 2007).

La vigencia del Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013 y la periodicidad de su actualización dependerá de la importancia de los cambios demográficos, económicos y sociales ocurridos respecto al año de referencia del mapa de pobreza y que justifiquen la actualización del instrumento, la importancia de agrupar distritos es por la necesidad de tener una mayor precisión de incidencia de la pobreza en aquellos distritos de menor tamaño (población menor a 1 000 mil hogares) y con alto coeficiente de variación. Para el agrupamiento se consideró la cercanía del distrito, características urbanas y rurales; y pertenencia al mismo grupo robusto del distrito. (Sanches, 2015)

El Banco Mundial sostiene que la pobreza es la “privación de bienestar” y aquellos componentes que deben incluirse en el mencionado umbral de requerimientos mínimos al momento de definir una situación de privación. Por ello, en lo que respecta a la medición de la pobreza, debemos tener en cuenta varios enfoques que han sido utilizados con frecuencia en la literatura teórica y aplicada, sus beneficios y desventajas.

La elaboración del mapa de pobreza a nivel provincial y distrital responde a las necesidades de las políticas del Estado Peruano para priorizar a los distritos más pobres del país, el ámbito de intervención en las localidades y familias pobres sea determinado por el mapa de pobreza elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI. (Roblez, 2007)





## **1.5. Objetivos de la investigación**

### **1.5.1. Objetivo general**

Dimensionar y determinar los estratos de pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.

### **1.5.2. Objetivo Específico**

- Identificar los indicadores demográficos de género y estado civil en relación a la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.
- Identificar los indicadores económicos de grado de instrucción y tipo de vivienda en relación a la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.
- Identificar los indicadores sociales de consumo de agua y uso de internet en relación a la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. Antecedentes.

##### **Antecedentes a nivel internacional**

Cozzubo (2015), en su trabajo de investigación. Un análisis de la dinámica de la pobreza en el Perú (2007 – 2011). La presente investigación presenta un modelo para analizar la pobreza desde un enfoque dinámico. Asimismo, incluye la cuantificación, tipificación, identificación en el territorio y análisis del comportamiento intertemporal de los hogares respecto a la pobreza empleando datos longitudinales de la Encuesta Nacional de Hogares para el intervalo 2007 – 2011. Las hipótesis muestran que la dedicación a una única fuente de ingresos laborales, la afiliación a seguros de salud y la jefatura de los hogares por mujeres, influyen de manera positiva y significativa en la probabilidad de que los hogares escapen de la pobreza y se mantengan fuera de ella. Concluye, los hogares del país siguen un proceso de “puerta revolvente”, pues cerca del 10% de ellos cae en pobreza anualmente, además que resultan necesarias políticas diferenciadas de alivio según el tipo de pobreza para continuar con la reducción de hogares en esta situación de manera eficiente.

Ganuzo y Taylor (1998), en su trabajo de investigación: Política macroeconómica, pobreza y equidad en América Latina y el Caribe, Un hallazgo importante de los estudios incluidos aquí es que la pobreza (particularmente la extrema) sigue siendo un fenómeno rural en muchos países, no se reduce inmediatamente con las migraciones hacia la ciudad. En ciertos casos, la pobreza rural se exagera debido a que ciertos grupos son excluidos de los frutos del crecimiento de la productividad y del empleo. No obstante, una mayor intensidad de la pobreza en aquellos hogares de jefatura femenina sólo parece ser



importante en pocos países y, en ciertos casos, estos hogares parecen haber mejorado recientemente sus posiciones debido a la recepción de ingresos por remesas externas o al aumento del empleo en actividades de tipo “maquiladora”

Atencio (2003), en su trabajo de investigación; Impacto de la política macroeconómica sobre la pobreza en el Perú 1990 – 2000. En esta investigación hace una descripción de la economía peruana, desde el periodo de 1990 hasta el 2000, haciendo énfasis a las reformas macroeconómicas y estructurales aplicadas en el gobierno del Ing. Alberto Fujimori, donde se muestra los resultados positivos que se dieron como la reducción de la inflación, el control del déficit fiscal y la emisión monetaria, aumento de las Reservas internacionales netas, el aumento de la tasa de crecimiento en los años 1993–1997, pero estas reformas dejaron a la economía peruana más dependiente que nunca de los capitales extranjeros, de la demanda internacional de bienes primarios y más vulnerable a los shocks externos, por lo que hubo efectos adversos al desarrollo económico y social.

Lazo (2017), en su trabajo de investigación: “Capital humano y Pobreza: Una evaluación de los impactos del programa JUNTOS, caso del Distrito de Checca, Provincia de Canas, Departamento del Cusco, periodo 2012 – 2015”. La finalidad del presente estudio de investigación es conocer cuáles han sido los impactos del programa JUNTOS en el distrito de Checca, cuya población ha sufrido el apartheid de los gobiernos. Esta investigación desarrollada en un horizonte de 4 años desde la operación del programa en el distrito, es descriptiva y es no experimental. El instrumento utilizado fue la encuesta, y se aplicó a 67 usuarias titulares afiliadas al programa. Los resultados de esta investigación declaran que el programa JUNTOS tiene impactos insignificantes sobre el capital humano y la pobreza. El impacto reconocible es en el mayor uso de los servicios de salud y educación, pero no se puede sugerir que dichos incrementos hayan mejorado el capital



humano, ya que las condiciones exigidas por el programa JUNTOS per se no son factores decisivos para mejorar el capital humano y mermar la pobreza. El distrito de Checca necesita de políticas más incisivas para mejorar la educación, salud y capacitación como vías para reducir la pobreza.

### **Antecedentes a nivel nacional**

Fernández (2005), en su trabajo de investigación. Impacto de la Política Macroeconómica en el nivel de pobreza, Análisis y Evaluación en la Macro Región Sur del País en los años 1995 – 2005. Cuyo objetivo es evaluar los impactos de las políticas macroeconómicas sobre los niveles de pobreza en la Macro Región Sur, llegando a la conclusión, el nivel de pobreza de la Macro Región está expresado por la variación de la tasa de asistencia escolar para el nivel primario muestra un crecimiento promedio anual de 13.32%, en tanto que la variación del gasto del gobierno central para dicho periodo solo de 5.59%, observándose un efecto más que proporcional, es decir por cada 1.00% de aumento en el gasto del gobierno, el efecto fue de 2.38% en la tasa de asistencia escolar, expresado por la variación de la tasa de desnutrición infantil muestra una variación promedio anual -5.63%, en tanto que la variación del gasto del gobierno central para dicho periodo de 5.59%, observándose un efecto más que proporcional negativo, es decir por cada 1.00% de aumento en el gasto del gobierno, el efecto fue de -1.01% en la tasa de desnutrición infantil, expresado por la tasa de mortalidad infantil muestra una variación promedio anual -4.48%, en tanto que la variación del gasto del gobierno central para dicho periodo solo de 5.59%, observándose un efecto negativo, es decir por cada 1.00% de aumento en el gasto del gobierno, el efecto fue de -0.80% en la tasa de mortalidad infantil, expresado por la variación de los ingresos per cápita muestra como promedio anual muestra 33.16%, en tanto que la variación del gasto del gobierno central para dicho periodo solo de 5.59%, observándose un efecto más que proporcional, es decir por cada



1.00% de aumento en el gasto del gobierno, el efecto fue de 5.93% en la variación de los ingresos per cápita.

Valderrama (2009), en su trabajo de investigación. Pobreza y política social en los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno, 2007. La pobreza y la política social se han constituido en pilares esenciales e ineludibles en el funcionamiento del Estado. Los gobernantes de turno preocupados por disminuir la pobreza en una intencionalidad política de legitimar el sistema, intervienen en lo social para la reducción de la desigualdad, la inequidad, la marginalidad, etc. En ese objetivo, la política social se constituye en la principal estrategia de disminución de la pobreza, focalizando a la población pobre e incorporándose a los diversos programas sociales que se implementan, con una propuesta de inversión en capacidades. Los programas de salud, educación y alimentación son los que más se adecuan a esos objetivos. Si la pobreza es percibida como ausencia de capacidades, las políticas sociales tienen el objetivo esencial de invertir en capacidades, para que las personas superen su condición de pobreza. Para comprobar si estas políticas implementadas por el Estado, están cumpliendo el objetivo de invertir en capacidades, como el programa del seguro integral de salud (SIS) y los comedores populares, programas que asociados a la inversión en capacidades, son analizados en este trabajo de investigación que presento: Pobreza y Política Social en los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno – 2007. Concluyendo que; los datos sociodemográficos de los pobladores de los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno, que acceden a los servicios del SIS y de los comedores populares, 59.6%, proceden del sector rural, en un proceso intensivo de migración del sector rural al urbano. La edad promedio es 27.24%, pobladores de 26 a 33 años, identificándose como población relativamente joven; 6.90% son jóvenes, con edades de 18 a 25 años. El número de hijos del 59.66% de



la población son de 3 a 4, comprendidos en edad de los padres de 26 a 33 años, que son 16.90%; y de 33 a 41 años de 13.79% de la población.

Soria (2017), en su trabajo de investigación. Análisis de los niveles de pobreza multidimensional en los hogares monoparentales en la Región Cajamarca, 2014 – 2015. La investigación buscó comparar los niveles de pobreza multidimensional en los hogares monoparentales de la región Cajamarca de los años 2014 y 2015. El estudio corresponde al tipo de investigación básica con diseño no experimental descriptivo transversal. La muestra fue de 218 hogares monoparentales para el 2014 y 182 para el 2015, la recopilación de datos se realizó mediante la técnica de encuesta que se emplea en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH). El análisis de datos se realizó con el índice de pobreza multidimensional (IPM) esto permitió comparar los niveles de pobreza multidimensional en los hogares monoparentales de la región Cajamarca durante los años 2014 y 2015, asimismo se comparó las dimensiones educación, salud y condiciones de vida. Se concluyó que en la Región Cajamarca, entre los años 2014 y 2015, la variación pp del IPM fue de -0.6 pp, esto indicó que de los 10 indicadores medidos en el IPM, al menos 5 son las carencias padeció un hogar monoparental, en la dimensión educación la privación de escolaridad familiar se incrementó 0.4 pp y por otro lado la matrícula infantil disminuyó 0.1 pp, en la dimensión salud la proporción de hogares que alguno de sus miembros no asiste a un centro de salud disminuyó 0.1 p.p. y en cuanto al déficit calórico disminuyó 1.1 pp y en la dimensión condiciones de vida asociado la mayor reducción se dió en la proporción de hogares monoparentales que enfrentaban falta de acceso a piso de vivienda y combustible de cocina, en ambos casos redujo 0.4 pp también redujo en la falta de acceso a desagüe, esto representó una reducción de 0.3 pp y finalmente los hogares monoparentales con jefatura de hogar liderado por mujeres son más vulnerables a ser pobres multidimensionales.



## **Antecedentes a nivel regional**

Gonzales (2015), En su trabajo de investigación. Factores que influyen en la pobreza monetaria según grupos de departamentos en el Perú para el año 2015. La presente investigación tiene como objetivo general determinar los factores que influyen en la pobreza monetaria de los grupos de departamentos con menores y mayores niveles de pobreza monetaria total en el Perú para el año 2015. Se comprueba que las características socioeconómicas de los hogares pobres monetarios son distintas entre los grupos de departamentos, puesto que los departamentos con menor incidencia de pobreza monetaria en el Perú presentan estadísticas más favorables. Entre los factores que influyen en la pobreza monetaria a nivel nacional destacan los años de educación, que disminuyen la probabilidad de pobreza en 1.4%, sin embargo, la disponibilidad de agua y energía eléctrica no son significativos. El contraste de los factores que influyen en la pobreza monetaria por grupo de departamentos indica que algunos de estos factores son iguales -pero con distinto nivel de influencia- y otros son distintos. Finalmente, un análisis de simulación de escenarios de mayor cobertura de educación, agua, electricidad y servicios higiénicos en los grupos de departamentos con mayor incidencia de pobreza monetaria en el Perú indica que ampliar la cobertura de estos servicios provistos por el Estado, disminuye de manera significativa la probabilidad de ser pobre monetaria. En un escenario optimista, si los jefes de hogares pobres monetarios alcanzan los 15 años de educación, la pobreza disminuye entre 15% y 20% respectivamente.

Huayta (2018), en su trabajo de investigación. Efectos del crecimiento económico y distribución sobre la pobreza en el Perú, en el periodo 2004 – 2015. En este trabajo, se hace un análisis de la evolución de la pobreza económica del Perú relacionando el crecimiento económico y la distribución del ingreso, así también identifica la variable más relevante para la reducción de la pobreza económica. Seguidamente se comenta el



comportamiento de los resultados que la economía peruana ha arrojado en esta materia y su relación con la evolución del mercado laboral. Con el fin de determinar una relación cuantitativa que permita conocer los efectos del crecimiento y de la distribución del ingreso sobre la evolución de la pobreza, se hace una estimación con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), utilizando los contrastes de Dickey-Fuller, Phillips-Perron y KPSS. Los resultados de la estimación afirman que el crecimiento económico y la distribución del ingreso generan disminuciones de la pobreza, pero que es más importante el efecto de la distribución. Con base en tales estimaciones se simulan diferentes escenarios para el período 2004 - 2015. Llegando a concluir, desde que se dieron los primeros intentos por reflexionar de manera sistemática los asuntos económicos, el problema de la pobreza ha ocupado un lugar importante en las agendas de investigación. Cada doctrina ha sugerido diferentes explicaciones a este fenómeno, con base en estas, alternativas para su control y disminución, que oscilan entre dos extremos: un alto crecimiento económico que conduzca al aumento sostenido del producto, de tal forma que se traduzca, vía mercado, en mejoras del ingreso para la población, con lo cual la distribución se excluye como objetivo explícito de política económica; y la búsqueda de procesos redistributivos fundamentados en el intervencionismo activo del Estado a favor de los menos favorecidos por la asignación previa resultante de los mecanismos de mercado.

