



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



**POBREZA DESDE EL ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL EN LA
REGIÓN PUNO: UN CONTRASTE CON LA POBREZA
MONETARIA, 2010-2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. NORA ELIZABETH SAGUA VILCA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2023



NOMBRE DEL TRABAJO

Pobreza desde el enfoque multidimensional en la región Puno: Un contraste con la pobreza monetaria,

AUTOR

Nora Elizabeth Sagua Vilca

RECuento DE PALABRAS

20105 Words

RECuento DE CARACTERES

106796 Characters

RECuento DE PÁGINAS

97 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.2MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 23, 2023 12:04 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 23, 2023 12:05 PM GMT-5

● **13% de similitud general**

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

- 13% Base de datos de Internet
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Firmado digitalmente por:
ARPI MAYTA Roberto FAU
20145490170 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 24/07/2023 18:08:11-0500



DEDICATORIA

A mi querida madre, Magdalena, que es indescriptible y con sólo pensarla mi corazón se conmueve. A mi padre, Carmelo, porque gracias a él soy quien soy. A mis siete hermanos, por su apoyo incondicional. Sé que siempre puedo contar con todos ellos. Y a mis diez sobrinitos, que son una recarga de felicidad.



AGRADECIMIENTOS

Mi eterno agradecimiento a Dios, por prestarme esta vida y darme todo lo que tengo, sobre todo a mi familia.

A los docentes de la Facultad de Ingeniería Económica, en especial al Dr. Roberto Arpi, por su constante apoyo y paciencia, que me permitieron concluir este trabajo.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 11

ABSTRACT..... 12

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 14

1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..... 17

1.2.1 Pregunta general..... 17

1.2.2 Preguntas específicas 17

1.3 JUSTIFICACIÓN 17

1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN..... 19

1.4.1 Objetivo general..... 19

1.4.2 Objetivos específicos 19

1.5 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN 19

1.5.1 Hipótesis general..... 19



1.5.2 Hipótesis específicas	19
-----------------------------------	----

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEÓRICO.....	21
2.1.1 Teoría económica de la pobreza	21
2.1.2 Enfoques de medición de la pobreza	23
2.1.3 Variables de la pobreza multidimensional.....	27
2.2 ANTECEDENTES	27
2.3 MARCO CONCEPTUAL	35

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN PUNO	40
3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	42
3.3 FUENTE DE DATOS	42
3.4 METODOLOGÍA DE POBREZA.....	44
3.5 MODELO ECONOMETRICO.....	48

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS.....	50
4.1.1 Pobreza monetaria en la región Puno, 2010-2019	50
4.1.2 Pobreza multidimensional en la región Puno, 2010-2019	52



4.1.3 Dimensiones de mayor incidencia en la PMD.....	68
4.1.4 Contraste entre la PMD y la PM.....	73
4.2 DISCUSIÓN.....	75
V. CONCLUSIONES.....	79
VI. RECOMENDACIONES.....	81
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXOS.....	90

ÁREA: políticas públicas y sociales

TEMA: empleo y pobreza

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 25 de julio del 2023



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Mapa de la región Puno.....	41
Figura 2:	Pobreza monetaria en la Región Puno, 2010-2019.	51
Figura 3:	El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior, 2010-2019.....	54
Figura 4:	El hogar donde vive tiene al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria).	55
Figura 5:	Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud.	57
Figura 6:	No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos.	58
Figura 7:	El piso de su vivienda es de tierra, arena o estiércol.	60
Figura 8:	La vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable.	62
Figura 9:	La vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública.	63
Figura 10:	La vivienda no tiene electricidad.....	65
Figura 11:	El hogar cocina con estiércol, madera o carbón.	66
Figura 12:	Pobreza multidimensional en la Región Puno, 2010-2019.	67
Figura 13:	Diferencia porcentual entre la PMD y la PM en la Región Puno, 2010-2019.	75



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Muestra de estudio según la Encuesta Nacional de Hogares-ENAHO - Región Puno 2010-2019.....	44
Tabla 2: Dimensiones y variables del Índice de Pobreza Multidimensional.	46
Tabla 3: Resultados de Componentes del Índice de Pobreza Multidimensional.	69
Tabla 4: Criterios estadísticos para modelo de mejor adaptación de los datos.....	70
Tabla 5: Efectos marginales del modelo logit – incidencia de las variables de la PMD.	71
Tabla 6: Diferencia de pobres entre la PMD y la PM en la Región Puno, 2010-2019.	74
Tabla 7: Diferencia porcentual entre la PMD y la PM en la Región Puno, 2010-2019.	74



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AN	: Acuerdo Nacional.
CONEVAL	: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
EBA	: Educación Básica Alternativa.
EDAS	: Enfermedades Diarreicas Agudas.
ENAHO	: Encuesta Nacional del Hogares.
IDH	: Índice de Desarrollo Humano.
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
IPM/MPI	: Índice de Pobreza Multidimensional/Multidimensional Poverty Index.
NBI	: Necesidades Básicas Insatisfechas.
ODS	: Objetivos de Desarrollo Sostenible.
OECD	: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
OPHI	: Oxford Poverty & Human Development Initiative.
PBI	: Producto Bruto Interno.
PC	: Pobreza Calórica.
PM	: Pobreza Monetaria.
PMD	: Pobreza Multidimensional.
PNUD	: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
PP	: Puntos Porcentuales.
SISFOH	: Sistema de Focalización de Hogares.
SIS	: Seguro Integral de salud.



RESUMEN

La superación de la pobreza, es un compromiso mundial. En el Perú, en 2004 al 2011, la pobreza monetaria disminuyó en 30.9 puntos porcentuales. Sin embargo, esta cifra no reflejaría la realidad de la pobreza, debido a que se experimentaba una bonanza económica en contra de incesantes conflictos sociales al primer año (2012), de gobierno del partido socialista ganador, que expuso la limitación esta medida de la pobreza ya que, no permite ver privaciones más allá del gasto que sufre la población; a diferencia del enfoque multidimensional, que se basa en un conjunto de privaciones (educación, salud y vivienda). Por lo cual, la presente investigación tiene como objetivo encontrar la diferencia de pobres que no son vistos con el enfoque monetario, mediante el desarrollo la pobreza multidimensional, es decir, el contraste entre ambos enfoques para la región Puno 2010-2019. La metodología aplicada para la medida multidimensional fue de Alkire & Foster, y Vásquez (adaptado para Perú). Además, para saber cuál variable incidió más en la pobreza multidimensional, se empleó el modelo logit. En tanto, la fuente de información sobre la cual se desarrolló el trabajo, fue la Encuesta Nacional de Hogares 2010-2019. Los resultados revelaron que 185,171 pobres no aparecieron en las estadísticas 2019 del INEI, y en todo el periodo, 250,164, en promedio. Además, que la pobreza multidimensional está por encima de la monetaria en 12.39 puntos porcentuales en el 2019; mientras que las dimensiones que tuvieron mayor incidencia en la pobreza multidimensional, fueron educación y salud.

Palabras Clave: Índice de Pobreza Multidimensional, privaciones, pobreza monetaria.



ABSTRACT

Overcoming poverty is a global commitment. In Peru, from 2004 to 2011, monetary poverty decreased by 30.9 percentage points. However, this figure would not reflect the reality of poverty, because an economic boom was experienced against the incessant social conflicts in the first year (2012) of the government of the winning socialist party, which exposed the limitation of this measure of poverty since it does not allow seeing deprivations beyond the expense suffered by the population; unlike the multidimensional approach, which is based on a set of deprivations (education, health and housing). Therefore, the present investigation aims to find the difference of poor people who are not seen with the monetary approach, through the development of multidimensional poverty, that is, the contrast between both approaches for the Puno region 2010-2019. The methodology applied for the multidimensional measurement was by Alkire and Foster, and Vásquez (adapted for Peru). In addition, to find out which variable had the greatest impact on multidimensional poverty, the logit model was used. Meanwhile, the source of information on which the work was developed was the National Household Survey 2010-2019. The results revealed that 185,171 poor people did not appear in the INEI's 2019 statics, and in the entire period, 250,163, on average. In addition, that multidimensional poverty is above monetary poverty by 12.39 percentage points in 2019; while the dimensions that had the highest incidence in multidimensional poverty were education and health.

Keywords: Multidimensional Poverty Index, deprivation, monetary poverty.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Partiendo de la definición de pobreza como la privación de una o más capacidades, según Sen (2005), investigadores como Alkire y Foster, desarrollaron la metodología de medición de la pobreza bajo el enfoque multidimensional, denominado Índice de Pobreza multidimensional (IPM), en la que incluyeron variables de educación, salud y condiciones de la vivienda, consensuadas según los Objetivos de Desarrollo Sostenible y además, por disponer de información a nivel mundial (Castillo & Huaranca, 2022).

En el Perú, desde mucho tiempo atrás y hasta la actualidad, la medida de la pobreza es bajo el enfoque monetario, que se basa en el gasto como indicador. Sin embargo, diversos investigadores concuerdan en que para efectos de mejorar las políticas públicas destinadas a combatir la pobreza, esta medida debería ser complementada con una medida que englobe más variables e indicadores, es decir, que sea multidimensional (Alkire & Foster, 2008; Clausen & Trivelli, 2019; Santos, 2013; Vásquez, 2013). Por tal motivo, la presente investigación, tiene por objetivo evidenciar la existencia de pobres multidimensionales que con el enfoque monetario no son considerados en las estadísticas; siguiendo la siguiente estructura:

En el primer capítulo se propone el problema a investigar, con la formulación de las preguntas de investigación, la justificación, los objetivos y las hipótesis de la investigación.

En el segundo capítulo se realiza la revisión de la literatura, que aborda el marco teórico acerca de la teoría económica que da raíces a la pobreza; los antecedentes en donde se realiza una revisión bibliográfica de las investigaciones de diversos autores



internacionales, nacionales y locales; y el marco conceptual, que define algunos conceptos relevantes de la presente investigación, según fuentes citadas.

En el tercer capítulo se presenta el método de investigación y la metodología con la que se contrastarán las hipótesis de investigación. En el cuarto capítulo, se presentan los resultados y la discusión de la investigación mediante la contrastación de las hipótesis. En los siguientes tres capítulos, se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La pobreza, es un problema que se viene enfrentando a nivel mundial. Su definición tiene varias acepciones. La definición a la que hace referencia el Banco Mundial, es aquella en que la gente tiene la incapacidad o dificultad para obtener un nivel mínimo de vida aceptable. Esta definición resulta ser muy general, ya que implica elementos profundos, por el cual surgieron investigaciones con enfoques actuales, como los índices multidimensionales de la pobreza, desarrollado por Alkire & Foster (2008). Sin embargo, el Banco Mundial y muchos países de Latino América, en la actualidad, vienen empleando medidas de la pobreza (tradicionales), en base a los niveles de ingreso o gasto de las personas, que les permite satisfacer una canasta mínima entre bienes y servicios (Castillo & Huaranca, 2022). Sin embargo, viéndola como la privación de varias capacidades (Sen, 2005), la pobreza, se presenta en diversas dimensiones, que permiten el desarrollo digno de una persona, como el acceso a una adecuada educación, el adecuado tratamiento de la salud, la suficiente ingesta calórica, las adecuadas condiciones físicas para vivir, entre otras.

A nivel de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD), el enfoque multidimensional, viene siendo implementado desde el año 2010, en



varios países integrantes, como Argentina, Colombia, Paraguay y otros. Además, es un compromiso que se alinea a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para combatir la pobreza a nivel mundial, por ser parte del Acuerdo Nacional (AN) de la Asamblea General de las Naciones Unidas, debido a que Perú, es un miembro. La OCDE (2019), a través de su proyecto de métricas para políticas de bienestar en América Latina y el Caribe, menciona la importancia de ver el desarrollo desde una perspectiva multidimensional, para que, de ese modo, se focalicen mejor las necesidades que permiten un adecuado nivel de bienestar de las personas.