Hallasi (2019), en su trabajo de investigación. Incidencia de la inversión pública social en la pobreza de la región Puno 2001 – 2015. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la incidencia de la inversión pública social en la pobreza de la región de Puno, durante el periodo 2001 – 2015. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, correlacional y explicativo, bajo un enfoque cuantitativo; la estimación de los modelos econométricos propuestos se realizó a través de la regresión





lineal del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Los resultados de las estimaciones econométricas evidenciaron que la inversión pública social en los sectores educación, salud, saneamiento han contribuido en la mejora de los indicadores sociales, también, se ha demostrado que la inversión pública social en todo sus componentes (protección y previsión social, educación y cultura, salud y saneamiento, vivienda y desarrollo urbano) ha influido de manera significativa en la reducción de la pobreza. Se concluye que la inversión pública social ha contribuido en la reducción de la pobreza en la región de Puno a un nivel de significancia del 5%.

Arredondo (2019), en su trabajo de investigación. Nivel educativo y la pobreza en el Perú durante el periodo 2007-2016. La presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre el nivel de educación y pobreza en el Perú durante el periodo 2007- 2016. Para ello, se parte de la teoría microeconómica de consumo. La hipótesis del estudio es que la educación tiene efecto positivo en la reducción de la pobreza monetaria mediante los mecanismos de la productividad, aumento de ingresos y consumo, por tanto, las personas salen de la línea de pobreza. La metodología de investigación fue el hipotético-deductivo, y el tipo de investigación fue no experimental. La técnica de estudio fue el modelo de Arellano y Bond. Los resultados muestran que, la educación por niveles educativos ha tenido relación negativa con la pobreza de las regiones. Por una variación de 1% de la población económicamente activa por niveles educativos tendría efecto en la pobreza con las elasticidades de: -0.91, -0.66, -0.15, para niveles secundaria, no universitaria y universitaria, respectivamente. Por otro lado, si la escolaridad promedio de la población aumenta en 1% llevaría a la reducción de la pobreza en 3.81%. En cuanto a la calidad de educación muestra que, un aumento de 1% en los logros educativos en matemática llevaría a disminuir la pobreza en 0.25%.



Chirapo (2018), en su trabajo de investigación. Impacto de las transferencias monetarias mineras en la pobreza de los distritos de la región Puno, periodo 2009. La literatura económica ha demostrado que los países con mayor recurso natural, minería y petróleo, suelen tener mayores niveles pobreza y corrupción, menores niveles de educación y salud y una mayor dependencia económica de estos recursos que impide el crecimiento del país, a la que considera como la maldición de los recursos naturales. Otros estudios demuestran lo contrario, que la minería contribuye de manera positiva al desarrollo económico, como la reducción de la pobreza. Es así que, existe incertidumbre y especulaciones de cuál podría ser el efecto de la minería en los distritos de la región Puno, debido a que no existe una investigación formal. Por tanto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar los impactos de las transferencias mineras sobre la pobreza monetaria, así como en las variables de pobreza no monetaria, educación, salud y vivienda, en el periodo 2009. El trabajo de investigación se basa en el marco de la ley del canon, Ley 27506, y regalía minera, Ley 28258. El cual tiene como diseño tener efectos positivos en las variables mencionadas. Para medir el impacto se estiman por tres métodos econométricos. Por un lado, se estiman por método Mínimos Cuadrados Generalizados y Método Generalizado de Momentos, teniendo la principal variable exógena, las transferencias mineras tanto continua y discreta. Por otro lado, se estiman por el método de propensity score matching, buscando estrategias que permiten controlar la endogeneidad y efectos no observables asociados a las relaciones estudiadas, como el control de la estructura económica del distrito, población y la geografía del distrito. De esta manera se busca medir el impacto. Los resultados de la investigación muestran que las transferencias mineras no tienen impacto significativo en la reducción de la pobreza y así mismo en la pobreza extrema; sin embargo, tiene efecto positivo en la reducción de necesidades básicas insatisfechas. En cuanto a educación muestran mayores logros



educativos de la población y mayores años de educación promedio en jefes de hogar. Respecto a salud, tiene efecto negativo; es decir en los distritos con mayores transferencias mineras existen mayores niveles de mortalidad infantil y desnutrición crónica y finalmente muestra efecto positivo en la reducción de las viviendas sin agua y sin desagüe.

Mamani (2019), en su trabajo de investigación. Factores determinantes de la pobreza de los hogares agropecuarios en la región de Puno. Período 2017. Para el año 2017 el Perú tiene un índice de pobreza de 21.7% donde el área rural llega a una tasa de pobreza de 44.4% y en el área urbana de 15.1%. El departamento de Puno con 1 millón 172 mil habitantes tienen un índice de pobreza de 24.2% y en el área rural con una tasa de pobreza de 46%, ubicándose en el décimo departamento más pobre del Perú registrando un PBI regional de 2,892 millones de dólares, donde el sector agropecuario es el que representa el mayor porcentaje que lo conforma. El objetivo del presente estudio es hallar los factores que determinan la pobreza de los hogares agropecuarios de la región Puno, para ello se consideró las estadísticas de la ENAHO de 2018 con un total de 764 observaciones que representan a las familias agropecuarias de la región de Puno. Utilizando el modelo logit binomial se obtuvo como resultados que los factores que determinan la probabilidad de ser pobres en los hogares agropecuarios en Puno son la edad, la lengua materna, años de educación del jefe del hogar, el número de miembros del hogar y el tamaño de la tierra para actividades agropecuarias.

Arias (2019), en su trabajo de investigación. Relación entre la educación y la pobreza: una aproximación empírica en las regiones del Perú, periodo 2008 – 2017. El objetivo de la presente investigación fue analizar el efecto de la educación sobre la pobreza monetaria en las regiones del Perú. Como fuente de información se utilizó la base de datos del Sistema de Información Regional para Toma de Decisiones del Instituto



Nacional de Estadística e Informática para el periodo 2008 al 2017. El estudio se sustenta en el marco teoría microeconómica del consumidor. Por tanto, el estudio está considerado como hipotético-deductivo. La educación se aproximó a través del porcentaje de la población económicamente activa por niveles educativos; primaria, secundaria, educación no universitaria y educación universitaria, y la pobreza por el porcentaje de la población que tienen gasto menor a la línea pobreza monetaria. La hipótesis principal del estudio es que el mayor nivel de educación tiene efecto positivo en la reducción de la pobreza monetaria, a través del mecanismo de productividad y mejora de ingresos. La metodología de estimación fue el modelo de panel data; efectos fijos y aleatorios, y el modelo de Arellano y Bond. Los resultados de investigación muestran que a partir de educación secundaria se reduce la pobreza monetaria en las regiones del Perú; es decir, si la población educada por los niveles educativos aumenta en 10%, ello llevaría a una reducción de la pobreza de las regiones en 1.07%, 1.68% y 0.83%, para nivel secundario, superior no universitaria y universitaria respectivamente.

Huaquisto (2018), en su trabajo de investigación. Inversión pública y pobreza monetaria en el departamento de Puno: periodo 2004 – 2015. El Perú ha venido experimentando un crecimiento económico sostenido desde el siglo XXI, un incremento del gasto público y una reducción de la pobreza monetaria. Esta investigación pretende analizar la contribución de la inversión pública sobre la disminución de la pobreza monetaria. Para demostrar la hipótesis se han estimado modelos econométricos de regresión lineal a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, utilizando datos de series de tiempo, para cuantificar los efectos de la inversión pública sobre la pobreza. De acuerdo a los resultados de las estimaciones econométricas, se ha evidenciado que las inversiones públicas tienen efectos en la disminución de la pobreza monetaria, ya que en promedio por cada 100 millones de soles que se ejecute en un período anterior en



proyectos de inversión pública en el departamento de Puno, el indicador de pobreza se reduce en 4.45%; se evidencia también que la inversión pública social es la que más ha contribuido en reducir la pobreza, demostrado que en los últimos años ha presentado un comportamiento creciente, producto del proceso de descentralización e incrementos en los rubros de Recursos Ordinarios, FONCOMUN y canon principalmente.

Mercado (2015), en su trabajo de investigación. Análisis del crecimiento económico y la pobreza en el Perú: 2006 – 2011. La Literatura acerca de los efectos del crecimiento sobre el bienestar de la población en situación de pobreza, ha tenido una rápida expansión en los últimos años, esta relación existente entre crecimiento económico y pobreza ha sido estudiada extensivamente y en la actualidad se mantiene el debate en el ámbito académico. Y en el ámbito local, vemos que en los últimos años el crecimiento económico en el Perú ha tenido tendencia positiva, sin embargo, no todos los indicadores de bienestar han tenido la misma tendencia. Es decir, indicadores como los niveles de pobreza no han evolucionado al mismo ritmo del crecimiento económico. Llegando a concluir que; El crecimiento económico registrado en los años 2006-2011, según el Índice de Crecimiento Pro-Pobre de Kakwani, es de tipo trickle down, por goteo o lo que comúnmente se denomina “chorreo”. Esto significa que los beneficios del crecimiento económico se van en un primer momento hacia los ricos y sólo después tiene efectos en los sectores pobres. Esto significa que la proporción de los beneficios del crecimiento van a ser siempre menores en los pobres que de la población total. Existe una relación inversa entre pobreza y crecimiento de acuerdo a los resultados obtenidos en las estimaciones por MCO, el coeficiente del ingreso per cápita es -0.28, se puede apreciar que para los dos métodos de estimación estos valores se incrementaron, es decir, un aumento/disminución del 0.28% en el ingreso real, tiene como resultado una disminución/aumento en la pobreza menos que proporcionalmente.



Valderrama (2019), en su trabajo de investigación. Inversión de capacidades en la sostenibilidad del programa juntos en distritos de extrema pobreza de Puno 2017. La investigación, tiene como objetivo general: determinar la relación de la inversión de capacidades en la sostenibilidad del programa Juntos en distritos de extrema pobreza de Puno 2017. Los objetivos específicos están asociados a determinar la inversión en capacidades según el tiempo de permanencia en el programa; así como la relación de inversión en capacidades en la construcción de ciudadanía. El método de investigación es cuantitativo, diseño no experimental, se hace uso de la técnica de la encuesta. El tipo de investigación es descriptivo correlacional, describe las características de la unidad de análisis e indaga la incidencia de las modalidades de una o más variables en la población de estudio, constituida por 210 usuarias del programa. Los resultados comprueban que el programa no está superando la pobreza en una perspectiva de inversión en capacidades, en consecuencia no es sostenible en el tiempo, ni en la construcción de ciudadanía: 31.8% de usuarios permanecen en el programa por más de 05 años, de los cuales un 26.9% expresan que la calidad educativa de sus hijos no mejoró; 51.7% no superaron la anemia, un 48.7% % la desnutrición; y un 49.5% refieren que no superaran la pobreza con la graduación del programa. En lo que respecta a la ciudadanía no existe un reconocimiento de derechos el 61,8%, conceptúan el programa como apoyo y no como derecho. Concluyendo, que el programa Juntos evaluado a nivel de confianza del 5%, no está invirtiendo capacidades de los usuarios como superación de la pobreza, en consecuencia, no es sostenible.

Salazar (2019), en su trabajo de investigación. Factores activos de la pobreza urbana en la región Puno – 2018. Las muy elevadas tasas de pobreza rural, cercanas al 90% hace tan solo una década, y la concentración de la población en situación de pobreza extrema en el área rural, llevaron a que los programas de lucha contra la pobreza tengan



un marcado foco en este ámbito. El criterio de focalización geográfica ha estado fijado en términos de incidencia de pobreza y no en función del número total de pobres, lo cual se ha traducido en que la población urbana no haya sido priorizada en la focalización de los programas sociales y que el diseño mismo de las políticas de lucha contra la pobreza no atendiera las especificidades de la pobreza en ámbito urbano, en especial para grandes ciudades. En tal sentido, el objetivo del presente trabajo de investigación es justamente identificar los factores activos humanos y físicos que inciden en la pobreza urbana en la región de Puno durante el periodo 2018, a través de la estimación de un modelo econométrico logit, por el método de estimación de máxima verosimilitud. El proceso de obtención de datos se realizará a través de la encuesta ENAHO. Entre los principales resultados esperados es demostrar que la pobreza urbana está influenciada significativamente por los factores activos humanos tamaño familiar, ingreso, empleo y el nivel de estudios; y por los factores activos físicos tenencia de teléfono, disponibilidad de agua, servicios higiénicos, y energía eléctrica en la región de Puno.

## **2.2. Marco teórico.**

### **2.2.1. La pobreza**

(Caus, 2021), sostiene que la pobreza es un fenómeno multidimensional que puede traducirse en factores objetivos, como la falta de recursos para satisfacer las necesidades básicas para la supervivencia, o subjetivos, tal cual la privación de la participación social por cuestiones relacionadas al género. El enfoque más común define la pobreza como falta de ingresos. Este concepto está basado en los estudios de Benjamin Rowntree (1901). Según él, la pobreza se configura cuando el total de ingresos disponibles no satisface el mínimo necesario para la subsistencia. Esta idea inspiró la creación por el Banco Mundial de la línea de pobreza, o umbral de pobreza, que es “el



costo monetario de un nivel de bienestar de referencia para una persona dada, en un momento y un lugar dados”. En 2015, el Banco clasifica como pobre una persona que vive con menos de US\$1,90 al día. No obstante, hay teorías que defienden que la pobreza trasciende la falta de ingresos. El enfoque de las Necesidades Básicas promovido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en la década de 1970, incluyó la salud, la educación, el saneamiento, las ropas y etc., entre los mínimos necesarios para una calidad de vida digna. Igualmente, el economista Amartya Sen introdujo la visión de la pobreza como privación del desarrollo humano individual. Según él mismo, la pobreza se define por la construcción de las capacidades básicas, que impidan a los individuos de ser o de realizar funciones a las que dan importancia (sea vivir una vida larga y saludable o ser respetado por la comunidad en que vive). De la teoría de Sen, Mahbub ul Haq concedió el Índice de Desarrollo Humano del PNUD (IDH). El IDH combina tres indicadores de capacidad para medir el desarrollo humano: esperanza de vida, nivel educativo e ingreso. Como se ha mostrado, la pobreza puede ser definida como falta de recursos para disfrutar de una calidad de vida mínima o una deficiencia de medios para lograr la calidad de vida deseada. Cualquiera que sea el concepto adoptado en la lucha contra la pobreza, es imprescindible que se consideren los contextos y las necesidades locales.

### **Índice de Pobreza Multidimensional**

(PNUD, 2016), sostiene que; las personas desfavorecidas a menudo carecen de capacidades y oportunidades en múltiples dimensiones. El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que se calcula para 102 países en desarrollo, revela más sobre la profundidad y la superposición de las privaciones no relacionadas con los ingresos de las personas que las mediciones unidimensionales de la pobreza. Basándose en diez indicadores, el IPM identifica los hogares que sufren graves privaciones en salud,





educación y nivel de vida. Las personas de las zonas rurales están mucho más expuestas a la pobreza multidimensional que la población de las zonas urbanas, casi la mitad de la población rural de todo el mundo carece de acceso a mejoras en las instalaciones sanitarias, frente a una sexta parte de la población urbana. Y la cantidad de niños y niñas que no asisten a la escuela en las zonas rurales es el doble que en las zonas urbanas. Al mismo tiempo, los habitantes de barrios marginales representan el 48% de la población urbana de los países en desarrollo y se ven privados de numerosos servicios y oportunidades, los mismos beneficios por los que muchas personas desfavorecidas migraron de las zonas rurales. Existe una alta probabilidad de que, si un hogar sufre privaciones en uno de los diez indicadores utilizados para calcular el IPM, también las sufra en otros. Para mejorar las condiciones de los más desfavorecidos, puede resultar más eficaz adoptar un enfoque normativo intersectorial más completo que las intervenciones que se dirigen por separado a elementos particulares de la pobreza. Las tasas de pobreza difieren entre hombres y mujeres. Aunque a nivel mundial los hogares donde el cabeza de familia es un hombre y aquellos donde es una mujer tienen casi las mismas probabilidades de ser multidimensionalmente pobres, existen variaciones considerables entre países y regiones. Puesto que el IPM se calcula a nivel de hogares y no a nivel individual.

### **Pobreza extrema en el Perú.**

Según el INEI 2016, el 32.9% de la población se encuentra en situación de vulnerabilidad. Al cierre de 2016, el porcentaje de la población peruana en situación de pobreza extrema pasó de 4.1% (cifra de 2015) a 3.8%. Ello representa una reducción de 0.3 puntos porcentuales, equivalente a 70,000 peruanos que salieron de la pobreza extrema, según el informe técnico Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2016, del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Si bien en el periodo 2007-2016 este



indicador se redujo 7.4 puntos porcentuales, quedan aún 1'197,000 peruanos en dicha situación, con un gasto inferior al costo promedio de la canasta básica alimentaria, valorizada en S/176 por persona, que representa el valor de un grupo de productos alimenticios socialmente aceptados y un requerimiento mínimo de energía para las actividades. En el desagregado por zonas de residencia, en el área rural la pobreza extrema alcanzó al 13.2% de esa población en 2016, reduciéndose 0.7 puntos porcentuales frente a los indicadores del año 2015.

En tanto, en el área urbana se presentó un registro de sólo 0.9% de la población, 0.1 puntos porcentuales menos que el año anterior. A nivel de regiones, la sierra concentra la mayor pobreza extrema, con 8.3% de su población bajo esta situación, seguida de la selva (6.5%) y la costa (0.5%). Por su parte, la región Cajamarca, con rangos entre 16.6% y 23.3% presentó la mayor incidencia de pobreza extrema.

### **Pobreza total.**

Cabe resaltar que son considerados pobres aquellos que no pueden cubrir el costo promedio mensual de la canasta básica de consumo, compuesta por alimentos y otros bienes, valorizada en S/328 por persona. Para el **INEI**, aquellos que no logran cubrir ese valor (línea de pobreza) son considerados pobres. Asimismo, en los últimos diez años, la pobreza total, a nivel nacional se redujo en 21.7 puntos porcentuales, cayendo también en las áreas rurales (-30.2%) y urbanas (-16.2%).

### **Reducción lenta.**

"La brecha de pobreza, es decir, el gasto promedio que les falta a los hogares pobres para poder comprar la canasta, es cada vez mayor", agregó Herrera al respecto. En cuanto a los hogares vulnerables, aquellos que todavía presentan una alta probabilidad de caer en dicha situación, sostuvo que el 32.9% de la población se encuentra en esta franja



y podría recaer en los siguientes periodos. No obstante, la cifra es menor a la observada en el 2015, cuando se ubicó en 33.9%. "(En los últimos diez años) un tercio de la población ingresó a las filas de los hogares vulnerables", puntualizó el funcionario del **INEI**.

De acuerdo con el INEI, en el 2016 cerca de 264,000 peruanos dejaron la pobreza y en los últimos 5 años esta cifra fue de 1 '773,000.

La reducción de la pobreza se ha desacelerado, pues si se hace un balance, en la última década (2007-2016) 7 '304,000 personas salieron de esta condición, es decir más peruanos lograron escapar de la precariedad entre el 2007-2011 que en el 2012-2016.

Si bien la reducción de la pobreza continúa, pero a menor ritmo, aún hay dos departamentos que tienen altos niveles de precariedad: Cajamarca y Huancavelica cuya pobreza fluctuó entre 43.8% y 50.9%, respectivamente.

Si bien se avanza lento, se ha pasado de una tasa de pobreza de 49.1% (2007) a 20.7% (2016).

### **Pobreza y pobreza extrema**

Respecto a este índice, entre los años 2015 y 2016, 70 mil personas dejaron la pobreza extrema. Sin embargo, el 3,8% (1 '197,000) de la población aún se encontraba en esta condición. Se debe tener en cuenta que la diferencia entre la pobreza y la pobreza extrema, es que los que se encuentran en la primera no logran satisfacer una necesidad básica, mientras que en la segunda no logran cubrir el costo de una canasta mínima alimentaria, que actualmente es de S/328, actualizada al 2016.

Variables demográficas: El tamaño y la estructura del hogar son de principal importancia para entender el resultado en términos de pobreza. Asimismo, el género del



jefe del hogar influye significativamente, algunos autores consideran que los hogares dirigidos por mujeres suelen ser más pobres (Haughton y Khandker, 2009), mientras que otros argumentan mayores niveles de bienestar en estos (Handa, 1994).

Variables económicas: en este punto se resalta el papel de los activos del hogar y el empleo de los miembros, se considera el nivel de ingresos, el nivel de productividad por parte de los miembros tal como capital humano (educación y experiencia laboral), capital financiero (ahorros, acceso a crédito, seguros, etc.) y capital social (redes de contactos y obligaciones recíprocas que pueden ser llamados en tiempos de necesidad (World Bank, 2001)) como para satisfacer las necesidades básicas del hogar.

Variables sociales: En esta parte se resalta los indicadores de salud, estado nutricional, estado de enfermedades, accesibilidad a servicios de salud; educación, nivel educativo de los miembros, acceso a servicios educativos, matrícula escolar de los hijos; e infraestructura del hogar, tipo de construcción, materiales y propiedad del inmueble (Haughton y Khandker, 2009), acceso a servicios públicos como agua potable, telecomunicaciones, electricidad y alcantarillado. Así, en la mayoría de países los hogares pobres se caracterizan por tener hijos con retraso en su crecimiento, bajas tasas de matrícula en educación primaria, desnutrición, incidencia de enfermedades entre los miembros e inaccesibilidad a servicios de salud y servicios públicos (World Bank, 2001).

### **Nivel de pobreza**

Para dimensionar y estratificar los niveles de pobreza con un enfoque monetario se utilizó una metodología que combina la información del último censo y una encuesta. Esta metodología permitió obtener estimaciones de indicadores que pueden obtenerse de manera confiable con la información de las encuestas de hogares con una desagregación de la información censal. Esta metodología estimó modelos de predicción del logaritmo

del gasto per cápita con la información de la encuesta, empleando variables que son comunes con el censo; aplicado a los parámetros estimados a la información del censo para predecir el gasto per cápita de cada hogar censado y luego construir indicadores de pobreza. (Roblez, 2007).

### **Regresión logística multinomial**

Los modelos de elección dicotómica o binaria se pueden generalizar para el caso de más de dos opciones, dando origen a los Modelos de Respuesta Múltiple, donde se generaliza el proceso de elección de tal forma que el agente económico se enfrenta a varias alternativas posibles, la regresión logística multinomial es utilizada en modelos con variable dependiente de tipo nominal con más de dos categorías (politómica) y es una extensión multivariante de la regresión logística binaria clásica, las variables independientes pueden ser continuas (o variables) como categóricas (factores). (Gómez y Palacios, 2013). Los modelos multinomiales son aquellos en los cuales el conjunto de elección es discreto, pero hay más de dos alternativas. Consideramos el caso en el cual no existe un orden jerárquico entre las alternativas. La idea central es que el conjunto de alternativas que enfrenta el individuo es finito (pero mayor que dos) y a su vez que no existe un orden determinado en las alternativas (no hay un contenido cuantitativo)

#### **Modelo:**

Asumiendo “K” clases y un vector “x” de características, el modelo de un regresor logístico nos permite obtener la probabilidad de  $p_i$  de tener la clase “i”

$$p_i = \frac{e^{z_i}}{\sum_{j=1}^k e^{z_j}}; \text{ con } z_i = \alpha_{i,1}x_1 + \alpha_{i,2}x_2 + \dots + \alpha_{i,n}x_n + i$$

Para tres clases:

$$p_1 = \frac{e^{z_1}}{e^{z_1} + e^{z_2} + e^{z_3}}$$

$$p_2 = \frac{e^{z_2}}{e^{z_1} + e^{z_2} + e^{z_3}}$$

$$p_3 = \frac{e^{z_3}}{e^{z_1} + e^{z_2} + e^{z_3}}$$

Las probabilidades suman 1

La probabilidad más alta determina la clase.

### Modelos multinomiales: M+1 alternativas

Consideremos un caso en el cual existen M+1 alternativas. De. No un conjunto de variables binarias

$$d_{ji} = \begin{cases} 1 & y_i = j \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad j = 0, \dots, M$$

Similarmente

$$\begin{aligned} p_{ji} &= \Pr(y_i = j \mid x_i) \\ &= \Pr(d_{ji} = 1 \mid x_i) \end{aligned}$$

Nota: La cantidad de alternativas podría variar entre individuos. No obstante, en esta exposición supondremos que todos los individuos enfrentan el mismo conjunto de alternativas.

### Modelos multinomiales: verosimilitud del modelo

La verosimilitud del modelo estará dada por

$$\mathcal{L}(\beta) = \prod_{i=1}^N \prod_{j=0}^M p_{ji}^{d_{ji}}$$

$$L(\beta) = \sum_{i=1}^N l_i(\beta)$$

$$l_i(\beta) = \sum_{j=0}^M d_{ji} \ln(p_{ji})$$

## Logit multinomial

$$p_{ji} = \Pr(d_{ji} = 1 \mid x_i) = \frac{\exp(\mathbf{x}'_i \beta_j)}{\sum_{j=0}^M \exp(\mathbf{x}'_i \beta_j)}$$

El logit multinomial supone que este modelo se estandariza sin perder generalidad asumiendo que una alternativa base. a la que denominamos como alternativa 0 cumple con:

$\beta_0 = 0$ , o sea,

$$p_{0i} = \Pr(d_{0i} = 1 \mid x_i) = \frac{1}{1 + \sum_{j=1}^M \exp(\mathbf{x}'_i \beta_j)}$$

Notar que tengo  $K \times M$  parámetros a estimar. Quedando así perfectamente definido el problema de máxima verosimilitud. (McFadden, 1974) demostró que la log-verosimilitud de este problema es globalmente cóncava por lo cual el estimador máximo verosímil es muy atractivo.