De acuerdo al INEI y como lo ratifica Vásquez (2012), la actual medida de la pobreza para el Perú, se realiza a través del enfoque monetario (como única variable, el nivel de gastos), que como resultado evidenció que, 7'770,000 peruanos dejaron de ser pobres monetarios en el periodo 2004-2011, es decir, una reducción de 30.9 puntos porcentuales (pp) en 7 años. Sin embargo, esta cifra no reflejó una reducción real de la pobreza, debido a la existencia de una bonanza macroeconómica en contra de los incesantes conflictos sociales (huelgas y protestas), al primer año de gobierno del partido socialista ganador. El hecho de superar la línea de pobreza de S/. 272.0 (en el año 2011), en gasto per cápita mensual para la pobreza y de S/. 143.0 para la pobreza extrema, no garantizaba la satisfacción de todas las necesidades básicas, dejando como evidencia la limitación de este enfoque, ya que, entonces y hasta la actualidad, no permite ver las privaciones que sufre la población en otros aspectos como la educación, salud, acceso a servicios básicos y condiciones de vivienda; motivos por los que se cree se generan los conflictos sociales.

El hecho de no ampliar la perspectiva para ver el nivel de pobreza, genera un problema en su identificación que trae consigo una sucesión de fallas en la ejecución del



presupuesto público para aplicar las políticas públicas y sociales. Vásquez (2012), con la estimación de la Pobreza Multidimensional (PMD), a través del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), en el año 2011, evidenció que la Pobreza Monetaria-PM (27.8%), frente a la PMD (39.9%), dejó de lado a pobres, en 12.1 pp. En el periodo 2004-2011, dejó de lado a 3'600,000 peruanos, pobres multidimensionales y, por lo tanto, fuera de las políticas que aplicó el gobierno. Además, encontró problemas como la filtración, las sub coberturas y las yuxtaposiciones en los programas sociales más emblemáticos de nuestro país (vaso de leche, desayunos escolares, comedores populares y Seguro Integral de Salud), por tener población pobre mal o no identificada en las estadísticas oficiales del INEI. Este estudio, también evidenció que la PMD se reduce en poca proporción, frente a la PM.

La presente investigación, surge para encontrar la diferencia de pobres entre la medida multidimensional frente a la monetaria, que permitirá entrever a los pobres que no son considerados con el enfoque monetario y por lo tanto, no aparecen en las estadísticas oficiales de la región Puno, para el periodo 2010-2019; debido a que, según el censo 2017 del INEI, al concentrar el 46.2% de su población en la zona rural, tanto la PM como la PMD, tienen mayor concentración y difícil focalización e intervención (Bellido, 2020). Los pobres multidimensionales rurales del Perú, en 2011, ascendían a 6.23 millones, a comparación de los monetarios, que fueron 4.33 millones, es decir, 1.9 millones de pobres que no aparecieron en las estadísticas oficiales (Vásquez, 2012). La dimensión que más influía en la PMD al año 2010, de las áreas rurales, fue condiciones de vivienda, con un 76%, dentro de los cuales, 74% sobre la carencia de agua potable y 54% sobre los servicios de saneamiento (Castro et al., 2010).



Cabe resaltar que, para el periodo de estudio propuesto, no se puede obtener estudios de similar naturaleza que serían de gran referencia para mejorar la focalización de las intervenciones de los gobiernos, locales, regionales o nacional, que se realizan en bien de la región Puno, para combatir la pobreza desde la perspectiva multidimensional, que dejaría ver a la población desatendida que realmente requiere esas intervenciones.

1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 Pregunta general

¿Cuál es la diferencia de pobres entre el enfoque multidimensional y el enfoque monetario, que no aparecen en las estadísticas oficiales, en la región Puno, para el periodo 2010-2019?

1.2.2 Preguntas específicas

- ¿Cuál es el comportamiento de la PM en la región Puno, en el periodo 2010-2019?
- ¿Cuál es la tendencia de la PMD en la región Puno, en el periodo 2010-2019?
- ¿Cuáles son las dimensiones o variables que más incidencia tienen en la PMD en la región Puno, en el periodo 2010-2019?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Desde el punto de vista teórico, partiendo del planteamiento de Sen (2005), sobre el bienestar que da raíces al análisis multidimensional de la pobreza, es importante ver la pobreza como la ausencia o privación de algunas capacidades para funcionar y no simplemente como la carencia de algunas necesidades básicas. Con la presente investigación, se pretende reafirmar estos puntos importantes.



Desde el punto de vista metodológico, se consideró el planteamiento de Alkire y Foster y Vásquez, para la estimación de la PMD de la región Puno, que considera 3 dimensiones: Educación, Salud y Condiciones de la vivienda, y nueve variables dentro de ellas. Esta metodología viene siendo instrumento para países como Colombia (primero de Latinoamérica para aplicarla), Chile, México, Haití, y en regiones del Perú como Trujillo y la Amazonía; como medida oficial o complementaria de la pobreza.

Desde el punto de vista de los hechos reales, en las estadísticas del INEI, la región Puno muestra indicadores desfavorables en cuanto al acceso a educación, acceso a algún establecimiento de salud, acceso a agua potable, acceso a electricidad de la red pública, acceso a desagüe, entre otros; así como de altas tasas de desnutrición crónica, anemia, y, por lo tanto, de pobreza monetaria (34.67%). También, concentra buena proporción de su población en el área rural (46.2%), que, según diversos autores, este tipo de problemas se dan con mayor énfasis en áreas rurales.

Desde el punto de vista científico, la importancia de la presente investigación radica en su contribución a la sociedad ya que, con la presentación de los resultados, se pretende demostrar la existencia de pobres multidimensionales que no son visibles desde la perspectiva monetaria, en nuestra región, con la finalidad de que sirva de referencia para que los tomadores de decisiones (Gobernador regional, directores regionales de salud y educación, gobernadores locales, directores de ONG), amplíen su visión y su población objetivo, en las decisiones políticas o sociales para combatir la pobreza. También, los resultados cumplen con los estándares mínimos requeridos y contribuirán con la generación de conocimiento científico en temas sociales (con énfasis en el análisis de la pobreza), que sean relevantes para la región Puno, debido a que los resultados son verificables y objetivos.



1.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Demostrar la existencia de pobres que no son vistos con el enfoque monetario, mediante el desarrollo de la pobreza multidimensional, es decir, el contraste entre ambos enfoques, en la región Puno en el periodo 2010-2019.

1.4.2 Objetivos específicos

- Recoger y analizar el comportamiento la pobreza desde el enfoque monetario para la región Puno en el periodo 2010-2019.
- Medir la pobreza desde el enfoque multidimensional para la región Puno en el periodo 2010-2019.
- Identificar aquellas dimensiones que tengan mayor incidencia en la pobreza multidimensional en la región Puno en el periodo 2010-2019.

1.5 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 Hipótesis general

Existen pobres que muestra el enfoque multidimensional y que no son vistos desde el enfoque monetario, y por lo tanto, no considerados en las estadísticas de la región Puno, en el periodo 2010-2019.

1.5.2 Hipótesis específicas

- El comportamiento de la pobreza monetaria en la región Puno muestra una desaceleración en su disminución en el periodo 2010-2019, a comparación de periodos anteriores.



- La pobreza multidimensional en la región Puno muestra una tendencia de disminución en menos de 2.0 pp, en promedio en el periodo 2010-2019.
- Las variables: nivel de educación del jefe del hogar, déficit calórico y acceso a agua, dentro de las dimensiones consideradas, son las que más inciden en la pobreza multidimensional en la región Puno, en el periodo 2010-2019.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Teoría económica de la pobreza

La teoría utilitarista

Se abordará este enfoque, porque se concibió, en la “época victoriana” (Varian, 2006, p. 76), para medir el bienestar de una persona y llegar a un juicio en la medición de desigualdades, debido a que se presentó como una de las perspectivas teóricas precursoras del análisis de bienestar social y, en consecuencia, de la pobreza. Básicamente, se sostuvo que la “utilidad”, era un indicador de bienestar del individuo, asignando un valor numérico a la felicidad de las personas (Varian, 2006), sujeta a un análisis de maximización de la utilidad de los individuos.

La utilidad, desde la perspectiva microeconómica se entiende como un concepto que evalúa la satisfacción de un individuo donde la función de bienestar social se deriva de la suma de las satisfacciones individuales. Sin embargo, estar satisfecho, ser feliz o en otra condición óptima, debe verse desde el logro de una persona y no solamente como un efecto que genera la utilidad, por lo que presentaría una limitación y la volvería limitada e inadecuada para la medición o el juicio de la desigualdad.

Su principal limitación se explica por la dificultad de no salir de lo individual para ver la utilidad. También, por considerar solamente un valor monetario como, por ejemplo, el ingreso, como el único medio para alcanzar un nivel individual de bienestar.



La teoría de la justicia de Rawls

Rawls, según Caballero (2006), desde la teoría de la justicia, realiza una crítica a la teoría utilitarista, viéndola como una situación en la que la persona no es considerada valiosa, que por el contrario, es sólo un punto más en las utilidades de la sociedad. Rawls, ve a la sociedad como una empresa en la cual, todos los individuos se rigen por un contrato social que deberá contener obligaciones y derechos, con la existencia de instituciones (Estado legítimo), que hagan equitativo la distribución de oportunidades y libertades (Sánchez, 2002).

Desde este enfoque teórico, una situación que no favorezca al individuo, es decir, que haya recibido una distribución inequitativa, sería menos favorecida en la sociedad, y por lo tanto, carente o pobre. Sin embargo, este enfoque fue criticado por ser meramente idealista, ya que una sociedad no existe en plena armonía, sin injusticias e inequidades (Sánchez, 2002).

La teoría de desigualdad económica

Parkin (2009), describe la pobreza, desde la teoría de la desigualdad económica, como la brecha que existe entre los ingresos más altos y los más bajos. En este marco teórico, se identifican dos tipos de ingresos: los monetarios, que son aquellos de mercado más los pagos que realiza el gobierno a las familias; y los del mercado, que son los conseguidos por salarios, rentas y utilidades.

Sin embargo, esta distribución no necesariamente es equitativa, ya que depende de varios factores, como la riqueza, el ingreso anual y por lo tanto, las tendencias de desigualdad (coeficiente de Gini). Es en ella que se encuentra la pobreza, siendo el punto



más bajo de esta distribución; que no permitiría a las familias cubrir sus necesidades mínimas de alimento, vivienda y vestido (Parkin, 2009).

La teoría del crecimiento económico

Esta teoría, según Jiménez (2011), analiza la expansión de los indicadores macroeconómicos a largo plazo como el PBI, actividad económica y también efectos como la inflación y el desempleo. También menciona que para lograr un crecimiento, se deben dar las condiciones adecuadas, es decir, una política económica favorable.

En el Perú, se ha logrado conseguir un crecimiento casi permanente, que en años fue de grandes proporciones y en otros, de pequeñas proporciones. Estas volatilidades, debido al crecimiento vinculado al modelo primario exportador (Jiménez, 2011), se han traducido en desempleo, pobreza y desigualdad, puesto que este modelo, no es suficiente para cambiar la situación de la pobreza y menos para lograr una adecuada distribución de este crecimiento.

2.1.2 Enfoques de medición de la pobreza

Línea base de pobreza

La metodología de línea de pobreza, al momento de la estimación de la pobreza, se basa únicamente en el ingreso, con el cual se puede adquirir cierta cantidad de productos alimentos o no alimentos. A este último se le conoce como canasta básica de consumo o línea de pobreza, debido a que se tiene que llegar a ella o sobrepasarla con los ingresos de un hogar.

Esta canasta de consumo recoge todos los bienes de consumo del hogar, que consiste en bienes y servicios sin importar la forma de abastecimiento de los mismos. Las



teorías indican que medir el gasto en función del consumo, podría tener ventajas, ya que refleja lo que gasta realmente un hogar en su consumo, que va directamente relacionado con un determinado ingreso. También se ve como otra ventaja, el considerar que la variable consumo es más estable que la variable ingreso, permitiendo la medición de la pobreza en una tendencia o comportamiento.

Sin embargo, una desventaja fuerte es que, en las áreas rurales, es muy difícil determinar esta canasta de consumo, o al menos el consumo de esta, ya que los patrones de consumo son muy diferentes. También, como medición y comparación para distintos grupos, presentaría una fuerte dificultad, debido a que los gustos, precios, los bienes, entre otros son distintos en cada uno.

El enfoque de capacidades

Tiene sus fundamentos en el trabajo de las capacidades de Sen (2005), sobre la valoración del bienestar de la persona, para la proposición de metodologías que pongan como principal elemento al individuo y las tácticas que harían variar su condición en la que vive.

Para Sen, es importante ver a la pobreza, no solo desde el punto de vista de satisfacer un consumo necesario, sino, como la limitación para que un individuo pueda desarrollar sus capacidades y funcionamientos esenciales para desarrollar una vida digna o cierto nivel de vida aceptable.

Funcionamientos. Son las peculiaridades del estado de la existencia de una persona. Pueden clasificarse en simples y complejos. Los primeros, son aquellas funciones básicas como estar bien alimentado, gozar de buena salud (no sufrir morbilidad prematura), entre otros. Y los segundos, como ser feliz, tener dignidad y ser capaz de



participar en la vida de la comunidad. En general, se refiere a obtener un logro, un estado deseable; es decir, lo que una persona consigue hacer o ser (Urquijo Angarita, 2014, p. 6).

Enfoque del Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Este enfoque, ha sido considerado como una primera aplicación de los enfoques de capacidades de Sen y las necesidades básicas, por lo tanto, uno de los más cercanos al análisis multidimensional de la pobreza (Alkire y Sawar, 2009). Tuvo sus inicios en los 90, desarrollado por el PNUD y se define como un proceso de ampliación de las opciones del individuo, en dimensiones como la salud (mortalidad infantil), educación (nivel educativo de adultos) e ingreso, que resulta ser limitada (Delice, 2010).

Este enfoque es usado, principalmente, por los organismos internacionales de distintos países que realizan comparaciones entre sí sobre el desarrollo humano. Si bien, compara los niveles de desarrollo, también presenta limitaciones en no tomar en cuenta las desigualdades marcadas que existe entre países (Delice, 2010).

Enfoque de las Necesidades Básicas Insatisfechas

Desarrollada como una técnica de medición del bienestar, por los años 70, que hoy en día es empleada por muchos países, como medidas alternativas a las oficiales. Este enfoque, toma en cuenta las necesidades básicas de vivienda, salud, educación, infraestructura y otros. Además, se Este método presta atención fundamentalmente a la evolución de la pobreza estructural, y por lo tanto, no es sensible a los cambios de coyuntura económica y permite una visión específica de la situación de la pobreza, considerando aspectos sociales.



Para el Perú, el INEI considera los siguientes indicadores: viviendas con carencias físicas inadecuadas; hogares en hacinamiento; hogares con el jefe de hogar con primaria incompleta y jefe de hogar con 3 personas que dependan de este económicamente; indicadores con los que al analizar en los hogares, deja entrever la proporción de personas con por lo menos una NBI.

Índice de Pobreza Multidimensional (IPM)

El IPM, es la medición de la pobreza a partir de 9 variables que derivan de las dimensiones de salud, educación y condiciones de la vivienda de la gente, que busca reflejar privaciones que tienen que enfrentar las personas día a día, en el corto y el largo plazo (Vásquez, 2012).

Este enfoque, tiene sus cimientos en el enfoque de capacidades de Sen (1981), debido a que los enfoques tradicionales de medición de la pobreza, principalmente, líneas de pobreza, que actualmente son empleadas por el Banco Mundial y el INEI, para el caso peruano (Castillo & Huarancca, 2022), no capturan el resto de carencias que sufre la población, a parte del gasto o del ingreso, considerándose limitados.

El enfoque de capacidades de Sen (1992), define a las mismas como los funcionamientos que deben poder desarrollar las personas y que estas deben poder estar a su alcance, para el desarrollo de una vida digna. Es así que da los fundamentos para el desarrollo de la PMD.

Alkire & Foster (2008), son los que tuvieron una mayor acogida en su metodología de la medición multidimensional de la pobreza. Esta metodología, fue desarrollada con 9 variables dentro de las dimensiones educación, vivienda y salud, que son vistas como privaciones adheridas a la pobreza. Estas variables, fueron consideradas mediante un



consenso a nivel mundial, según la disponibilidad de datos, relacionados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Castillo & Huaranca, 2022).

El desarrollo de la metodología multidimensional, considera dos puntos importantes: i) un método de identificación p_k , que extiende los enfoques tradicionales de intersección y unión, y ii) una clase de mediciones de pobreza M_α , que satisface una serie de propiedades deseables, incluyendo la descomponibilidad; utiliza dos tipos de corte: en primer lugar, una línea de corte en cada dimensión, para determinar si una persona sufre privaciones justo en esa dimensión; y, en segundo lugar, una línea de corte entre dimensiones, que identifica a los pobres, utilizando un recuento (ponderado), de las dimensiones, en las que una persona sufre privaciones (Alkire & Foster, 2008).

2.1.3 Variables de la pobreza multidimensional

En la historia de dos pobreza de Castillo & Huaranca (2022), Alkire y Foster, establecen las dimensiones y variables, según consensos a nivel mundial y según la disponibilidad de datos, de acuerdo al cumplimiento de los ODS 3 (salud y bienestar), 4 (educación de calidad), 6 (agua limpia y saneamiento) y 7 (energía limpia y no contaminante), que si se logran en gran proporción, posibilita lograr los funcionamientos de las personas.

2.2 ANTECEDENTES

Antecedentes internacionales

Robles & Sumner (2020), en su investigación de ¿quiénes son los pobres del mundo? Un nuevo perfil de la pobreza multidimensional global, refleja que el perfil de pobreza multidimensional global es en gran parte rural, debido a que, tanto en las medidas multidimensionales aplicadas como en las medidas de línea de pobreza, la proporción de



pobreza oscila entre el 75,7% (medida por el mínimo de \$1.90 por día) y el 92.3% (medida con el IPM).

Sáenz et al. (2015), en su análisis cualitativo de la medición multidimensional de la pobreza en México, realizan el análisis de los axiomas que cumplen las metodologías de Alkire & Foster (2008) y del (CONEVAL), al momento del cálculo de la pobreza multidimensional, que para México, el CONEVAL, realiza esta estimación en base a dos dimensiones que se analizan independientemente: el ingreso y las carencias de derechos sociales (esta última, con seis indicadores dicotómicos). En cambio, la metodología de Alkire y Foster, para México, reporta separadamente la intensidad de la pobreza por ingresos y la intensidad de las carencias de derechos sociales de la población pobre multidimensional. Además, tres tipos de medidas: de incidencia (de los 13 indicadores), de profundidad (para el ingreso mediante la brecha y para el espacio de los derechos sociales, el número promedio de carencias), y de intensidad (M_0 de Alkire y Foster, que mide la intensidad de la pobreza multidimensional, pobreza multidimensional extrema y la privación de la población con al menos una carencia); concluyendo, que es posible realizar mejoras en ambos enfoques, que se ajusten a distintas realidades y mejoren la medición de la pobreza, como instrumento para aplicar reformas en combate de la pobreza (Sáenz et al., 2015).

Landazuri (2012), en su análisis de la PMD para Santiago de Cali, en el año 2012, aplicando la metodología del Departamento Nacional de Planeación para Colombia, que incluye 5 dimensiones (condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, trabajo, salud y servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda) y dentro de estas, 15 indicadores; además del cumplimiento de restricciones en 5 variables y utilizando el modelo logit, evidencia que en Cali, existe un 4% de pobreza



multidimensional, siendo las variables: sexo del jefe de hogar, número de hijos, edad del jefe de hogar y la raza del jefe de hogar, significativas e influyentes en el IPM.

Amores (2012), en su investigación sobre la medición de la pobreza multidimensional para el caso ecuatoriano, bajo la convicción de que la pobreza es multidimensional y con base en la teoría de Alkire & Foster (2008), propone la medida multidimensional de la pobreza, con la finalidad de tener una perspectiva integral de las privaciones que sufre la población ecuatoriana, y que facilite la obtención de resultados de incidencia e intensidad por cada una de las dimensiones de la pobreza, así como por las características sociodemográficas (etnia, sexo del jefe del hogar, grupos de edad, beneficiarios y no beneficiarios del bono de desarrollo humano), y espaciales (geográficas, área de residencia y región); y además sea una herramienta clave para el diseño de políticas públicas encaminadas al mejoramiento de la calidad de vida de los hogares ecuatorianos. Propone un IPM con 4 dimensiones (educación, salud, empleo y vivienda), y dentro de estas, 12 indicadores. Con este planteamiento, Amores recoge datos similares tanto para el IPM (27.96%), como para la pobreza calculada en dicho país (línea de pobreza). Por el contrario, las diferencias resaltan y son mayores al realizar la comparación con las líneas de ingreso de US\$1.25/día o de US\$2.0/día; concluyendo que el IPM, por lo menos para Ecuador, no es una medida alternativa, pero sí una medida complementaria.

Angulo et al. (2011), del Departamento de Planeación de Colombia, en su trabajo de la elaboración del IPM para Colombia, 1997-2010, con base teórica en el trabajo de Alkire & Foster (2008); Alkire & Santos (2010), incluyen 5 dimensiones (condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, trabajo, salud y servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda) y dentro de estas, 15 indicadores; en



el que se considera a una persona como pobre multidimensional, si cuenta con privaciones en al menos 5 variables, es decir, el 33%, del total. Los investigadores evidencian que, desde el enfoque multidimensional, existe una disminución en la pobreza, pero leve, debido a la crisis a finales de los 90. Sin embargo, en este periodo de análisis, la reducción fue considerable, debido a que hubo mayor aseguramiento al sistema de Seguridad Social en Salud, parte de su Política en Salud, como también, debido al aumento de la escolaridad promedio de las personas de 15 años a más; y debido a las mejoras en términos de atención integral para la primera infancia, también parte de su política nacional de educación. Por regiones, el en periodo de análisis, la reducción fue de 16 pp. En cuanto a áreas, la brecha entre el área rural y urbana se ha incrementado, convergencia que se debe corregir o explorar opciones de IPM – OPHI.

Torche & Bravo (2010), en su investigación del enfoque multidimensional de la pobreza en Chile, para el periodo 2000-2009, consideran las dimensiones y variables propuestas por Alkire & Foster (2008): salud (mortalidad infantil y nutrición), educación (escolaridad y asistencia), y calidad de vida (electricidad, agua potable, sanidad, piso, combustible para cocinar y teléfono), concluyendo que, a lo largo del periodo de análisis, el índice va disminuyendo debido a que las personas que se encuentran en la condición de pobreza aguda, también disminuyen. Sin embargo, para aquellas personas que permanecen en esta condición, se ha visto el incremento constante en sus carencias. El IPM, permite ver el comportamiento que tuvieron las dimensiones, por separado, en donde la dimensión de salud mostró un incremento constante, mientras que la calidad de vida presentó disminución y la dimensión educación, se ha mantuvo constante.

Delice (2010, 2012), en su análisis multidimensional de pobreza para Haití, empleando el método de Alkire & Foster (2008), adaptó 5 dimensiones (ingreso,



educación, salud, alimentación y vivienda digna) y dentro de éstas, 17 variables; pone a discusión el hecho que esta metodología supone una mejor herramienta de la pobreza, sobre todo, al momento de la formulación de políticas para combatirla, debido al hecho que identifica dos pasos principales: la identificación y la agregación. El primero, que se basa en el método de línea de corte en dos momentos, que identifica las privaciones y define las carencias en un análisis normativo (en base a la constitución política de Haití), de la función de bienestar, para todas las dimensiones; evidenciando que el 97% de la población no poseía seguro de salud, el 87.9% no tenía acceso a servicios básicos en la vivienda y el 84% no tenía los accesorios básicos en la vivienda. Y el segundo, sobre agregación, consideró una extensión de los indicadores FGT, con el que un 89% de la población resultó ser pobre; permitiéndole comprobar la hipótesis de la limitación de la metodología actual en Haití.

Antecedentes nacionales

Castillo & Huaranca (2022), construyen un IPM-P (indicador de pobreza multidimensional para Perú), adaptando 6 dimensiones (salud, educación, servicios básicos, entorno físico, participación social y participación económica) y dentro de ellas, 16 variables; al enfoque de PMD desarrollado por Alkire y Foster. Los investigadores optan por tal metodología debido a las limitaciones de la PM; evidenciando que la incidencia de la PMD es superior a la PM, en el periodo de análisis 2007-2020. Además, encuentran que la PMD, en el periodo de estudio, disminuyó en 24.4 pp. Una evidencia resaltante, es que en Lima se encuentra un tercio de pobres monetarios en el 2020, mientras que sólo el 10.7% de pobres multidimensionales. Lo que nos permite inferir que, en tal región, no existen mayores privaciones los componentes del IPM.