### Logit multinomial: modelo RUM

Gujarati y Porter (2010). El modelo logit multinomial puede asociarse a modelos de utilidad estocástica. Supongamos que la utilidad que le brinda al individuo la alternativa  $j$  está dada por

$$u_{ji} = v_{ji} + \varepsilon_{ji} \quad j = 0, 1, \dots, M$$

Y que  $v_{ji}$  depende de características del individuo  $v_{ji} = x_i \beta_j$  o de atributos de la alternativa  $j$  o sea  $v_{ji} = z_j \delta_j$

$$p_{ji} = \Pr [u_{ji} = \max(u_{0i}, u_{1i}, \dots, u_{Mi})]$$

McFadden (1974) probó que el modelo Logit multinomial puede derivarse de un modelo de utilidad estocástica si los  $\varepsilon_{ji}$  son variables aleatorias independientes cuya

distribución es la distribución de valor extremo de tipo 1, la función de distribución de probabilidad acumulada es:

$F(\sum j_i) = \exp\{-\exp(\sum j_i)\}$  y densidad  $\exp\{-\exp(\sum j_i)\}$ . Lo importante es que si eso se cumple

$$\sum j_i - \sum k_i \quad \text{se distribuye logística}$$

### Logit multinomial: efectos parciales

Gujarati y Porter, (2010). Obtener e interpretar los efectos parciales de este modelo es difícil (incluso pueden ser de distinto signo que los coeficientes asociados)

$$\frac{\partial \Pr(y = j | x)}{\partial x_k} = \Pr(y = j | x) \left\{ \beta_{jk} - \left[ \sum_{h=1}^M \beta_{hk} \exp(x' \beta_h) \right] / m(x' \beta) \right\}$$

donde  $\beta_{hk}$  es el elemento k-esimo de  $\beta_h$  y  $m(x' \beta) = 1 + \sum_{h=1}^M \exp(x' \beta_h)$ .

### Logit multinomial: odd-ratio y log-odd-ratio

Generalmente cuando estimamos estos modelos nos concentramos en los denominados odd-ratio

$$\frac{p_{ji}}{p_{0i}} = \exp(\mathbf{x}'_i \beta_j)$$

y el log-odd ratio

$$\ln\left(\frac{p_{ji}}{p_{0i}}\right) = \mathbf{x}'_i \beta_j$$

Cuando comparamos una alternativa j respecto a la alternativa base, y

$$\frac{p_{ji}}{p_{ki}} = \exp\left[\mathbf{x}'_i (\beta_j - \beta_k)\right]$$

y el log-odd ratio



$$\ln\left(\frac{p_{ji}}{p_{ki}}\right) = \mathbf{x}'_i (\beta_j - \beta_k)$$

Cuando comparamos la alternativa j respecto a otra alternativa k.

### Logit multinomial: probabilidades condicionales

Gujarati y Porter (2010). Es importante notar que otra propiedad de este modelo es que cuando estimamos la probabilidad de que  $y = j$  condicional a que la variable  $y$  asume el valor j o k obtenemos un problema de tipo binario,

$$\begin{aligned} \Pr(d_{ji} = 1 \mid \mathbf{x}; d_{ji} + d_{ki} = 1) &= \frac{p_{ji}}{p_{ji} + p_{ki}} \\ &= \frac{\exp(\mathbf{x}'_i \beta_j)}{\exp(\mathbf{x}'_i \beta_j) + \exp(\mathbf{x}'_i \beta_k)} \\ &= \frac{1}{1 + \exp(\mathbf{x}'_i (\beta_k - \beta_j))} \end{aligned}$$

Se observa que cuando comparamos la probabilidad de una alternativa en relación a otra sólo interesan los coeficientes de las alternativas bajo análisis.

Esto se da así debido al supuesto de independencia de las variables aleatorias  $\Sigma$ .

Esta característica se denomina propiedad de independencia de las alternativas irrelevantes (IAI). Este es un defecto del modelo.

### Logit multinomial: Independencia de las alternativas irrelevantes

Supongamos que  $U_{ji}$  con  $j = 0, 1, 2, \dots, M$  es la utilidad estocástica asociada a la alternativa j. Definamos el vector  $U_i = (U_{0i}, U_{1i}, \dots, U_{Mi})'$ .

Suponemos

$$u_i \sim N_{M+1}(\mathbf{x}'_i \beta_j, \Omega)$$



Nuevamente

$$p_{ji} = \Pr [u_{ji} = \max(u_{0i}, u_{1i}, \dots, u_{Mi})]$$

### 2.3. Marco conceptual.

**Jefe de hogar.-** Se denomina jefe del hogar a la persona a quien así reconocen los miembros del mismo, éste a su vez puede definir a los miembros del hogar según la relación que los vincula sea consanguínea (madre, hijo, hermano, etc.), política (cónyuge, yerno, suegro, etc.), afectiva (ahijados, compadres, padrinos, etc.) o de otra naturaleza.

**Pobreza.-** La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También se suelen considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos. También puede ser el resultado de procesos de exclusión social, segregación social o marginación.

**Pobreza extrema.-** Es el estado más severo de pobreza. Cuando las personas no pueden satisfacer varias de las necesidades básicas para vivir como alimento, agua potable, techo, sanidad, y cuidado de la salud. Para determinar la población afectada por la pobreza extrema, el Banco Mundial define la pobreza extrema como personas viviendo con menos de 189 soles por miembro de la familia. El Banco Mundial estima que 1,400 millones de personas han vivido bajo estas condiciones en el año 2008.

**Pobreza multidimensional:** Incapacidad de las personas de vivir una vida tolerable. Entiéndase ello como la capacidad de contar con una alimentación adecuada, un lugar donde vivir y gozar de buena salud, también tener educación y disfrutar de un nivel de



vida decente. Además, se debe contar con otros elementos, como: la seguridad personal, la libertad política y de asociación, el respeto a los derechos humanos, la garantía de poder tener acceso a un trabajo productivo y bien remunerado, y la participación en la vida comunitaria (PNUD, 1997).

**Servicios básicos.**- Son los servicios, en un centro poblado, barrio o ciudad son las obras de infraestructuras necesarias para una vida saludable.

**Ingresos.**- Son todas las ganancias que se suman al conjunto total del presupuesto de una entidad, ya sea pública o privada, individual o grupal. En términos generales, los ingresos son los elementos tanto monetarios como no monetarios que se acumulan y que generan como consecuencia un círculo de consumo-ganancia.

**Nivel educativo.**- Es el nivel de educación más alto que una persona ha terminado. Las personas con más educación normalmente ganan más que las personas con menos educación.

**Análisis económico.**- Es un método para separar, examinar y evaluar tanto cuantitativamente como cualitativamente, las interrelaciones que se dan entre los distintos agentes económicos, así como los fenómenos y situaciones que de ella se derivan; tanto al interior de la economía como en su relación con el exterior. Se presta la debida atención a la necesidad de identificar la naturaleza de las perturbaciones que afectan a la economía, sus efectos sobre el comportamiento de los costes y de los precios y las perspectivas de corto a medio plazo referidas a su propagación en la economía.

**Modelo econométrico.**- Es un modelo que trata de explicar las relaciones de variables endógenas, variables exógenas y variables exógenas desplazadas, que se basan en leyes económicas.





## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS.

#### **3.1. Ubicación geográfica del estudio.**

La presente investigación ha sido realizada en la región de Puno, se ubica al extremo sudeste del Perú, siendo el quinto departamento más grande en el ámbito nacional. Limita por el norte con la región Madre de Dios, por el este con el país de Bolivia, por el sur con la región Tacna y el país de Bolivia y por el oeste con las regiones de Moquegua, Arequipa y Cusco, Según el Censo de Población y Vivienda 2017, el departamento de Puno tiene un ligero predominio de población urbana, la cual representa el 53,8 por ciento; mientras que la población rural fue de 46,2 por ciento. El ritmo de crecimiento de la población urbana ha sido mayor que la rural, registrando una tasa de crecimiento promedio anual de 2,9 por ciento en el período 1940 - 2017; mientras que la población rural solo aumentó 0,2 por ciento e incluso de 2007 a 2017 disminuyó 1,6 por ciento.

#### **3.2. Periodo de duración del proyecto**

El periodo de duración del proyecto fue desde el mes de setiembre del año 2018, con la recolección de información para la investigación, hasta el mes de febrero del presente año, con el informe y sustentación del trabajo de investigación.

#### **3.3. Procedencia del material utilizado.**

Los datos utilizados en el presente estudio han sido obtenidos de la información estadística disponible del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Encuesta ENAHO 2018.

Ficha técnica: Encuesta nacional de hogares sobre condiciones de vida y pobreza

– 2018. Módulos 690; 1; 2; 3; 4 y 5

### 3.4. Población y muestra del estudio.

#### Población.

La población está conformada por toda la información sobre el nivel de pobreza en la región de Puno que se encuentra en la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) mediante la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH, 2018).

#### Muestra.

La información empleada es de corte transversal tomando como total de la muestra 975 observaciones extraídas de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH, 2018) para el año 2018. Tal como se observa en la tabla 1.

**Tabla 1: Muestra de la investigación**

Provincias	Género		Total
	Hombre	Mujer	
Puno	104	118	222
Azángaro	17	22	39
Carabaya	15	14	29
Chucuito	55	69	124
El collao	60	52	112
Huancané	32	29	61
Lampa	10	14	24
Melgar	16	12	28
Moho	7	11	18
San Antonio de Putina	23	23	46
San Román	76	68	144
Sandia	15	12	27
Yunguyo	45	56	101
Total	475	500	975

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAH – 2018



### **3.5. Diseño estadístico.**

El trabajo de investigación se realizó considerando las actividades para el procesamiento y análisis de datos:

- Tabulación y organización de datos
- Ingreso de datos al software estadístico Excel, SPSS y EViews, en la que han sido procesados
- Almacenamiento de datos dentro del software estadístico
- Aplicación del modelo econométrico
- Estimación de parámetros del modelo
- Presentación de resultados a través de figuras y tablas
- Interpretación y análisis de los resultados
- Discusión de resultados

#### **Regresión Logístico Multinomial**

El modelo de regresión logística multinomial o también conocido como modelo con respuesta politómica, es una generalización del modelo de regresión logístico binomial (Mc Cullagh, 1989) en el que se desea estimar la probabilidad de que el individuo presente o no un evento específico, dado un conjunto de variables que explican características particulares de los individuos. En el caso del modelo multinomial, la variable endógena tiene más de dos alternativas a considerar como posibles respuestas, por lo cual la distribución de probabilidad adecuada para modelar este fenómeno es la distribución multinomial. Se debe tener en cuenta que la regresión logística multinomial

difiere de la regresión logística condicional y ordinal, pues en la regresión condicional las variables explicativas hacen referencia a atributos de las alternativas, variando sus valores para cada una de ellas, mientras que pueden o no variar para cada individuo, además solo se estima un vector de parámetros, a diferencia del caso multinomial en el que hay tantos vectores como categorías menos una.

La regresión logística multinomial es utilizada en modelos con variable dependiente de tipo nominal con más de dos categorías (politómica) y es una extensión multivariante de la regresión logística binaria clásica. Las variables independientes pueden ser tanto continuas (covariables) como categóricas o mayormente factores (Gonzales, 2015).

### 3.6. Procedimiento.

Sea  $\mathbf{x}$  un vector de  $p$  variables independientes, esto es,  $\mathbf{x}' = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ . Donde la variable respuesta es el nivel de pobreza donde presenta tres categorías, definida como: Extrema pobreza, pobre y no pobre, con no pobre de referencia, los logits generalizados compararon cada uno de los otros dos niveles con el de referencia. Asignando  $Y=0$ , no pobre (referencia),  $Y=1$ , pobre,  $Y=2$ , extrema pobreza, las funciones logit se expresan de la siguiente manera:

$$g_1(x) = \ln \left( \frac{P(Y = 1/x)}{P(Y = 0/x)} \right) = \beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \dots + \beta_{1p}$$

$$g_2(x) = \ln \left( \frac{P(Y = 2/x)}{P(Y = 0/x)} \right) = \beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \dots + \beta_{2p}$$

Donde:

$\beta_0$  es la constante del modelo o término independiente

$p$  el número de covariables

$\beta_i$  los coeficientes de las covariables



$x_i$  las covariables que forman parte del modelo.

La probabilidad condicional de que la variable  $y$  tome el valor  $j$  (para  $j = 1; 2$ ), dado valores de las covariables  $\mathbf{x}$  es:

$$P(y) = j/x = \pi_j(x) = \frac{e^{g_j(x)}}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

Para la categoría de referencia es:

$$P(y) = 0/x = \pi_0(x) = \frac{1}{1 + e^{g_1(x)} + e^{g_2(x)}}$$

Al cociente de las probabilidades correspondientes a dos niveles de la variable respuesta (categoría  $j$  versus categoría de referencia) se denomina odds y se expresa como:

$$\frac{P(Y = 1/x)}{P(Y = 0/x)} = e^{\beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \dots + \beta_{jp}} \text{ donde } j = 1; 2$$

Aplicando el logaritmo natural, se obtienen los logits generalizados

$$\ln\left(\frac{P(Y=1/x)}{P(Y=0/x)}\right) = \ln(e^{\beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \dots + \beta_{jp}}) = \beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \beta_{j2}x_2 + \beta_{j3}x_3 + \dots + \beta_{jp}$$

### Estimación y significación de los coeficientes del modelo

Sea una muestra aleatoria de “ $n$ ” observaciones independientes de pares  $(x_i; y_i)$  para  $i = 1; 2; 3; \dots; n$ .