Bellido (2020), siguiendo la metodología de Alkire y Foster, considera 10 indicadores agrupadas en 3 dimensiones, para el cálculo del IPM, en su estudio de vulnerabilidad de los peruanos a la pobreza multidimensional. El IPM para el periodo 2015-2019, refleja que, en promedio, el 6% de los hogares peruanos no aparecen en las estadísticas oficiales de la pobreza. Respecto al ámbito de residencia, la PMD es mucho mayor en el área rural, con un 72.85%, zonas que son raramente consideradas en las políticas públicas. Este estudio, además identifica la brecha entre la pobreza monetaria respecto a la multidimensional, que pasó de un 8% en 2015, a 2.74% en 2019, es decir, un acortamiento. En cuanto a la dimensión del IPM, que requiere mayor atención para combatir la pobreza, es la condición de la vivienda, específicamente, el piso de la vivienda, acceso a agua potable y combustible para cocinar. Resultados, objeto de verificación en el presente estudio de investigación.

Cabrera (2018), en su análisis de la pobreza mediante el enfoque multidimensional, para los distritos de la provincia de Trujillo, considera la metodología propuesta por OPHI, en 3 dimensiones y 10 indicadores, con la finalidad de comprobar la existencia de la pobreza multidimensional. Los resultados indican que el 78.3% de hogares de la provincia de Trujillo, clasifica como hogar con pobreza multidimensional, que significa que la función obtenida, tiene una buena capacidad predictora. Además, logra determinar que, en un hogar con pobreza multidimensional, en la dimensión salud, tienen mayor influencia las variables: padecimiento de alguna enfermedad y la afiliación a un seguro de salud. En la dimensión educación, influyen las variables: nivel de estudios y asistencia escolar. Y, por último, para la dimensión estándar de vida, influye la variable: tipo de alumbrado.



Urbina & Quispe (2017), en su estudio de la pobreza monetaria desde la perspectiva de la pobreza multidimensional para el caso de Perú, realizan una regresión logística en los periodos 2009-2010 y 2014-2015, con la fuente de datos de la Encuesta Nacional de Hogares-ENAHO, entre ambos enfoques, en la que consideran como variables dependientes las dimensiones de la pobreza multidimensional: educación (si el jefe de hogar tiene educación primaria y secundaria completa, en términos binarios), salud (seguro de Essalud y afiliación al SIS, en términos binarios), acceso a servicios (agua, electricidad y telefonía, en términos binarios). Las variables independientes como dependiente, son cualitativas, en ese sentido, los autores construyen un “puente” entre lo cualitativo y lo cuantitativo, con el modelo econométrico logístico. Según los resultados, el determinante más relevante que reduciría la pobreza, es el acceso a servicios, sobre todo referente a electricidad y telefonía. El acceso a agua, al 2015 tuvo importantes avances debido a los logros de programas de agua para todos y el Programa de agua y saneamiento rural. El segundo determinante de la pobreza, desde la perspectiva multidimensional, es el derecho de propiedad, problema aún persistente.

Villafana (2014), en su análisis de estructuración social de la Amazonía peruana, específicamente en el distrito de Curimaya, concluye que la metodología multidimensional, mide la incidencia (como el porcentaje de pobres) y la intensidad (qué tan pobre se es), de la pobreza. Además, es capaz de identificar sectores en la población con diferentes indicadores IPM, viendo situaciones que el IDH no detecta, al mantener ocultas otras dimensiones de la pobreza. En ese sentido, el indicador final para Curimaya, revela un 11.5%, en promedio, de la población en situación de pobreza, considerando las privaciones en todas las dimensiones.



Torres (2013), en su medición de la pobreza mediante el IPM, para el centro poblado Alto Moche Miramar, emplea la metodología Alkire y foster, en la que considera 10 indicadores. A su vez, realiza una comparación entre las medidas convencional y multidimensional, para la estimación de la pobreza, en la que encuentra un 64.16%, frente a un 78.49%, respectivamente. Es decir, la pobreza multidimensional supera en 14.33 pp, que refiere, nos da una aproximación más real. El IPM, refleja que la población de Alto Moche Miramar, sufre privaciones, en su mayoría, en los servicios básicos de agua y alcantarillado, y en los servicios de salud.

Vásquez (2013), en su estudio de las políticas y programas del gobierno de Humala, desde la perspectiva multidimensional, menciona que, en el área rural del Perú, existen en promedio 6 millones de pobres multidimensionales que pocas veces son atendidos. Estos pobres, son difícilmente identificados desde el enfoque monetario y no son adecuadamente atendidos y focalizados en las políticas y programas sociales.

Vásquez (2012), en su estudio del Perú de los pobres no visibles para el estado, estima el IPM a nivel nacional, mediante la metodología Alkire y Foster, adecuando 3 dimensiones y 9 variables: educación (escolaridad familiar y matrícula infantil), salud (asistencia a centro de salud y déficit calórico), y condiciones de la vivienda (electricidad, agua, desagüe, piso de la vivienda y combustible de cocina). Se evidencia la exclusión de 3.6 millones de peruanos, que viven en situación de PMD, sin embargo, son ocultos para las estadísticas oficiales, debido a que la pobreza es un problema heterogéneo y multidimensional. La PMD para el 2011, representa fue de un 39.85%, frente a un 27.82% de la PM. El investigador, propone emplear el IPM para el afinamiento del diseño de las políticas sociales y de responsabilidad social para incluir más personas y de mejor



manera., estadística oficial del INEI. En la presente investigación, se tomará de referencia estas variables e indicadores para la estimación del IPM en la región Puno.

Castro et al. (2010), en su recuento de la pobreza para el Perú, desde el enfoque multidimensional periodo 2004-2008, siguiendo a Alkire y Foster, plantean 9 indicadores en 5 dimensiones: nutrición (consumo calórico), educación (niños en edad escolar), salud (acceso a un establecimiento de salud en situación de enfermedad), condiciones de la vivienda (adecuado suministro de agua, adecuado servicio de desagüe, materiales no precarios, hogar no hacinado), monetario (valor monetario del consumo per cápita), y vulnerabilidad (condición de alfabetización del jefe de hogar); basados en 3 criterios: (i) si el indicador es relevante dentro de la dimensión elegida, (ii) si es un activo sobre el cual se pueda exigir políticas sociales, y (iii) la disponibilidad de información de una encuesta representativa de hogares; sobre las cuales, estableciendo una línea de corte por cada variable, para cada año de estudio, encuentran que las mayores privaciones se dan en la dimensión condiciones de la vivienda, con un 76%. La población pobre multidimensional que carece de un adecuado suministro de agua, representa el 74% y el 54% carece de un adecuado servicio de desagüe, sobre las cuales se deben focalizar las políticas de intervención para combatir la pobreza.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Pobreza. Existen dos tipos de pobreza, la de la renta y la pobreza debido a la privación de capacidades. Ambas están mutuamente relacionadas, de forma que la renta es generadora de capacidades y las capacidades son una herramienta para erradicar la pobreza de renta (Sen, 2000).

Pobreza monetaria. Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica



de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, entre otros). Son pobres extremos, aquellas personas en hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos (INEI, 2021, p. 39).

Índice Multidimensional de la Pobreza. El IPM, se basa en la premisa de que las personas en situación de pobreza y pobreza extrema se ven afectadas por otras carencias a parte de la falta de ingresos. Es una herramienta para comprender y dimensionar este mal endémico desde distintos ángulos. Tiene el objetivo de ofrecer una variante al índice de pobreza humana. Desde el 2010, este índice analiza a las poblaciones de 104 países y ofrece reportes de avance (PNUD, 2009).

Línea de pobreza. Nivel de ingresos que la gente necesita para cubrir las necesidades básicas de la vida (alimento, vestido, vivienda) y satisfacer las necesidades socioculturales más importantes. La línea de pobreza se modifica con el tiempo y varía de una región a otra. También se llama mínimo vital (Banco Mundial, 2010).

Educación. La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad (Ley General de Educación, 2003).

Alfabetismo. Son las etapas educativas del sistema educativo peruano, que corresponde a las diversas fases del desarrollo personal de los educandos. Comprende las siguientes categorías:



- Sin Nivel: es cuando la persona nunca asistió a un centro educativo. Incluye a los niños que al día de un Censo están estudiando Educación Inicial.
- Educación Inicial: comprende a la persona que culminó los estudios de nido, cuna guardería, jardín, Programa Nacional no Escolarizado de Educación Inicial (PRONOEI) y wawa-wasi.
- Primaria: de acuerdo al sistema educativo vigente, comprende del 1° al 6° grado. En el sistema educativo anterior, comprendió Transición y del 1° al 5°, ya sea en la modalidad de menores o de adultos.
- Secundaria: de acuerdo al sistema educativo vigente, comprende del 1° al 5° año, ya sea modalidad de menores o de adultos.
- Superior No Universitaria: comprende las Escuelas normales, Escuelas Superiores de Educación Profesional (ESEP), Escuelas de Sub-oficiales de las Fuerzas Armadas, Escuelas Superiores de Administración de Empresas, Institutos Superiores Tecnológicos e Institutos Superiores Pedagógicos. En todos estos casos el periodo de estudios tiene generalmente una duración no menos de 3 años.
- Superior Universitaria: comprende las universidades, Escuelas de Oficiales de las Fuerzas Armadas y Policiales, Seminarios Religiosos, Instituto Superior de Arte del Perú, Instituto Pedagógico Nacional, Escuela de Enfermeras, Escuela de Periodismo y Academia Diplomática del Perú. En todos estos casos el periodo de estudio es no menos de 4 años (INEI, 2014).

Salud. La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 2014).

Desnutrición. Un niño con desnutrición crónica es aquel que presenta una estatura por debajo de la esperada para su edad, evidenciando deficiencias crónicas en su nutrición



y/o salud. Los principales factores asociados a este problema incluyen regímenes de alimentación deficientes y episodios frecuentes de enfermedades infecciosas, los que pueden estar asociados a prácticas de higiene inadecuadas (UNICEF, 2016).

Mortalidad infantil. Cuenta el número de niños y niñas que fallecen antes de cumplir el primer año de vida (UNICEF, 2016).

Hogar. Es la persona o conjunto de personas, sean o no parientes, que ocupan en su totalidad o en parte una vivienda, comparten las comidas principales y/o atienden en común otras necesidades vitales básicas, con cargo a un presupuesto común (INEI, 2014).

Vivienda. Es una edificación o unidad de edificación, construida, adaptada o convertida para ser habitada por una o más personas en forma permanente o temporal. Debe tener acceso directo e independiente desde la calle o a través de espacios de uso común para circulación como pasillos, patios o escaleras. Debe cumplir los siguientes requisitos:

- Separación, si la vivienda está generalmente rodeada por paredes, tapias, etc., y cubierta por un techo que permite que una o más personas se aíslen de otras que forman parte de la comunidad.
- Independencia, si la vivienda tiene acceso directo desde la calle mediante escalera, pasillo, corredor, etc., o mediante camino (caso de las viviendas rurales). Es decir, cuando sus ocupantes pueden entrar y salir de su vivienda sin cruzar por las habitaciones ocupadas por otras personas (INEI, 2014).

Acceso a electricidad. Toma en cuenta las viviendas que cuentan con conexión a red pública de energía eléctrica (INEI, 2014).



Acceso a saneamiento básico. La vivienda tiene conexión a red pública de desagüe. Es el sistema de tuberías ubicado en el subsuelo de la vía pública, por el cual las viviendas desechan los residuos humanos. Según donde está ubicada la conexión del servicio higiénico (wáter, excusado, etc.) puede ser:

- Red pública de desagüe dentro de la vivienda.
- Red pública de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, es decir, dentro del perímetro de la edificación, como es el caso de los callejones, corralones, etc.
- Pozo séptico: cuando los residuos humanos son enviados directamente a un pozo, el cual recibe tratamiento con cal, ceniza u otros desintegrantes de los residuos.
- Pozo ciego o negro/letrina: cuando los residuos humanos son enviados directamente a un pozo, el cual no recibe tratamiento alguno. No considera el uso de lejía o detergente como desintegrantes de los residuos (INEI, 2004-2013).

Acceso a agua potable. Si cuenta con conexión domiciliaria dentro de la vivienda.

- Red pública dentro de la vivienda (agua potable), cuando existe la conexión dentro de la vivienda.
- Red pública fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación (agua potable), cuando la conexión está ubicada en el patio, pasadizo de los callejones, corralones, etc. (INEI, 2014).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN PUNO

La presente investigación, se sitúa en la región Puno, una de las 24 regiones del Perú, que se ubica en la sierra peruana, a una elevación de 3,812 msnm. De acuerdo al Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021, del Gobierno Regional Puno (2008), posee una extensión de 66,997 km² y es el quinto departamento más extenso a nivel del Perú, después de Loreto, Madre de Dios y Cusco. A su vez, cuenta con 13 provincias y 110 distritos. Ver figura 1.

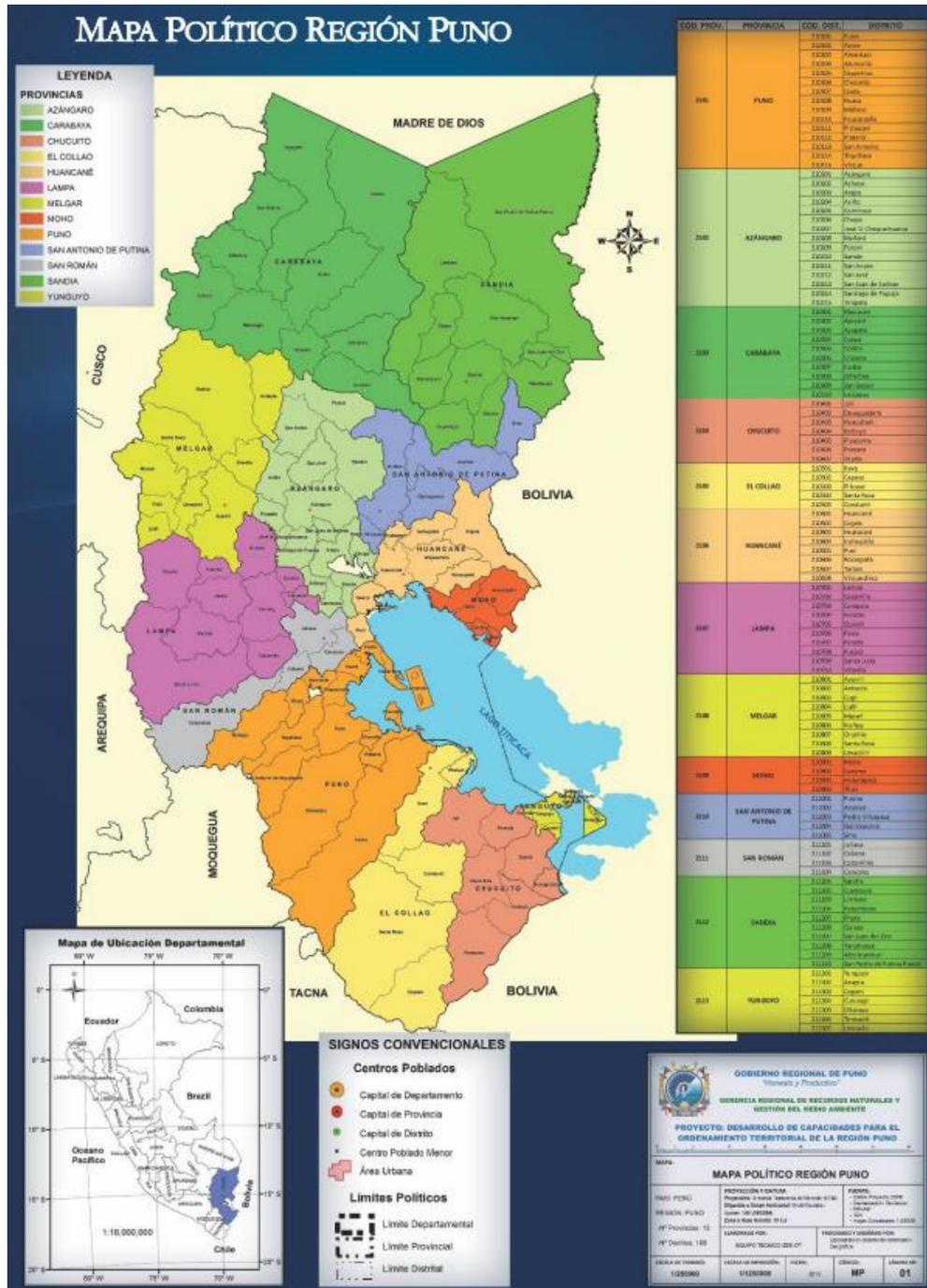
La región Puno, cuenta con una división histórica en donde aún prevalecen culturas e idiomas originarios, antes de la llegada de los incas. Esta división es de las culturas Kolla y Lupaca, que cuentan con sus propias actividades de desarrollo. Por ejemplo, en la cultura Kolla, prevalece la ganadería y en la cultura Lupaca, la pesca y la agricultura; en cambio en la capital de la región, el distrito de Puno, por ser un área urbana, se desarrolló el turismo como una de las actividades económicas principales (Gobierno Regional Puno, 2008).

Según el Censo Nacional del año 2017 realizado por el INEI, cuenta con una población de 1'172,697 habitantes. Además, el 42.9% las personas mayores a 5 años en adelante, aprendieron a hablar el idioma quechua, el 28.0% el castellano y el 27.0% el aimara.

Estadísticamente, la región Puno presenta indicadores desfavorables en cuanto a desnutrición crónica y anemia (Coila et al., 2019). También, existe déficit en el acceso a

servicios básicos como el agua potable, desagüe, matrícula escolar, acceso a servicios de salud y otros (INEI, 2021).

Figura 1: Mapa de la región Puno.



Fuente: Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021.



3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Enfoque de investigación

Basándonos en Sampieri et al. (2010), el enfoque de la presente investigación es cuantitativo, debido a que se fundamenta en data para probar hipótesis mediante la cuantificación numérica y análisis objetivo de los datos, basado en métodos estadístico/econométrico. Este enfoque, realiza el proceso de investigación deductiva, que parte de lo general para llegar a lo particular, es decir, de las leyes y teorías a los datos.

Diseño de investigación

Asimismo, el diseño es no experimental, ya que se basa en hechos ocurridos, en donde difícilmente se puede manipular las variables independientes, ya que están dadas, basándonos en la metodología de Alkire y Foster, donde la variable dependiente es la PMD y las independientes, las variables de dimensiones educación, salud y vivienda.

Tipo de investigación

También, es del tipo descriptivo–correlacional, debido a que describe el comportamiento, en el periodo de estudio, de la pobreza multidimensional, de acuerdo a sus dimensiones y variables, y porque busca la relación o asociación entre las mismas.

3.3 FUENTE DE DATOS

La principal fuente de datos sobre la cual se desarrolló el presente trabajo de investigación proviene de la Encuesta Nacional de Hogares-ENAHO, en datos anuales, para el periodo de análisis, es decir, del 2010 al 2019. Se tomó en cuenta los módulos: 1. Características de la vivienda y del hogar, 2. Características de los miembros del hogar,



3. Educación, 4. Salud, 5. Ingresos y empleo, y 34. Sumarias; de cada año, que permitieron construir el IPM. Ver anexo A5.

Población

De acuerdo al INEI (2019), la población bajo estudio está constituida por el conjunto de viviendas particulares y sus ocupantes del área urbana y rural del país. Se excluye del estudio a los miembros residentes en viviendas colectivas, tales como las fuerzas armadas que viven en cuarteles, campamentos, barcos etc. También se excluye a la población residente en viviendas tipo colectivas como hospitales, cuarteles, comisarías, hoteles, asilos, claustros religiosos, centros de reclusión, etc.

Muestra

Para la muestra, se toma en cuenta el marco muestral según información estadística proveniente de los Censos de Población y Vivienda y del material cartográfico actualizado para tal fin (INEI, 2019).

La muestra es del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento del Perú y no es diferente en el departamento de Puno; el nivel de confianza de los resultados muestrales, es del 95%, establecida por el INEI (2019).

El tamaño de muestra varía año a año. Para el periodo de estudio de la presente investigación, es decir del 2010 al 2019, para la región puno, la muestra oscila entre 1 249 hogares en promedio.



Tabla 1: Muestra de estudio según la Encuesta Nacional de Hogares-ENAHO - Región
Puno 2010-2019.

AÑO	TAMAÑO DE MUESTRA
2010	904
2011	996
2012	996
2013	1154
2014	1154
2015	1216
2016	1338
2017	1342
2018	2052
2019	1342

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de ENAHO 2010-2019

3.4 METODOLOGÍA DE POBREZA

Pobreza Monetaria

Para la presente investigación y poder analizar, según el primer objetivo específico, la variación temporal de los pobres monetarios, la metodología para la estimación de la pobreza monetaria está dada por el INEI, que se basa en el gasto como indicador de bienestar, considerando como pobre a la persona que habita en un hogar cuyo gasto por persona es insuficiente para obtener una canasta básica de consumo, entre alimentos y no alimentos, que se refieren a vivienda, vestido, educación, salud, etc.; y es medida por el valor de una línea de pobreza establecida (INEI, 2021). Sin embargo, para temas de comparación con la PMD, no se considerará la pobreza extrema.



Metodología del IPM

Mientras que el enfoque monetario evalúa el nivel de gasto de las familias, en referencia a una línea de pobreza; el enfoque multidimensional, se basa en el IPM, que es generado a partir de 9 variables dentro de las dimensiones: salud, educación y condiciones de la vivienda; metodología desarrollada por Alkire & Foster (2008), de la Oxford Poverty & Human Development Initiative (OPHI); y adaptado para el Perú por Vásquez (2012), en el trabajo de investigación: “El Perú de los pobres no visibles para el estado”.

En la presente investigación, para la estimación de los pobres multidimensionales, es decir, el segundo objetivo específico, se aplicará la metodología de Alkire & Foster (2008) y la adaptación de Vásquez (2012), para el Perú, en la que consideró 3 dimensiones: educación, salud y condiciones de la vivienda; y dentro de estas, 9 indicadores: escolaridad familiar y matrícula infantil, asistencia a centro de salud y déficit calórico, electricidad, agua, desagüe, piso de la vivienda y combustible de cocina; que, según Castillo & Huaranca (2022), a diferencia del índice de necesidades insatisfechas, éstos se definen como funcionamientos, mas no como solo una necesidad esencial para vivir (2022, p. 5). Además, esta metodología, establece pesos por igual a cada dimensión y variable. Ver la siguiente tabla:

Tabla 2: Dimensiones y variables del Índice de Pobreza Multidimensional.

Dimensión	Indicador	Se considera pobre a la persona (con privación), si:	Peso dentro del IPM
Educación	Escolaridad familiar	El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior. V_1	$\alpha_1 = 1/6$
	Matrícula Infantil	El hogar donde vive tiene al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria). V_2	$\alpha_2 = 1/6$
Salud	Asistencia a centro de salud	Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud. V_3	$\alpha_3 = 1/6$
	Déficit calórico	No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos. V_4	$\alpha_4 = 1/6$
Condiciones de la Vivienda	Electricidad	Su vivienda no tiene electricidad. V_5	$\alpha_5 = 1/15$
	Agua	Su vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable. V_6	$\alpha_6 = 1/15$
	Desagüe	Su vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública. V_7	$\alpha_7 = 1/15$
	Piso de la vivienda	El piso de su vivienda es de tierra, arena o estiércol. V_8	$\alpha_8 = 1/15$
	Combustible de cocina	El hogar cocina con estiércol, madera o carbón. V_9	$\alpha_9 = 1/15$

Fuente: Adaptación del Centro de Investigación de la Universidad de Pacífico, Lima-Perú, Vásquez (2012).

Privaciones (k)

A través de ponderaciones, se elige la participación de las privaciones sobre cada dimensión. Y a su vez, la participación de las variables dentro de cada dimensión. Es así, que para la presente investigación, se tomará como referente los criterios de Alkire y Foster y Vásquez, en que se consideran 3 privaciones de 9 indicadores, es decir $K = 3/9$, para considerar a una persona como pobre multidimensional.



En ese entender, el umbral para determinar a un pobre multidimensional es de 0.33, lo que significa que por encima de ese valor, la persona es considerada como pobre en las dimensiones de educación, salud y vivienda; y lo contrario, cuando la persona no es pobre en estas dimensiones.

Para la presente investigación, El IPM se construyó a partir de la siguiente ecuación multivariada:

$$IPM = \alpha_1 V_1 + \alpha_2 V_2 + \alpha_3 V_3 + \alpha_4 V_4 + \alpha_5 V_5 + \alpha_6 V_6 + \alpha_7 V_7 + \alpha_8 V_8 + \alpha_9 V_9 + \dots \dots \dots (1)$$

$$\sum \alpha_i V_i = 1$$

Dónde: IMP es el Índice de pobreza multidimensional; α_i es el peso de la privación i ; V_i es la variable de privación en el componente i , que toma el valor de 1 si la persona sufre de la privación y 0 si no se sufre.