El objetivo es estimar el vector de parámetros  $\beta' = \beta_{10}; \beta_{11}; \beta_{12}; \beta_{1p}; \dots; \beta_{20}; \beta_{21}; \beta_{22}; \beta_{2p}; \dots; \beta_{30}; \beta_{31}; \beta_{32}; \dots; \beta_{3p}$ ; por el método de Máxima Verosimilitud. Las ecuaciones a resolver se obtienen derivando la función de verosimilitud respecto a cada uno de los parámetros del modelo e igualando cero. Las soluciones de estas ecuaciones son los estimadores máximos verosímiles de cada uno de los componentes del vector de parámetros.

Asimismo, de acuerdo al método de estimación por máxima verosimilitud, los estimadores de las varianzas y covarianzas se obtienen a partir de las derivadas parciales segundas de la función de verosimilitud.

Para comprobar la significación estadística de cada uno de los coeficientes de regresión en el modelo se puede utilizar, entre otros, el test de Wald y el test de razón de verosimilitudes.

### Interpretación de los coeficientes estimados

Los  $\beta_{jk}$  estimados representan tasa de cambio de una función de la variable dependiente y por unidad de cambio de la variable independiente  $x_k$ .

El coeficiente  $\beta_{jk}$  expresa el cambio resultante en la escala de medida de la variable y para un cambio unitario de la variable  $x_k$ . En el caso, de la variable  $X_k$ ,  $\beta_{jk} = g(x_k + 1) - g(x_k)$  representa el cambio en el logit, correspondiente a la categoría  $Y = j$  versus la categoría de referencia  $Y = 0$ , frente a un incremento de una unidad en la variable  $X_k$ . La interpretación se hace en términos de la razón de Odds (OR).

$$OR = \frac{\frac{P(Y=j/x_{k+1})}{P(Y=0/x_{k+1})}}{\frac{P(Y=j/x_k)}{P(Y=0/x_k)}} = \frac{e^{\beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \dots + \beta_{jk}(x_k+1) + \dots + \beta_{jp}x_p}}{e^{\beta_{j0} + \beta_{j1}x_1 + \dots + \beta_{jk}x_k + \dots + \beta_{jp}x_p}} = e^{\beta_{jk}}$$

### Bondad de ajuste del modelo:

En este trabajo se utilizará como evaluación del ajuste del modelo la estadística del cociente o razón de verosimilitud. La ausencia de significación de la misma indica un buen ajuste del modelo.

Otra medida que permite evaluar el modelo cuando es utilizado para clasificar unidades en dos grupos es la tasa de error estimada por validación cruzada.

### 3.7. Variables

En el presente proyecto de investigación se han operacionalizado las variables; dependiente e independientes.

**Tabla 2: Operacionalización de variables.**

Variable	Dimensiones	Indicador	Categorización
<b>Variable dependiente</b> Niveles de pobreza en la región de Puno	Estratos de niveles de pobreza	Extrema pobreza Pobre No pobre	Se considera como Variable dependiente (PR), de tal manera que si PR = 0, significa que el hogar presenta extrema pobreza, si PU = 1 significa que el hogar presenta pobreza y PU = 2, significa que el hogar no presenta pobreza; donde P(Y), representa la probabilidad de la pobreza de la región, para todo $0 \leq P(Y) \leq 1$
<b>Variables independientes</b> Características socioeconómicas	Indicadores demográficos	Género	Mujer = 0 Varón = 1
		Grado de instrucción	Inicial = 1 Primaria = 2 Secundaria = 3 Superior no universitaria=4 Superior universitaria=5 Maestría/doctorado=6
	Indicadores sociales		
	Indicadores económicos	Edad en base al ciclo de vida	Joven=1 Adulto Joven=2 Adulto=3 Adulto Mayor=4
		Estado civil	Conviviente=1 Casado =2 Viudo =3 Separado=4
		Tipo de vivienda	Alquilada=1 Propia=2 Por invasión=3 Cedida=4
		Disponibilidad de agua potable	No = 0 Sí = 1
		Disponibilidad de electricidad	
		Disponibilidad de tv cable	



---

Disponibilidad celular	de
Disponibilidad internet	de

---

### 3.8. Análisis de los resultados

Los resultados de la investigación, tiene como propósito, dimensionar y determinar los estratos de pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018, la técnica para la recolección de datos que se utilizó, es el análisis documental, es la recopilación documental y bibliográfica, en este caso la información empleada es de corte transversal tomando como total de la muestra 975 observaciones extraídas de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2018) para el año 2018.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo y explicativo o causal, cuantitativo, ya que describe y explica el comportamiento de las variables independientes sobre la variable dependiente a través de los hallazgos y en relación al diseño de investigación obedece al diseño de contratación de tipo cuantitativo no experimental correlacional porque mide la relación entre las variables que interactúan. (Fernández, Hernández, & Baptista, 2015). Para su mejor comprensión se interpreta los resultados por objetivos específicos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

#### 4.1. RESULTADOS

En esta parte se muestra resultados descriptivos de los indicadores demográficos, económicos y sociales; como sexo; tipo de vivienda que ocupa su hogar; estado civil o conyugal; edad según ciclo de vida; grado de instrucción y nivel de pobreza de la Región de Puno – 2018.

**Tabla 3: Resumen de procesamiento de casos en base a ENAHO – 2018 de la región**

**Puno.**

		N	Porcentaje marginal
Sexo	Hombre	475	48,7%
	Mujer	500	51,3%
La vivienda que ocupa su hogar es:	Alquilada	66	6,8%
	Propia, totalmente pagada	880	90,3%
	propia, por invasión	6	0,6%
	cedida por otro hogar o institución	23	2,4%
Estado civil o conyugal	Conviviente	560	57,4%
	Casado (a)	291	29,8%
	Viudo (a)	65	6,7%
	Separado (a)	59	6,1%
Edad según ciclo de vida	Jóvenes	422	43,3%
	Adulto joven	170	17,4%
	Adultos	187	19,2%
	Adulto mayor	196	20,1%
Grado de instrucción	Educación inicial	35	3,6%
	Primaria	122	12,5%
	Secundaria	343	35,2%
	Superior no universitaria	277	28,4%
	Superior universitaria	150	15,4%
	Maestría / doctorado	48	4,9%
Nivel de pobreza	Extrema pobreza	503	51,6%
	Pobre	324	33,2%
	No pobre	148	15,2%
Válidos		975	100,0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

Se observa el sexo del jefe de hogar, es decir, el 48,7% de los jefes de hogar encuestados son hombres y el 51,3% de los jefes de hogar son mujeres, según el tipo de

vivienda, el 6,8/% de los jefes de hogar habitan en viviendas alquiladas, el 90,3% de las familias habitan en viviendas propias, según el estado civil o conyugal, el 57,4% de los jefes de hogar son convivientes, el 29,8% de los jefes de hogar son casados, el 6,7% de los jefes de hogar son viudos y el 6,1% de los jefes de hogar son separados judicialmente o divorciados, según la edad por ciclo de vida el 43,3% de los jefes de hogar son jóvenes, el 17,4% de los jefes de hogar son adulto joven, el 19,2% de los jefes de hogar son adultos y el 20,1% de los jefes de hogar son adultos jóvenes, según grado de instrucción, el 3,6% de los jefes de hogar tienen nivel educativo inicial, el 12,5% de los jefes de hogar tienen nivel educativo primaria, el 35,2% de los jefes de hogar tienen nivel educativo secundaria, el 28,4%% de los jefes de hogar tienen nivel educativo superior no universitaria, el 15,4% de los jefes de hogar tienen nivel educativo superior universitaria y el 4,9% de los jefes de hogar tienen nivel educativo de maestría y/o doctorado, llegando a determinar que el 51,6% de los hogares viven en extrema trema pobreza, el 33,2% de los hogares son pobres y el 15,2% de los hogares no son pobres, evidenciando que la mayor frecuencia de los hogares viven en extrema pobreza o son pobres.

### Objetivo específico 1.

Identificar los indicadores demográficos de género y estado civil en relación a la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.

**Tabla 4: Distribución de frecuencia de los hogares de género según nivel de pobreza – 2018.**

Género	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Hombre	223	22.9%	78	8.0%	174	17.8%	475	48.7%
Mujer	280	28.7%	70	7.2%	150	15.4%	500	51.3%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla evidencia resultados del análisis bivariado con tablas de contingencia del género de los jefes de hogar en relación al nivel de pobreza, donde la mujer como jefe de hogar muestra la mayor frecuencia con un 28,7%, siendo la más vulnerable ubicándose en extrema pobreza, donde los hogares liderados por las mujeres son más vulnerables a la pobreza que los liderados por hombres en la región de Puno y definitivamente, indica que la educación juega un rol central en reducir la pobreza donde sugiere que las políticas implementadas a mediano plazo deben considerar a la educación como estrategia.

### Objetivo específico 2.

Identificar los indicadores económicos de grado de instrucción y tipo de vivienda en relación a la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.

**Tabla 5: Distribución de frecuencia de los hogares de grado de instrucción según nivel de pobreza – 2018.**

Grado de instrucción	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Educación Inicial	20	2.1%	2	0.2%	13	1.3%	35	3.6%
Primaria	71	7.3%	4	0.4%	47	4.8%	122	12.5%
Secundaria	221	22.7%	17	1.7%	95	9.7%	333	34.2%
Superior no universitaria	139	14.3%	14	1.4%	124	12.7%	277	28.4%
Superior universitaria	41	4.2%	80	8.2%	39	4.0%	160	16.4%
Maestría/Doctorado	11	1.1%	31	3.2%	6	0.6%	48	4.9%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

Respecto a la distribución de frecuencia de los hogares de grado de instrucción según nivel de pobreza, se evidencia que los jefes de hogar con grado de instrucción de nivel secundaria son las más vulnerables porque su frecuencia es la mayor con un 22,7% ubicándose en extrema pobreza, el nivel educativo de los jefes de hogar les permitirá

obtener oportunidades de acceso a mejores empleos, mayor remuneración, por ende tendrán una mejor oportunidad en calidad de vida.

**Tabla 6: Distribución de frecuencia de los hogares de estado civil según nivel de pobreza – 2018.**

Estado civil	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
Conviviente	306	31.4%	74	7.6%	180	18.5%	560	57.4%
Casada	139	14.3%	51	5.2%	101	10.4%	291	29.8%
Viudo (a)	30	3.1%	17	1.7%	18	1.8%	65	6.7%
Divorciado (a)	28	2.9%	6	0.6%	25	2.6%	59	6.1%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

Respecto a la distribución de frecuencia de los hogares en la tabla se evidencia la relación de estado civil con el nivel de pobreza, se evidencia que los jefes de hogar de estado civil conviviente muestra la mayor frecuencia del 31,4% ubicándose en extrema pobreza, de la misma forma el 18,5% de los jefes de hogar de estado civil conviviente no son pobres, evidenciando que más de la mitad de los hogares son de estado civil conviviente, seguido de los hogares que muestran una relación de matrimonio o son casados con un porcentaje de 29,8%.

**Tabla 7: Distribución de frecuencia de los hogares de tipo de vivienda según nivel de pobreza – 2018.**

Tipo de vivienda	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
Alquilada	17	1.7%	5	0.5%	44	4.5%	66	6.8%
Propia y pagada	476	48.8%	137	14.1%	267	27.4%	880	90.3%
Propia por invasión	4	0.4%	2	0.2%	0	0.0%	6	0.6%
Cedida por otro hogar	6	0.6%	4	0.4%	13	1.3%	23	2.4%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.



La tabla evidencia resultados del análisis del tipo de vivienda según nivel de pobreza donde vive la familia, se muestra que la mayor frecuencia con un 48,8%, de los hogares disponen de vivienda propia y totalmente pagada, sin embargo ellos se ubican en extrema pobreza, cabe afirmar también que el 27,4% son hogares que disponen de vivienda propia y no son pobres, evidenciando que el 90,3% de los hogares habitan en viviendas propias y en viviendas alquiladas o con otras características como alquiladas, por invasión cedida por otro hogar el porcentaje es reducido o mínimo.

**Tabla 8: Pruebas de chi-cuadrado de características del jefe de hogar asociados a la pobreza.**

Factor/variable	Grados de libertad	Test Statistic, $X^2$	Crítica, $X^2$	P-Value
Género	2	8,0337	5,99	0,018
Grado de instrucción	2	341,7870	5,99	0,000
Tipo de vivienda	2	46,9101	5,99	0,000
Estado civil	2	13,4913	5,99	0,036

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla, muestra resultados del análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, donde el género de los jefes de hogar se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, en el indicador de género el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico el valor de P-Value es significativo, lo propio ocurre con el grado de instrucción, tipo de vivienda y estado civil de los jefes de hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%.

**Tabla 9: Regresión logística multinomial Pruebas de características asociados a la pobreza**

Nivel de pobreza		B	Desv. Error	Wald	Grados de libertad	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B) Límite inferior      Límite superior	
Extrema pobreza	Intersección	- 2,330	1,010	5,324	1	,021			
	[Vivienda.=1]	1,786	,946	3,566	1	,059	5,963	,935	38,047
	[Vivienda =2]	1,534	,755	4,129	1	,042	4,635	1,056	20,347
	[Vivienda =3]	1,203	1,377	,763	1	,382	3,329	,224	49,451
	[sexo=1]	-,589	,240	6,015	1	,014	,555	,347	,889
	[Estado civil=1]	-,549	,580	,894	1	,344	,578	,185	1,802
	[Est. Civ. =2]	-,398	,577	,475	1	,491	,672	,217	2,083
	[Est. Civ. =3]	-,718	,687	1,092	1	,296	,488	,127	1,875
	[Edad =1]	1,142	,441	6,718	1	,010	3,133	1,321	7,429
	[Edad =2]	,195	,425	,211	1	,646	1,216	,529	2,797
	[Edad ==3]	,247	,369	,448	1	,503	1,280	,621	2,640
	[G. I..=1]	3,668	,854	18,448	1	,000	39,189	7,348	209,010
	[G. I..=2]	3,967	,635	39,065	1	,000	52,839	15,229	183,337
	[G. I..=3]	3,721	,447	69,394	1	,000	41,299	17,208	99,115
[G. I..=4]	3,410	,463	54,134	1	,000	30,263	12,202	75,059	
[G. I..=5]	,251	,413	,368	1	,544	1,285	,571	2,888	

a. La categoría de referencia es: No pobre.

En cuanto a las variables asociados a la pobreza aumentan la probabilidad de ser no pobre, conforme lo ilustra la Tabla 9, deduciendo que conforme el tipo d vivienda es propia, la probabilidad de ser no pobre aumenta, en cuanto al género o sexo de la persona si es varón la probabilidad de ser no pobre disminuye, respecto a la edad por ciclo de vida si pasa de ser joven a adulto del jefe de hogar la probabilidad de ser no pobre incrementa, en cuanto al grado de instrucción del jefe de hogar incrementa en un nivel superior la probabilidad de ser no pobre incrementa, en estas variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que el estado civil resulta ser no significativos o no es determinante para ver los niveles de pobreza.

**Tabla 10: Clasificación de la prueba de regresión logística multinomial características asociadas a la pobreza.**

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	Extrema pobreza	Pobre	No pobre	
Extrema pobreza	431	40	32	85,7%
Pobre	216	79	29	24,4%
No pobre	40	9	99	66,9%
Porcentaje Grados de libertad oval	70,5%	13,1%	16,4%	62,5%

La tabla muestra resultados de la clasificación de la prueba de regresión logística multinomial de las características de los jefes de hogar, asociados a los niveles de pobreza, muestra un porcentaje correcto de 62,5%, evidenciando que los valores de la diagonal principal son los acertados de acuerdo a los ajustes del modelo, por lo que se deduce que existe alta frecuencia de pobreza extrema, con un porcentaje del 85,7%, donde se observa que 431 jefes de hogar de los 503, se ubican en extrema pobreza.

**Tabla 11: Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de agua potable – 2018.**

Disponibilidad	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
No cuenta con agua potable	259	26.6%	9	0.9%	170	17.4%	438	44.9%
Si cuenta con agua potable	244	25.0%	139	14.3%	154	15.8%	537	55.1%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla muestra la distribución de frecuencia de los hogares en condición de extrema pobreza y pobreza según disponibilidad del servicio básico si cuenta o no de agua potable en su vivienda, es decir, el 26,6% de los hogares encuestados no cuentan con agua potable y ellos se ubican en extrema pobreza, siendo ésta la de mayor frecuencia, el 25,0% de los hogares encuestados cuentan con agua potable sin embargo se ubican en extrema pobreza, evidenciando que el 44,6% de las viviendas no cuentan con agua potable y el 55,1% de las viviendas cuentan con agua potable.

### Objetivo específico 3.

Identificar los indicadores sociales de consumo de agua y uso de internet en relación a la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018.

**Tabla 12: Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de energía eléctrica – 2018.**

Disponibilidad	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
No cuenta con energía eléctrica	193	19.8%	12	1.2%	112	11.5%	317	32.5%
Si cuenta con energía eléctrica	310	31.8%	136	13.9%	212	21.7%	658	67.5%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla muestra la distribución de frecuencia de los hogares en condición de extrema pobreza y pobreza según disponibilidad del servicio básico si cuenta o no de energía eléctrica en su vivienda, es decir, el 19,8% de los hogares encuestados no cuentan con energía eléctrica y ellos se ubican en extrema pobreza, el 31,8% de los hogares encuestados cuentan con energía eléctrica sin embargo se ubican en extrema pobreza, siendo ésta la de mayor frecuencia, evidenciando que el 32,5% de las viviendas no cuentan con energía eléctrica y el 67,5% de las viviendas cuentan con energía eléctrica.

**Tabla 13: Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de celular – 2018.**

Disponibilidad	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%	$f_i$	%
No cuenta con celular	227	23.3%	18	1.8%	130	13.3%	375	38.5%
Si cuenta con celular	276	28.3%	130	13.3%	194	19.9%	600	61.5%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla de contingencia muestra la distribución de frecuencia de los hogares en condición de extrema pobreza y pobreza según disponibilidad del servicio si cuenta o no el jefe de hogar con celular, es decir, el 23,3% de los jefes de hogar encuestados no

cuentan con celular y ellos se ubican en extrema pobreza, el 28,3% de los jefes de hogar encuestados cuentan con celular sin embargo se ubican en extrema pobreza, siendo ésta la de mayor frecuencia, evidenciando que el 38,5% de los jefes de hogar cuentan con celular y el 61,5% de los jefes de hogar cuentan con celular.

**Tabla 14: Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de TV cable – 2018.**

Disponibilidad	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
No cuenta con TV cable	473	48.5%	107	11.0%	302	31.0%	882	90.5%
Si cuenta con TV cable	30	3.1%	41	4.2%	22	2.3%	93	9.5%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla muestra la distribución de frecuencia de los hogares en condición de extrema pobreza y pobreza según disponibilidad del servicio, si cuenta o no de TV cable en su vivienda, es decir, el 48,5% de los hogares encuestados no cuentan con TV cable y ellos se ubican en extrema pobreza, siendo ésta la de mayor frecuencia, el 3,1% de los hogares encuestados cuentan con TV cable sin embargo se ubican en extrema pobreza, evidenciando que el 90,5% de las viviendas no cuentan con TV cable y el 9,5% de las viviendas cuentan con TV cable.

**Tabla 15: Distribución de frecuencia de los hogares con nivel de pobreza según disponibilidad de internet – 2018.**

Disponibilidad	Extrema pobreza		Pobre		No pobre		Total	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
No cuenta con internet	462	47.4%	78	8.0%	299	30.7%	839	86.1%
Si cuenta con internet	41	4.2%	70	7.2%	25	2.6%	136	13.9%
Total	503	51.6%	148	15.2%	324	33.2%	975	100.0%

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla muestra la distribución de frecuencia de los hogares en condición de extrema pobreza y pobreza según disponibilidad del servicio, si cuenta o no con internet en su vivienda, es decir, el 47,4% de los hogares encuestados no cuentan con internet y ellos se ubican en extrema pobreza, siendo ésta la de mayor frecuencia, el 4,2% de los hogares encuestados cuentan con internet, sin embargo se ubican en extrema pobreza, evidenciando que, el 86,1% de las viviendas no cuentan con internet y el 13,9% de las viviendas cuentan con internet.

**Tabla 16: Pruebas de chi-cuadrado de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza.**

Factor/variable	Grados de libertad	Test Statistic, $X^2$	Crítica, $X^2$	P-Value
Disponibilidad de agua potable	2	106,4721	5,99	0,000
Disponibilidad de energía eléctrica	2	48,6604	5,99	0,000
Disponibilidad de celular	2	53,0755	5,99	0,000
Disponibilidad de TV cable	2	66,8753	5,99	0,000
Disponibilidad de internet	2	161,6990	5,99	0,000

Fuente: Elaboración propia, en base a ENAHO – 2018.

La tabla, muestra resultados del análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, donde la disponibilidad de servicios básicos se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, evidenciando que el indicador de disponibilidad de agua potable el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico, además el valor de P-Value es significativo, lo mismo ocurre con la disponibilidad de electricidad, tenencia de celular, de disponibilidad de TV cable e internet, en el hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%.

## Prueba de hipótesis general

**Ha:** Los factores socioeconómicos muestran relación directa con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018.

**Ho:** Los factores socioeconómicos no se relacionan con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018.

**Tabla 17: Regresión logística multinomial de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza.**

Nivel de pobreza	B	Desv. Error	Wald	Grados de libertad	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)		
							Límite inferior	Límite superior	
Extrema pobreza	Intersección	-,823	,265	9,658	1	,002			
	Agua	2,132	,373	32,669	1	,000	8,428	4,058	17,506
	Electricidad	,298	,485	,378	1	,538	1,348	,521	3,488
	Celular	,592	,416	2,031	1	,154	1,808	,801	4,082
	TV. Cable	,323	,325	,987	1	,320	1,382	,730	2,615
	Internet	1,394	,280	24,800	1	,000	4,029	2,328	6,973

a. La categoría de referencia es: No pobre.

En cuanto a las variables de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza aumentan la probabilidad de ser no pobre, conforme lo ilustra la Tabla 17, que se mantiene como era de esperar, deduciendo que conforme el hogar, dispone de agua potable la probabilidad de ser no pobre aumenta, en cuanto al acceso de disponibilidad de internet en el hogar incrementa la probabilidad de no ser pobre, en estas dos variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que en la disponibilidad de electricidad en el hogar, tenencia de celular y el servicio de TV cable en el hogar resulta ser no significativos.

**Tabla 18: Clasificación de la prueba de regresión logística multinomial de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza.**

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	Extrema pobreza	Pobre	No pobre	
Extrema pobreza	470	0	33	93,4%
Pobre	303	0	21	0,0%
No pobre	78	0	70	47,3%
Porcentaje Grados de libertad	87,3%	0,0%	12,7%	55,4%

La tabla de clasificación de la prueba de regresión logística multinomial de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza, muestra un porcentaje correcto de 55,4%, evidenciando que los valores de la diagonal principal son los acertados de acuerdo a los ajustes del modelo, por lo que se deduce que existe alta frecuencia de pobreza extrema. Llegando a un porcentaje del 93.4%, donde se observa que 470 jefes de hogar de los 503, se ubican en extrema pobreza. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna donde; Los factores socioeconómicos muestran relación directa con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018.





## 4.2. DISCUSIÓN

Para el análisis de la discusión de la investigación, se contrastó con los antecedentes de la investigación, a continuación, cito algunos autores, para comparar y discutir los resultados que se encontró.

En el primer objetivo específico, se concluye que; los indicadores demográficos de género y estado civil están relacionadas directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018, el análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, muestra que el género de los jefes de hogar se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, en el indicador de género el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico el valor de P-Value es significativo, lo propio ocurre con el grado de instrucción, tipo de vivienda y estado civil de los jefes de hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%, concuerdo con Cozzubo (2015), en su trabajo de investigación Un análisis de la dinámica de la Pobreza en el Perú (2007 – 2011). Concluye, los hogares del país siguen un proceso de “puerta revolviente”, pues cerca del 10% de ellos cae en pobreza anualmente, además que resultan necesarias políticas diferenciadas de alivio según el tipo de pobreza para continuar con la reducción de hogares en esta situación de manera eficiente, porque los indicadores demográficos de género y estado civil están relacionadas directamente con la pobreza, muestra que el género de los jefes de hogar se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, en el indicador de género el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico el valor de P-Value es significativo, lo propio ocurre con el grado de instrucción, tipo de vivienda y estado civil de los jefes de hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%.

En el segundo objetivo se concluye que; los indicadores económicos de grado de instrucción y tipo de vivienda están relacionados directamente con la pobreza a nivel



provincial en la Región de Puno – 2018. Donde el análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, donde la disponibilidad de servicios básicos se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, evidenciando que el indicador de disponibilidad de agua potable el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico, además el valor de P-Value es significativo, lo mismo ocurre con la disponibilidad de electricidad, tenencia de celular, de disponibilidad de TV cable e internet, en el hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%. Muestra similar relación con, Soria (2017), sostiene que el análisis de datos se realizó con el índice de pobreza multidimensional (IPM) esto permitió comparar los niveles de pobreza multidimensional en los hogares monoparentales de la región Cajamarca durante los años 2014 y 2015, asimismo se comparó las dimensiones educación, salud y condiciones de vida. Se concluyó que en la Región Cajamarca, entre los años 2014 y 2015, la variación pp del IPM fue de -0.6 pp, esto indicó que de los 10 indicadores medidos en el IPM, al menos 5 son las carencias padeció un hogar monoparental, en la dimensión educación la privación de escolaridad familiar se incrementó 0.4 pp y por otro lado la matrícula infantil disminuyó 0.1 pp, en la dimensión salud la proporción de hogares que alguno de sus miembros no asiste a un centro de salud disminuyó 0.1 p.p. y en cuanto al déficit calórico disminuyó 1.1 pp y en la dimensión condiciones de vida asociado la mayor reducción se dió en la proporción de hogares monoparentales que enfrentaban falta de acceso a piso de vivienda y combustible de cocina, en ambos casos redujo 0.4 pp también redujo en la falta de acceso a desagüe, esto representó una reducción de 0.3 pp y finalmente los hogares monoparentales con jefatura de hogar liderado por mujeres son más vulnerables a ser pobres multidimensionales.