Una vez identificados a los pobres por el método de Alkire y Foster y Vásquez, las privaciones sufridas por los pobres como proporción de todas las privaciones de la sociedad, es decir, la información de las privaciones ajustadas, se resume en la siguiente expresión:

$$M_0 = H * A \dots \dots \dots (2)$$

Dónde: ***H es la tasa de incidencia***; que es el recuento o la proporción de personas que son pobres multidimensionales, que presentan privaciones k .

M₀, es la tasa de incidencia ajustada; que es la combinación de las personas que son pobres multidimensionales con el ***promedio de la proporción de privaciones entre los pobres (A)***.

3.5 MODELO ECONOMETRICO

Una vez presentado las condiciones en que una persona puede considerarse pobre multidimensional, se construye una regresión para determinar la incidencia de las variables de las dimensiones educación, salud y vivienda en la pobreza multidimensional (para responder le tercer objetivo específico), a través de modelos de probabilidad con variable dependiente discreta, es decir, el modelo logit u otro. Para determinar la probabilidad de ser pobre, se tiene en cuenta variables cuantitativas y cualitativas. En este caso, se usa como variable dependiente la variable pobreza multidimensional, que se halla con las dimensiones planteadas por Alkire y Foster y Vásquez (Landazuri, 2012).

Modelo Logit

Este modelo, surge para representar las probabilidades cuando la variable dependiente es discreta, es decir, puede tomar valores de 1 o 0. Esta probabilidad, se puede representar mediante la siguiente ecuación:

$$P(Y = 1|X) = (\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k) = (\beta_0 + X\beta) \dots \dots \dots (3)$$

Donde y, puede tomar valores entre 0 y 1.

La función de distribución logística se representa como:

$$P(Y = 1|X) = F(Z) = \frac{e^z}{1 + e^z} = \Delta(Z) \dots \dots \dots (4)$$

Donde Y, es la variable dependiente. F, es una función que toma valores, necesariamente, entre cero y uno: $0 < F(Z) < 1$, para todos los números reales $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k$; asegurando que las probabilidades de respuesta calculados sean estrictamente entre cero y uno.



En el modelo logit, F es una función logística. Luego se deberán definir las variables con su signo/valor esperado. Para el presente estudio, se definirán en referencia de los autores ya mencionados.

Efectos Marginales

Debido a que en la función logística los resultados del modelo no se pueden interpretar directamente, es decir, sólo nos indicará las relaciones positivas o negativas, o la significancia de las variables sobre la pobreza multidimensional, necesariamente se debe acudir a los efectos marginales para saber el efecto de las variables sobre la pobreza multidimensional en términos de probabilidades (Landazuri, 2012).

El efecto marginal del modelo logit, se obtiene a través de la derivada de la función logística.

$$\frac{\partial F(z)}{\partial(z)} = F(\beta_i X_i)[1 - F(\beta_i X_i)]\beta_k \dots \dots \dots (5)$$

En la ecuación (5), se presenta la derivada de la función logística, que para las variables discretas, el efecto marginal debe ser la diferencia de probabilidades con valores entre 0 y 1.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Pobreza monetaria en la región Puno, 2010-2019

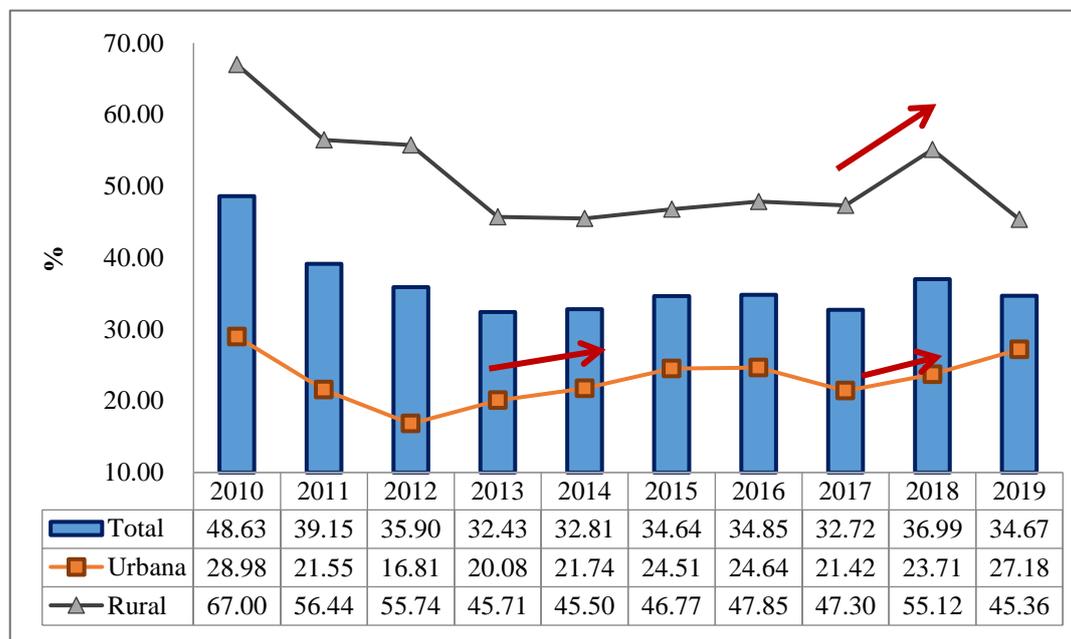
Respondiendo al primer objetivo específico, para el periodo 2010-2019, de acuerdo a los datos anuales de la Encuesta Nacional de Hogares-ENAHO, la pobreza monetaria en la región Puno, mostró una disminución de 48.63% en el año 2010, a un 34.67% en el año 2019, es decir, una reducción de 13.96 pp, que representó a 162,488 personas, que habrían dejado de ser pobres monetarios. Ver figura 2. En los datos sobre el perfil de pobreza que presenta el INEI (2014), sólo en el periodo 2007-2009, la reducción de la pobreza monetaria en la región Puno fue de 10.66 pp, es decir, pasó de un 59.9% en el 2007 a un 49.2% en el 2009. Mediante este resultado, se puede concluir que la disminución en la pobreza monetaria se desaceleró, puesto que sólo en 3 años mostró una reducción de 3.5 pp por año en promedio, mientras que en 10 años más adelante, mostró una disminución promedio de 1.4 por año. De esta forma, se estaría rechazando la hipótesis nula.

Esta reducción en la pobreza de la región Puno, podría estar explicada, desde el enfoque macroeconómico, ya que el INEI (2020) reportó un crecimiento promedio constante de 4,0%, en el PBI nacional durante el decenio 2010-2019. También, a partir del año 2007, se registró un PBI per cápita anual de S/. 16,998.00, lo que equivaldría a S/. 1,416.50 por mes. Varios habitantes pudieron verse beneficiados de este crecimiento económico, salvo el área rural por presentar mayor porcentaje de PM. Este crecimiento

económico, fue principalmente a causa del incremento del consumo privado, sobre todo en alimentos.

Por otro lado, la incidencia de la PM, en el área rural en el año 2010 fue de 67% y en el año 2019, de 45.36%. Además, respecto a la brecha existente entre áreas de residencia, es decir, entre el área urbana y rural, es de 20 pp, en promedio, en el periodo de estudio, a excepción del año 2019. Esta brecha ha ido disminuyendo en el transcurso de este periodo. En el año 2010, fue de 38.02 pp, mientras que en el 2019 de 18.18 pp. Respecto a este hecho, investigadores mencionan que el enfoque monetario no llega a adecuar el modelo en las áreas rurales, debido a que muchos productos de la canasta de consumo no son adquiridos, por lo que presentaría una falla metodológica (Castillo & Huaranca, 2022), y también reflejaría esta enorme brecha de pobreza en ambos ámbitos.

Figura 2: Pobreza monetaria en la Región Puno, 2010-2019.



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de la pobreza monetaria del INEI.

En términos de la variable gasto, significaría que, en promedio, la mitad de las personas del área rural no consiguieron adquirir su canasta básica de consumo. El INEI



(2021), reportó la evolución del gasto a nivel nacional, en S/. 671.00 en el año 2010 y de S/. 802.00 en el año 2019, para satisfacer el consumo de 110 productos alimenticios. Sin embargo, las líneas de pobreza establecidas en los años 2010 y 2019, que ascendían a S/. 260.00 y S/. 344.00, respectivamente, no permitirían el consumo de esta canasta y mucho menos de efectuar tal gasto. En el área rural, según los resultados la figura 1, sólo permitiría consumir, en promedio, menos de 55 productos.

4.1.2 Pobreza multidimensional en la región Puno, 2010-2019

Previo a la presentación de la pobreza multidimensional de la región Puno mediante el IPM, para el periodo 2010-2019, es importante mostrar el comportamiento de las variables o indicadores de las dimensiones educación, salud y condiciones de la vivienda por separado, con la finalidad de conocer las incidencias de las privaciones que sufre la población, según la metodología Alkire & Foster (2008) y Vásquez (2012).

4.1.2.1 Análisis de la incidencia de las variables del IPM por dimensiones

Educación

En esta dimensión se considera 2 variables: 1) El jefe del hogar con primaria completa o un nivel de educación inferior, y 2) El hogar en tiene un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria).

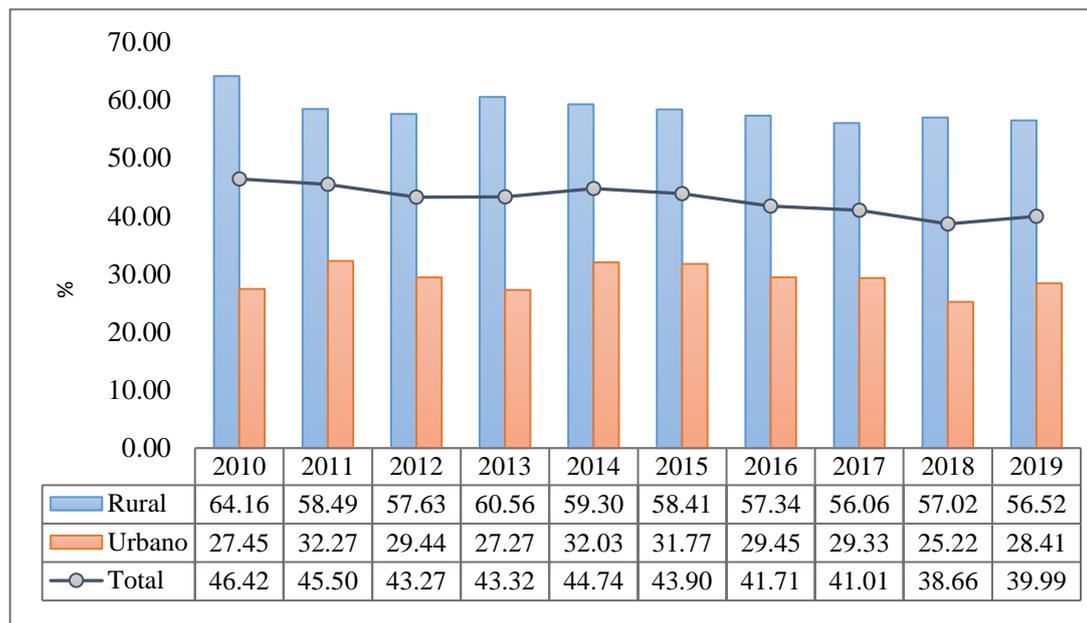
De acuerdo a la Figura 3, el comportamiento de la variable: jefes de hogar con nivel primaria o inferior, mostró un descenso, debido a que, en el año 2010, presentaba un 46.42%, reduciéndose a un 39.99% en el año 2019, lo que significó una disminución en 6.43 pp. Sin embargo, este comportamiento no fue constante, ya que se presentaron periodos de incrementos. Estas disminuciones pueden ser explicadas por la transición en los grados educativos de los jefes de hogar, que durante el periodo habrían podido



alcanzar el nivel secundario y/o superior. Esta mejora en el nivel educativo del jefe del hogar, según la contribución de Schultz (1961), es un instrumento para el bienestar del hogar y por lo tanto, para la superación de la pobreza y las desigualdades (Paredes & Quilla, 2016). Así mismo, existe una probabilidad de 0.0461 de participar en el mercado laboral, por cada año adicional en educación ((Paredes & Quilla, 2016, p. 455). También, estudios demuestran que por un año adicional en la educación, los ingresos laborales incrementan en un 10.43%, con deferencias entre las áreas urbana y rural (Arpi-Mayta & Arpi-Quilca, 2016).