Gonzales (2015). El contraste de los factores que influyen en la pobreza monetaria por grupo de departamentos indica que algunos de estos factores son iguales, pero con



distinto nivel de influencia y otros son distintos. Finalmente, un análisis de simulación de escenarios de mayor cobertura de educación, agua, electricidad y servicios higiénicos en los grupos de departamentos con mayor incidencia de pobreza monetaria en el Perú indica que ampliar la cobertura de estos servicios provistos por el Estado, disminuye de manera significativa la probabilidad de ser pobre monetaria. En un escenario optimista, si los jefes de hogares pobres monetarios alcanzan los 15 años de educación, la pobreza disminuye entre 15% y 20% respectivamente. De acuerdo con González , porque en la investigación se evidencia que; donde el análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, donde la disponibilidad de servicios básicos se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, evidenciando que el indicador de disponibilidad de agua potable el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico, además el valor de P-Value es significativo, lo mismo ocurre con la disponibilidad de electricidad, tenencia de celular, de disponibilidad de TV cable e internet, en el hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%.

Mamani (2019). El objetivo del presente estudio es hallar los factores que determinan la pobreza de los hogares agropecuarios de la región Puno, para ello se consideró las estadísticas de la ENAHO de 2018 con un total de 764 observaciones que representan a las familias agropecuarias de la región de Puno. Utilizando el modelo logit binomial se obtuvo como resultados que los factores que determinan la probabilidad de ser pobres en los hogares agropecuarios en Puno son la edad, la lengua materna, años de educación del jefe del hogar, el número de miembros del hogar y el tamaño de la tierra para actividades agropecuarias.

Arias (2019), sostiene que la educación se aproximó a través del porcentaje de la población económicamente activa por niveles educativos; primaria, secundaria,



educación no universitaria y educación universitaria, y la pobreza por el porcentaje de la población que tienen gasto menor a la línea pobreza monetaria. Los resultados de investigación muestran que a partir de educación secundaria se reduce la pobreza monetaria en las regiones del Perú; es decir, si la población educada por los niveles educativos aumenta en 10%, ello llevaría a una reducción de la pobreza de las regiones en 1.07%, 1.68% y 0.83%, para nivel secundario, superior no universitaria y universitaria respectivamente.

Valderrama (2019), aborda a los resultados; el programa no está superando la pobreza en una perspectiva de inversión en capacidades, en consecuencia no es sostenible en el tiempo, ni en la construcción de ciudadanía: 31.8% de usuarios permanecen en el programa por más de 05 años, de los cuales un 26.9% expresan que la calidad educativa de sus hijos no mejoró; 51.7% no superaron la anemia, un 48.7% la desnutrición; y un 49.5% refieren que no superaran la pobreza con la graduación del programa. En lo que respecta a la ciudadanía no existe un reconocimiento de derechos el 61,8%, conceptúan el programa como apoyo y no como derecho. Concluyendo, que el programa Juntos evaluado a nivel de confianza del 5%, no está invirtiendo capacidades de los usuarios como superación de la pobreza, en consecuencia, no es sostenible.

En el tercer objetivo se concluye que; los indicadores sociales de consumo de agua y uso de internet están relacionados directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018. Los resultados muestran que la disponibilidad de servicios básicos tiene una relación directa con la pobreza. En cuanto a las variables de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza aumentan la probabilidad de ser no pobre, conforme lo ilustra la Tabla 17, que se mantiene como era de esperar, deduciendo que conforme el hogar, dispone de agua potable la probabilidad de ser no pobre aumenta, en cuanto al acceso de disponibilidad de internet en el hogar incrementa



la probabilidad de no ser pobre, en estas dos variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que en la disponibilidad de electricidad en el hogar, tenencia de celular y el servicio de TV cable en el hogar resulta ser no significativos. Se relaciona con Salazar (2019), a través de la estimación de un modelo econométrico logit, por el método de estimación de máxima verosimilitud. El proceso de obtención de datos se realizó a través de la encuesta ENAHO. Entre los principales resultados esperados es demostrar que la pobreza urbana está influenciada significativamente por los factores activos humanos tamaño familiar, ingreso, empleo y el nivel de estudios; y por los factores activos físicos tenencia de teléfono, disponibilidad de agua, servicios higiénicos, y energía eléctrica en la región de Puno.

Valderrama (2009), Concluyendo que; los datos sociodemográficos de los pobladores de los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno, que acceden a los servicios del SIS y de los comedores populares, 59.6%, proceden del sector rural, en un proceso intensivo de migración del sector rural al urbano. La edad promedio es 27.24%, pobladores de 26 a 33 años, identificándose como población relativamente joven; 6.90% son jóvenes, con edades de 18 a 25 años. El número de hijos del 59.66% de la población son de 3 a 4, comprendidos en edad de los padres de 26 a 33 años, que son 16.90%; y de 33 a 41 años de 13.79% de la población, Similares resultados se obtuvo en la presente investigación, concluyendo que: Los estratos de pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018 muestran relación directa, determinando que el 51,6% de los hogares viven en extrema pobreza, el 33,2% de los hogares son pobres y el 15,2% de los hogares no son pobres, evidenciando que la mayor frecuencia de los hogares viven en extrema pobreza o son pobres, donde el tipo de vivienda propia, tiene mayor probabilidad de ser no pobre, respecto a la edad por ciclo de vida si pasa de ser joven a adulto del jefe de hogar la probabilidad de ser no pobre incrementa, en cuanto al grado de instrucción



del jefe de hogar incrementa en un nivel superior la probabilidad de ser no pobre incrementa, en estas variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que el estado civil resulta ser no significativos o no es determinante para ver los niveles de pobreza.

Similares resultados se obtuvieron en la investigación, concluyendo que los factores socioeconómicos muestran relación directa con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018, porque más de la mitad de los hogares viven en extrema pobreza, la tercera parte de los hogares son pobres, respecto a la edad por ciclo de vida, si pasa de ser joven a adulto como jefe de hogar, la probabilidad de ser no pobre incrementa, en cuanto al grado de instrucción del jefe de hogar incrementa en un nivel superior la probabilidad de ser no pobre incrementa, en estas variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que el estado civil resulta ser no significativos o no es determinante para ver los niveles de pobreza.



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA.** Los factores socioeconómicos muestran relación directa con los niveles de pobreza focalizados a nivel provincial en la región de Puno – 2018, porque el 51,6% de los hogares viven en extrema pobreza, el 33,2% de los hogares son pobres y el 15,2% de los hogares no son pobres, evidenciando que la mayor frecuencia de los hogares viven en extrema pobreza o son pobres, donde el tipo de vivienda propia, tiene mayor probabilidad de ser no pobre, respecto a la edad por ciclo de vida si pasa de ser joven a adulto del jefe de hogar la probabilidad de ser no pobre incrementa, en cuanto al grado de instrucción del jefe de hogar incrementa en un nivel superior la probabilidad de ser no pobre incrementa, en estas variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que el estado civil resulta ser no significativos o no es determinante para ver los niveles de pobreza.

**SEGUNDA.** En el presente trabajo de investigación, se concluye que los indicadores demográficos de género y estado civil están relacionadas directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018, el análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, muestra que el género de los jefes de hogar se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, en el indicador de género el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico el valor de P-Value es significativo, lo propio ocurre con el grado de instrucción, tipo de vivienda y estado civil de los jefes de hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%.



**TERCERA.** Los indicadores económicos de grado de instrucción y tipo de vivienda están relacionados directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018. Donde el análisis bivariado con tablas de contingencia y la prueba de independencia chi-cuadrado, donde la disponibilidad de servicios básicos se asocia de manera significativa al nivel de pobreza, evidenciando que el indicador de disponibilidad de agua potable el test Statistic,  $X^2$  es superior al crítico, además el valor de P-Value es significativo, lo mismo ocurre con la disponibilidad de electricidad, tenencia de celular, de disponibilidad de TV cable e internet, en el hogar, concluyendo que hay dependencia conjunta y que todas las variables son estadísticamente significativas al 5%.

**CUARTA.** Los indicadores sociales de consumo de agua y uso de internet están relacionados directamente con la pobreza a nivel provincial en la Región de Puno – 2018. Los resultados muestran que la disponibilidad de servicios básicos tiene una relación directa con la pobreza. En cuanto a las variables de disponibilidad de servicios básicos asociados a la pobreza aumentan la probabilidad de ser no pobre, conforme lo ilustra la Tabla 17, que se mantiene como era de esperar, deduciendo que conforme el hogar, dispone de agua potable la probabilidad de ser no pobre aumenta, en cuanto al acceso de disponibilidad de internet en el hogar incrementa la probabilidad de no ser pobre, en estas dos variables se observa niveles significativos y el odds ratio también altamente probable, mientras que en la disponibilidad de electricidad en el hogar, tenencia de celular y el servicio de TV cable en el hogar resulta ser no significativos.





## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA.** El Estado debe optimizar las oportunidades de empleo para la generación de ingreso económico en hogares que se ubican en extrema pobreza, a través de trabajos permanentes y en planillas para que los jefes de hogar puedan trabajar, e incrementar sus activos y por ende su calidad de vida.

**SEGUNDA.** Respecto a la identificación de los factores que inciden en la pobreza en la región de Puno, buscar tener buenas mediciones y descripciones de los cambios tanto en las variables macroeconómicas como en la pobreza, se pretende llegar a una explicación de las relaciones entre las políticas macroeconómicas y la pobreza, se desea establecer, en base a las relaciones de causalidad encontradas, un conjunto de proposiciones de política, donde las políticas macroeconómicas se utilicen como instrumentos para reducir la pobreza.

**TERCERA.** Se recomienda capacitar la Población Económicamente Activa con educación primaria, secundaria y educación superior no universitaria, incluso buscar políticas que estos puedan seguir al menos la carrera técnica, ya que existe mayor probabilidad de reducir la extrema pobreza y la pobreza.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Oviedo, L. F. (2019). *Relación entre la educación y la pobreza: una aproximación empírica en las regiones del Perú, periodo 2008 – 2017*. Puno Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Arredondo Mamani, K. D. (2019). *Nivel educativo y la pobreza en el Perú durante el periodo 2007-2016*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Chirapo Arizaca, Y. (2018). *Impacto de las transferencias monetarias mineras en la pobreza de los distritos de la región Puno, periodo 2009*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Cozzubo, A. (2015). *Un análisis de la dinámica de la pobreza en el Perú (2007 – 2011)*. Lima, Perú.
- Fernández Serpa, G. M. (2005). *Impacto de la Política Macroeconómica en el nivel de pobreza*. Huancayo: Universidad Nacional Del Centro Del Perú.
- Fernández, C., Hernández, R., & Baptista, p. (2015). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mexicana.
- Ganuza, E., & Taylor, L. (1998). *Política macroeconómica, pobreza y equidad en América Latina y el caribe*.
- Gonzales Galindo, K. V. (2015). *Factores que influyen en la pobreza monetaria según grupos de departamentos en el Perú para el año 2015*. Puno Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Hallasi Pilco, S. (2019). *Incidencia de la inversión pública social en la pobreza de la región Puno 2001 - 2015*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano.



- Huaquisto Ramos, R. (2018). *Inversión pública y pobreza monetaria en el departamento de Puno: periodo 2004 – 2015*. Puno Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Huayta Quispe, M. H. (2018). *Efectos del crecimiento económico y distribución sobre la pobreza en el Perú, en el periodo 2004 – 2015*. Puno Perú: Universidad Nacional del Altiplano-Puno.
- INEI. (2015). *INEI*. Lima Perú.
- Lazo, E. (2017). *Capital humano y Pobreza: Una evaluación de los impactos del programa JUNTOS, caso del Distrito de Checca, Provincia de Canas, Departamento del Cusco, periodo 2012 – 2015*. Cusco Perú.
- Mamani Lopez, L. E. (2019). *Factores determinantes de la pobreza de hogares agropecuarios en la región de Puno. Período 2017*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano - Puno.
- Mercado Gómez, M. (2015). *Análisis del crecimiento económico y la pobreza en el Perú: 2006 – 2011*. Puno - Perú.: Universidad Nacional del Altiplano.
- Roblez, M. (2007). *El enfoque de la pobreza monetaria*. Lima Perú: Talleres de la Oficina Técnica de Administración del INEI.
- Salazar Sucasaca, W. (2019). *Factores activos de la pobreza urbana en la región puno – 2018*. Puno Perú: Universidad Nacional del Altiplano - Puno.
- Sanches, A. (2015). *Mapa de pobreza provincial y distrital*. Lima Perú.
- Soria Chávez, Y. R. (2017). *Análisis de los niveles de pobreza multidimensional en los hogares monoparentales en la Región Cajamarca, 2014 – 2015*. Cajamarca - Puno: Universidad César Vallejo.



Valderrama Zea, V. R. (2009). *Pobreza y política social en los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno, 2007*. Lima Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Valderrama Zea, V. R. (2019). *Inversión de capacidades en la sostenibilidad del programa juntos en distritos de extrema pobreza de Puno 2017*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano.

Valderrama, V. (2007). *Pobreza y política social en los barrios urbanos*. Puno Perú.