Es importante mencionar que esta variable, presentó porcentajes muy elevados para en el área rural, que en el año 2010 se encontraba en un 64.16%, disminuyendo a un 56.52% en el año 2019, es decir, de 100 jefes de hogar del área rural, 56, o sea más de la mitad, sólo contaba con primaria o un nivel inferior de educación. En el área urbana, este porcentaje fue de 28.41%, para el año 2019, lo que significa que, de 100 jefes de hogar, 28 no tienen educación secundaria o mayores niveles educativos.

Figura 3: El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior, 2010-2019.

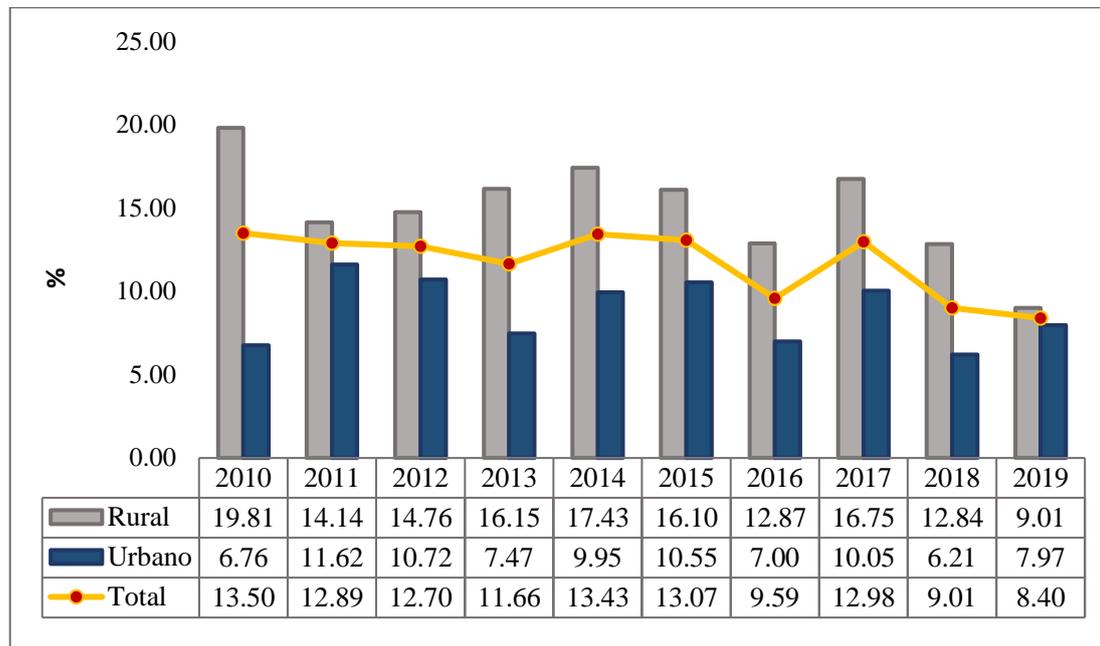


Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

En la Figura 4, el indicador matrícula infantil, que es medida a través de los hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria), presentó una reducción en el periodo de estudio, al pasar de un 13.5% en 2010, a un 8.40% en 2019, una reducción de 5.10 pp, es decir, que, de cada 100 niños en el año 2010, 13 no estaban matriculados en alguna Institución Educativa y en el 2019, esta cifra disminuyó a 8. Es cierto que hubo una disminución, sin embargo, esta cifra sigue siendo considerable y se acentúa en el área rural, en donde los porcentajes son más elevados.

Según los resultados del área rural, en el año 2010, de 100 niños, 20 no fueron matriculados y en el año 2019, 9 no fueron matriculados. En el área urbana, durante el periodo de estudio, el porcentaje se mantuvo en un promedio de 8.83%.

Figura 4: El hogar donde vive tiene al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria).



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), citado por Tovar & Rios (2017), en el Perú, la participación laboral de niños es del 16%, que se encuentran entre los 6 a 17 años de edad, del cual, el 67.5% se ubica en los ámbitos rurales. También señala que las regiones que concentran mayor porcentaje de trabajo infantil son Huancavelica, Puno, Huánuco, Amazonas, Pasco y Junín. Este fenómeno, demostrado por la deserción escolar, está directamente relacionado con la exclusión escolar (Tovar & Rios, 2017, p. 48).

Su tendencia no es constante, ya que presentó periodos de disminuciones e incrementos. Por ejemplo, en el año 2016 disminuyó hasta un 9.59%, pero para el año 2017 presentó un incremento en 12.98%, o sea, 3.39 pp más.

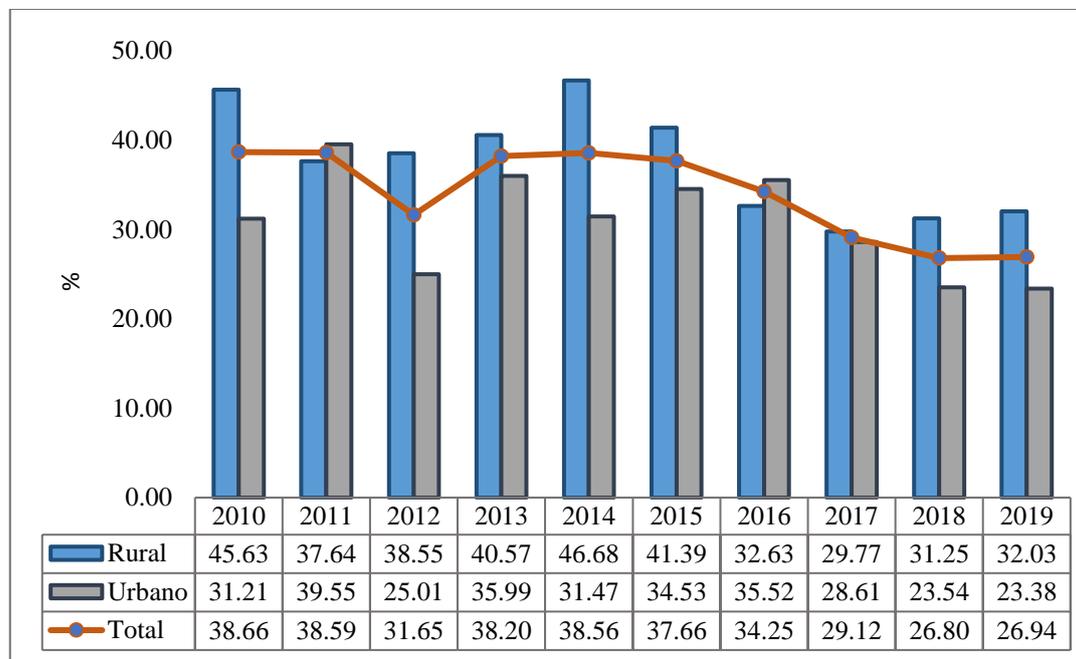


Salud

En esta dimensión, se considera los indicadores de asistencia a centro de salud y el déficit calórico, que se estiman a través de las variables: 1) Ante molestia, enfermedad o accidente; no acceden a los servicios de salud, y 2) No consumen las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos, respectivamente.

La Figura 5, muestra que el porcentaje de las personas de la región Puno que no accedieron a los servicios de salud cuando sintieron molestia, presentaron alguna enfermedad o sufrieron algún accidente, en el año 2010 fue de 38.66%, presentando una disminución a un 26.94% en el año 2019, es decir que, de 100 personas, 26 no accedieron a servicios de salud en el año 2019. Sin embargo, esta disminución no fue constante, ya que en el año 2013 presentó un incremento. Este comportamiento podría ser explicado debido a que, en el año 2013, se implementó una nueva reforma, en donde se reconoció la salud como un derecho, lo que implicó un incremento en el aseguramiento al SIS a más peruanos, mediante la universalización. La cobertura de aseguramiento de la población aumentó de un 64 a un 73% hasta el año 2016. Así mismo, se incrementó el presupuesto en proyectos de inversión en salud, también el presupuesto destinado al SIS, triplicándolo (Velásquez et al., 2016). Evidentemente, todas estas acciones tuvieron resultados hacia años posteriores, ya que cada vez hay más personas que acuden a los servicios de salud ante molestias en su salud.

Figura 5: Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

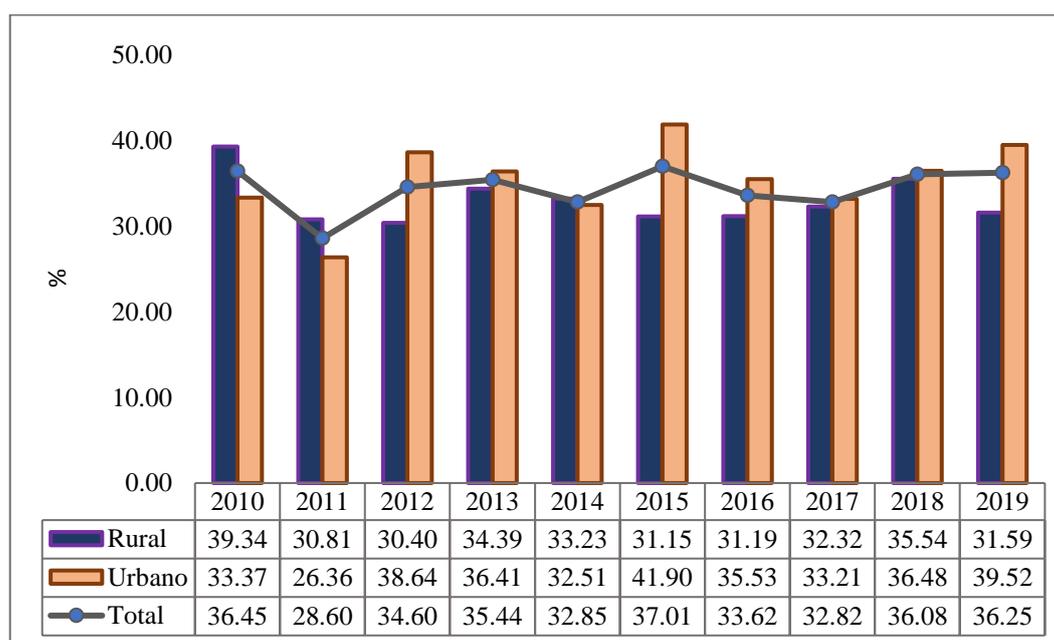
Respecto al área rural y urbano, se evidencia una brecha que no fue tan marcada debido a que, con tal reforma, también se mejoraron los Establecimientos de salud urbanos y rurales, tanto en infraestructura como en la implementación de actividades extramurales de promoción y prevención de la salud y con ello, el aumento de las atenciones a la población. En el año 2010, el porcentaje de la población rural que no accedía a los servicios de salud era el 45.63, disminuyendo a 32.03% en el año 2019. El área urbana también presentó una disminución más marcada en esta variable, pasando de un 31.21% en el año 2010 a un 23.38% en el año 2019.

La Figura 6, muestra que el porcentaje de personas que no consumieron un mínimo de calorías requeridas, es decir, que tuvieron un déficit calórico, en el periodo de estudio, tuvo un comportamiento muy variado. En el año 2010 se encontraba por el

36.45%, disminuyendo a 28.60% en el año 2011. Seguidamente, en el año 2012, incrementando a un 34.6%. En el año 2019, este porcentaje fue de 36.25. En términos generales, significa que, por ejemplo, en el año 2010, de 100 personas 39 no habrían consumido el mínimo de calorías requeridas y en el año 2019, esta cifra se habría reducido a 27 personas.

Reyes (2006), menciona que el déficit en la ingesta de alimentos que proporcionan las calorías mínimas requeridas, da como resultado la Pobreza Calórica (PC), que de acuerdo a Vásquez (2013), tanto para el área urbana como para el área rural, muestra comportamientos similares. En la presente investigación, se observa que, en el año 2017, el total de PC fue de 33 personas sobre 100, mientras que para las áreas urbana y rural, fue de 33 y 32 sobre 100, respectivamente. También, revela porcentajes en donde la PC del área urbana fue mayor al del área rural. Por ejemplo, en los años 2012 y 2013, el porcentaje de PC del área urbana fue de 38.64 y 36.41, respectivamente, mientras que del área rural alcanzó 30.40% y 34.39%, respectivamente.

Figura 6: No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.