## ANEXOS

### Información de ajuste de los modelos

Modelo	Criterios de ajuste de modelo Logaritmo de la verosimilitud -2	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Sólo intersección	960,602			
Final	596,798	363,804	30	,000

### Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Pearson	471,242	372	,000
Desvianza	359,786	372	,666

### Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,311
Nagelkerke	,361
McFadden	,188

### Pruebas de la razón de verosimilitud

Efecto	Criterios de ajuste de modelo Logaritmo de la verosimilitud -2 de modelo reducido	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Intersección	596,798 <sup>a</sup>	,000	0	.
la vivienda que ocupa su hogar es :	644,939	48,142	6	,000
sexo	609,793	12,996	2	,002
¿Cuál es su estado civil o conyugal?	602,739	5,942	6	,430
Edad según ciclo de vida	611,730	14,932	6	,021
¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel	884,468	287,670	10	,000

El estadístico de chi-cuadrado es la diferencia de la log-verosimilitud -2 entre el modelo final y el modelo reducido. El modelo reducido se forma omitiendo un efecto del modelo final. La hipótesis nula es que todos los parámetros de dicho efecto son 0.

a. Este modelo reducido es equivalente al modelo final porque omitir el efecto no aumenta los grados de libertad.

### Estimaciones de parámetro

Nivel de pobreza	B	Desv. Error	Wald	Grados de libertad	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Extrema	Intersección	-2,330	1,010	5,324	1	,021		
pobreza	[Vivienda:=1]	1,786	,946	3,566	1	,059	5,963	,935 38,047



	[Vivienda =2]	1,534	,755	4,129	1	,042	4,635	1,056	20,347
	[Vivienda =3]	1,203	1,377	,763	1	,382	3,329	,224	49,451
	[Vivienda =4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[sexo=1]	-,589	,240	6,015	1	,014	,555	,347	,889
	[sexo=2]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Estado civil=1]	-,549	,580	,894	1	,344	,578	,185	1,802
	[Est. Civ. =2]	-,398	,577	,475	1	,491	,672	,217	2,083
	[Est. Civ. =3]	-,718	,687	1,092	1	,296	,488	,127	1,875
	[Est. Civ. =4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Edad =1]	1,142	,441	6,718	1	,010	3,133	1,321	7,429
	[Edad =2]	,195	,425	,211	1	,646	1,216	,529	2,797
	[Edad =3]	,247	,369	,448	1	,503	1,280	,621	2,640
	[Edad =4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[G. I.=1]	3,668	,854	18,448	1	,000	39,189	7,348	209,010
	[G. I.=2]	3,967	,635	39,065	1	,000	52,839	15,229	183,337
	[G. I.=3]	3,721	,447	69,394	1	,000	41,299	17,208	99,115
	[G. I.=4]	3,410	,463	54,134	1	,000	30,263	12,202	75,059
	[G. I.=5]	,251	,413	,368	1	,544	1,285	,571	2,888
	[G. I.=6]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
Pobre	Intersección	-1,696	1,004	2,853	1	,091			
	[Vivienda=1]	1,945	,868	5,017	1	,025	6,991	1,275	38,327
	[Vivienda =2]	,143	,685	,044	1	,834	1,154	,301	4,420
	[Vivienda =3]	-	,000	.	1	.	2,163E-9	2,163E-9	2,163E-9
		19,952							
	[Vivienda =4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[sexo=1]	-,118	,250	,222	1	,638	,889	,544	1,452
	[sexo=2]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Est. Civ. =2]	-1,083	,585	3,424	1	,064	,339	,108	1,066
	[Est. Civ. =3]	-,661	,584	1,282	1	,258	,516	,165	1,621
	[Est. Civ. =4]	-,948	,707	1,799	1	,180	,388	,097	1,548
	[Est. Civ. =2]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Edad =1]	1,292	,461	7,856	1	,005	3,642	1,475	8,991
	[Edad =2]	,765	,439	3,036	1	,081	2,149	,909	5,080
	[Edad =3]	,473	,389	1,479	1	,224	1,605	,749	3,439
	[Edad =4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[G. I.=1]	3,583	,913	15,412	1	,000	35,968	6,013	215,129
	[G. I.=2]	4,098	,700	34,285	1	,000	60,226	15,277	237,428
	[G. I.=3]	3,552	,533	44,393	1	,000	34,896	12,273	99,220
	[G. I.=4]	3,918	,544	51,786	1	,000	50,282	17,299	146,152
	[G. I.=5]	,461	,515	,804	1	,370	1,586	,578	4,351
	[G. I.=6]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.

a. La categoría de referencia es: No pobre.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

## PARTE 2.

**Tabla 17.** Información de ajuste de los modelos

Modelo	Criterios de ajuste de modelo		Pruebas de la razón de verosimilitud		
	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.	
Sólo intersección	310,149				
Final	105,661	204,488	10	,000	

## Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Pearson	21,130	22	,513
Desvianza	23,618	22	,368

### Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,189
Nagelkerke	,219
McFadden	,106

### Pruebas de la razón de verosimilitud

Efecto	Criterios de ajuste de modelo Logaritmo de la verosimilitud -2 de modelo reducido	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Intersección	105,661 <sup>a</sup>	,000	0	.
Disponibilidad de agua potable	159,109	53,447	2	,000
tipo de alumbrado del hogar : electricidad	106,039	,378	2	,828
Disponibilidad de energía eléctrica.	108,206	2,545	2	,280
Disponibilidad de tv. cable	106,649	,988	2	,610
Disponibilidad de internet	139,195	33,534	2	,000

El estadístico de chi-cuadrado es la diferencia de la log-verosimilitud -2 entre el modelo final y el modelo reducido. El modelo reducido se forma omitiendo un efecto del modelo final. La hipótesis nula es que todos los parámetros de dicho efecto son 0.

a. Este modelo reducido es equivalente al modelo final porque omitir el efecto no aumenta los grados de libertad

### Estimaciones de parámetro

Nivel de pobreza		Estimaciones de parámetro					95% de intervalo de confianza para Exp(B)		
		B	Desv. Error	Wald	Grados de libertad	Sig.	Exp(B)	Límite inferior	Límite superior
Extrema pobreza	Intersección	-,823	,265	9,658	1	,002			
	[Agua =0]	2,132	,373	32,669	1	,000	8,428	4,058	17,506
	[Agua =1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Electricidad=0]	,298	,485	,378	1	,538	1,348	,521	3,488
	[Electricidad=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Celular=0]	,592	,416	2,031	1	,154	1,808	,801	4,082
	[Celular=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[TV. cable=0]	,323	,325	,987	1	,320	1,382	,730	2,615
	[TV. cable=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
Pobre	[Internet=0]	1,394	,280	24,800	1	,000	4,029	2,328	6,973
	[Internet=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	Intersección	-1,236	,299	17,093	1	,000			



[Agua =0]	2,231	,379	34,564	1	,000	9,309	4,425	19,584
[Agua =1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Electricidad=0]	,266	,502	,281	1	,596	1,305	,488	3,489
[Electricidad=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Celular=0]	,376	,433	,755	1	,385	1,457	,623	3,405
[Celular=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[TV. cable=0]	,171	,358	,227	1	,634	1,186	,588	2,392
[TV. cable=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Internet=0]	1,576	,319	24,403	1	,000	4,837	2,588	9,040
[Internet=1]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.

a. La categoría de referencia es: No pobre.

b. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

### Clasificación

Observado	Pronosticado			Porcentaje correcto
	Extrema pobreza	Pobre	No pobre	
Extrema pobreza	470	0	33	93,4%
Pobre	303	0	21	0,0%
No pobre	78	0	70	47,3%
Porcentaje Grados de libertadobal	87,3%	0,0%	12,7%	55,4%

### Resumen de procesamiento de casos

		N	Porcentaje marginal
Nivel de pobreza	Extrema pobreza	503	51,6%
	Pobre	324	33,2%
	No pobre	148	15,2%
la vivienda que ocupa su hogar es :	alquilada	66	6,8%
	propia, totalmente pagada	880	90,3%
	propia, por invasión	6	0,6%
	cedida por otro hogar o institución	23	2,4%
sexo	hombre	475	48,7%
	mujer	500	51,3%
¿Cuál es su estado civil o conyugal?	conviviente	560	57,4%
	casado (a)	291	29,8%
	viudo (a)	65	6,7%
	separado (a)	59	6,1%
Edad según ciclo de vida	Jóvenes	422	43,3%
	Adulto joven	170	17,4%
	Adultos	187	19,2%
	Adulto mayor	196	20,1%
¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel	educación inicial	35	3,6%
	primaria	122	12,5%
	secundaria	343	35,2%
	superior no universitaria	277	28,4%
	superior universitaria	150	15,4%
	maestría / doctorado	48	4,9%
Válidos		975	100,0%





Perdidos	0
Total	975
Subpoblación	202 <sup>a</sup>

a. La variable dependiente sólo tiene un valor observado en 119 (58,9%) subpoblaciones.

### Información de ajuste de los modelos

Modelo	Criterios de ajuste de modelo Logaritmo de la verosimilitud -2	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Sólo intersección	960,602			
Final	596,798	363,804	30	,000

### Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Pearson	471,242	372	,000
Desvianza	359,786	372	,666

### Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,311
Nagelkerke	,361
McFadden	,188

### Pruebas de la razón de verosimilitud

Efecto	Criterios de ajuste de modelo Logaritmo de la verosimilitud -2 de modelo reducido	Pruebas de la razón de verosimilitud		
		Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig.
Intersección	596,798 <sup>a</sup>	,000	0	.
la vivienda que ocupa su hogar es :	644,939	48,142	6	,000
sexo	609,793	12,996	2	,002
¿Cuál es su estado civil o conyugal?	602,739	5,942	6	,430
Edad según ciclo de vida	611,730	14,932	6	,021
¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel	884,468	287,670	10	,000

El estadístico de chi-cuadrado es la diferencia de la log-verosimilitud -2 entre el modelo final y el modelo reducido. El modelo reducido se forma omitiendo un efecto del modelo final. La hipótesis nula es que todos los parámetros de dicho efecto son 0.

a. Este modelo reducido es equivalente al modelo final porque omitir el efecto no aumenta los grados de libertad.

### Estimaciones de parámetro

Nivel de pobreza <sup>a</sup>		B	Desv. Error	Wald	Grados de libertad	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B) Límite inferior    Límite superior	
Extrema pobreza	Intersección	-2,330	1,010	5,324	1	,021			
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=1]	1,786	,946	3,566	1	,059	5,963	,935	38,047
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=2]	1,534	,755	4,129	1	,042	4,635	1,056	20,347
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=3]	1,203	1,377	,763	1	,382	3,329	,224	49,451
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=6]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[sexo=1]	-,589	,240	6,015	1	,014	,555	,347	,889
	[sexo=2]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=1]	-,549	,580	,894	1	,344	,578	,185	1,802
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=2]	-,398	,577	,475	1	,491	,672	,217	2,083
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=3]	-,718	,687	1,092	1	,296	,488	,127	1,875
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=5]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Edad según ciclo de vida=1]	1,142	,441	6,718	1	,010	3,133	1,321	7,429
	[Edad según ciclo de vida=2]	,195	,425	,211	1	,646	1,216	,529	2,797
	[Edad según ciclo de vida=3]	,247	,369	,448	1	,503	1,280	,621	2,640
	[Edad según ciclo de vida=4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=1]	3,668	,854	18,448	1	,000	39,189	7,348	209,010
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=2]	3,967	,635	39,065	1	,000	52,839	15,229	183,337
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=3]	3,721	,447	69,394	1	,000	41,299	17,208	99,115
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=4]	3,410	,463	54,134	1	,000	30,263	12,202	75,059
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=5]	,251	,413	,368	1	,544	1,285	,571	2,888
[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=6]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.	



Pobre	Intersección	-1,696	1,004	2,853	1	,091			
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=1]	1,945	,868	5,017	1	,025	6,991	1,275	38,327
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=2]	,143	,685	,044	1	,834	1,154	,301	4,420
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=3]	- 19,952	,000	.	1	.	2,163E- 9	2,163E-9	2,163E-9
	[la vivienda que ocupa su hogar es :=6]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[sexo=1]	-,118	,250	,222	1	,638	,889	,544	1,452
	[sexo=2]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=1]	-1,083	,585	3,424	1	,064	,339	,108	1,066
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=2]	-,661	,584	1,282	1	,258	,516	,165	1,621
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=3]	-,948	,707	1,799	1	,180	,388	,097	1,548
	[¿cuál es su estado civil o conyugal?=5]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[Edad según ciclo de vida=1]	1,292	,461	7,856	1	,005	3,642	1,475	8,991
	[Edad según ciclo de vida=2]	,765	,439	3,036	1	,081	2,149	,909	5,080
	[Edad según ciclo de vida=3]	,473	,389	1,479	1	,224	1,605	,749	3,439
	[Edad según ciclo de vida=4]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=1]	3,583	,913	15,412	1	,000	35,968	6,013	215,129
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=2]	4,098	,700	34,285	1	,000	60,226	15,277	237,428
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=3]	3,552	,533	44,393	1	,000	34,896	12,273	99,220
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=4]	3,918	,544	51,786	1	,000	50,282	17,299	146,152
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=5]	,461	,515	,804	1	,370	1,586	,578	4,351
	[¿Cuál es el grado o año de estudios al que asistió el año pasado? - nivel=6]	0 <sup>b</sup>	.	.	0	.	.	.	.

a. La categoría de referencia es: No pobre.