Pintado (2016), refiere que estas variaciones marcadas, se explican debido a que el déficit calórico está estrechamente relacionado a la seguridad alimentaria, el crecimiento económico, los ingresos, los precios de los alimentos y al área urbana o rural donde viven las personas. A lo largo de los años, el crecimiento económico del Perú, traducido en el PBI, también mostró tendencias irregulares. En el año 2010, se encontraba en 8.3 puntos, mientras que al siguiente año, en 6.3 puntos y de manera intercalada para los siguientes años hasta el año 2019. Este comportamiento fue similar a la tendencia que mostró la PC en la figura 5. El crecimiento económico en tiempos de auge fue fundamental debido a que los programas sociales dispusieron de mayores recursos y lo contrario en tiempos de recesión. De igual forma, para los ingresos de los hogares (Valero G. & Valero, 2015). También menciona que, cuando existe un incremento en el nivel de precios de los alimentos, el consumo se redujo, trayendo como consecuencia una mayor PC y con ello una cadena de consecuencias mayores como la desnutrición y anemia, en mayor proporción en el área rural, el sobrepeso y la obesidad, en mayor proporción en las áreas urbanas (Pintado, 2016).

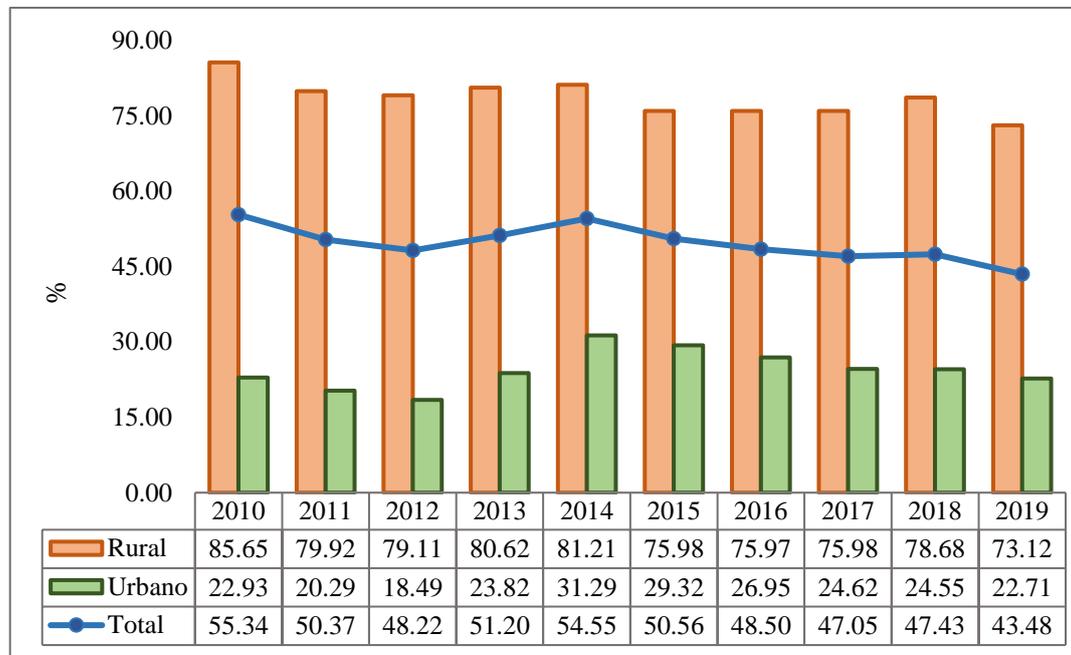
Condiciones de la vivienda

Esta dimensión considera 5 variables: 1) Si el piso de la vivienda es de tierra, arena o estiércol; 2) La vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable; 3) La vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública; 4) La vivienda no tiene electricidad; y 5) El hogar cocina con estiércol, madera o carbón.

Respecto a la primera variable, en la figura 7, se puede observar que el porcentaje de personas que tienen sus viviendas con piso de tierra o estiércol, presentó una disminución, pasando de 55.34% en el año 2010 a un 43.48% en el año 2019. Esta

reducción fue interrumpida en los años 2013 y 2014, en donde se presentaron leves incrementos.

Figura 7: El piso de su vivienda es de tierra, arena o estiércol.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

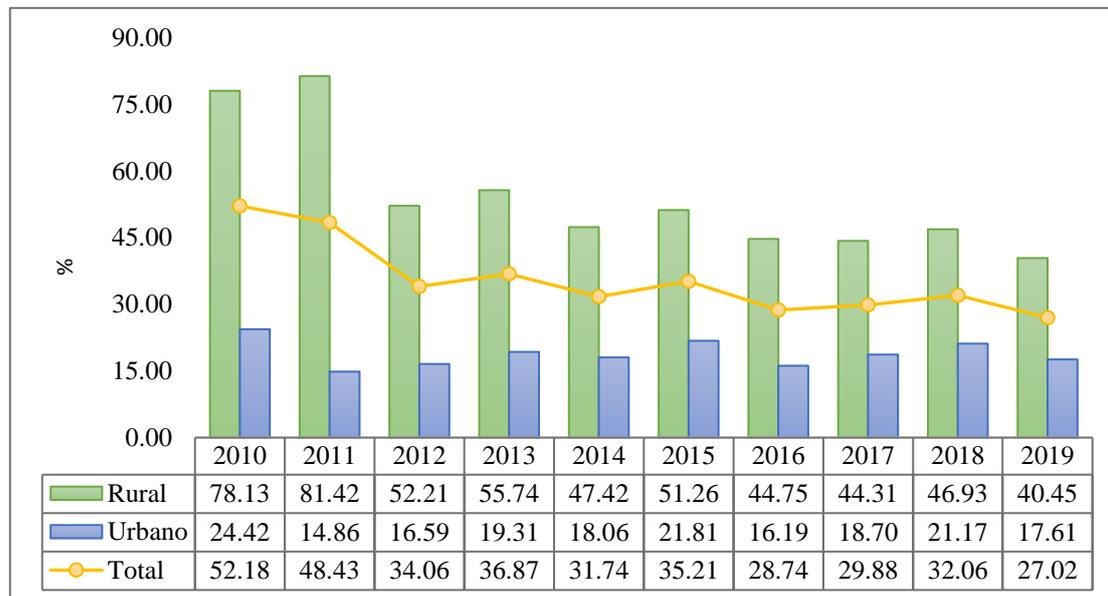
En la región Puno, al contar con una alta proporción de población rural (46.2%), este indicador presenta altos porcentajes, debido a que, en los Centros poblados y comunidades, las viviendas tienen pisos de tierra o estiércol, que está estrechamente relacionado a las actividades agrícolas y ganaderas, respectivamente, que realiza la población para subsistir. En el área rural, en el año 2010 este porcentaje fue de 85.65, mientras que para el año 2019, bajó a un 73.12%. En cambio, en el área urbana, estos porcentajes son bajos, sin embargo, por encima del 20.00% en promedio, durante el periodo de análisis. Según información estadística del INEI, el PBI que contribuye el sector construcción, fue de crecimiento casi constante, hasta el año 2014, lo que significó un incremento en el consumo interno de cemento, que mayormente se realizó en el ámbito urbano.



Es importante mencionar que en la sierra del Perú, principalmente en el área rural, las viviendas no son adecuadas para soportar las temperaturas extremas en tiempos de heladas, ya que son de material rústico en paredes, techos y *pisos*, que están directamente relacionadas con el incremento de enfermedades respiratorias y muertes por neumonía (MIDIS, 2020); motivo por el cual, el Gobierno, mediante el Ministerio de Vivienda y el Ministerio de Desarrollo e inclusión social, desde el año 2013 viene ejecutando Proyectos de Inversión Social, que consiste en el acondicionamiento térmico de las viviendas con la instalación de paneles solares y la implementación casitas calientes, respectivamente, que tienen por finalidad la mejora de la calidad de vida de la población.

En la figura 8, se muestra que el porcentaje de personas con viviendas que no tenían acceso a agua potable, presentó una disminución a lo largo del periodo de estudio, sin embargo, también presentó incrementos en los años 2013, 2015 y 2018. En el año 2010, este porcentaje fue de 52.18, disminuyendo a un 27.02% en el año 2019. Es decir, de 100 viviendas, 52 no tenían un acceso adecuado a agua potable, en el año 2010; mientras que en el año 2019, de 100 viviendas, 27 no tenían un acceso adecuado a este servicio básico. La cantidad de viviendas del área rural fue mucho mayor en comparación al área urbana.

Figura 8: La vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

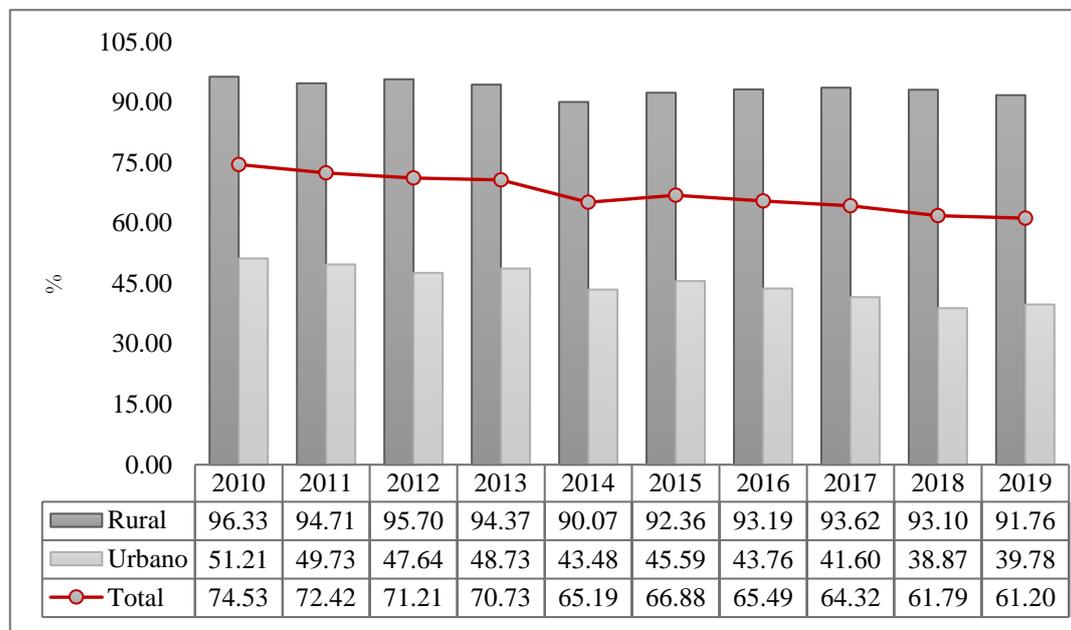
La brecha entre el área urbana y el área rural fue muy marcada debido a que, es en este último donde se acentúa más el problema de no contar con agua potable. En el año 2010, en el área rural, el 78.13% de viviendas no tenía un acceso adecuado a agua potable, mientras que en el área urbana, el porcentaje fue de 24.42. En cambio, en el año 2019, este porcentaje para el área rural disminuyó a 40.45 y para el área urbana a 17.61. En el año 2010, la brecha entre el área urbana y el área rural fue de 53.71 pp y en el año 2019, fue de 22.84 pp. Hubo una disminución de casi el 50% de la brecha de personas con viviendas que no tenían agua potable, pero no fue suficiente para aliviar los problemas que acarrea, como la prevalencia de EDAS, que trae como consecuencia la anemia (75.4% para Puno) y que a su vez, está relacionada de manera directa con la pobreza (Coila et al., 2019).

El acceso de agua potable, al ser un servicio básico y público, es proporcionado por el estado, a través de proyectos de inversión pública del sector vivienda. La demanda es creciente debido a que la población urbana incrementa año a año.

La Figura 9, muestra los porcentajes de viviendas que no cuentan con desagüe con conexión a la red pública, que a comparación del abastecimiento de agua, son mayores en la región Puno, por un promedio de 30 pp. Es así que en el año 2010, las viviendas que no tenían este servicio básico alcanzaban un 74.53%, presentando una disminución al año 2019, con un 61.20%. Es decir, de 100 viviendas, 74 no tenían desagüe de la red pública en el año 2010; mientras que en el año 2019, de 100 viviendas, 61 no tenían el servicio básico. Esta disminución no fue considerable.

También se puede observar que, en el ámbito rural, casi el 100% de viviendas no cuenta con el servicio de desagüe mediante la red pública. Sin embargo, cuentan con alternativas como los pozos ciegos (13.9%), pozos sépticos (14.3%), letrinas (4.2%) o acuden a ríos, acequias, canal y que no tienen (INEI, 2021), generando focos infecciosos y por lo tanto, riesgos a la salud.

Figura 9: La vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

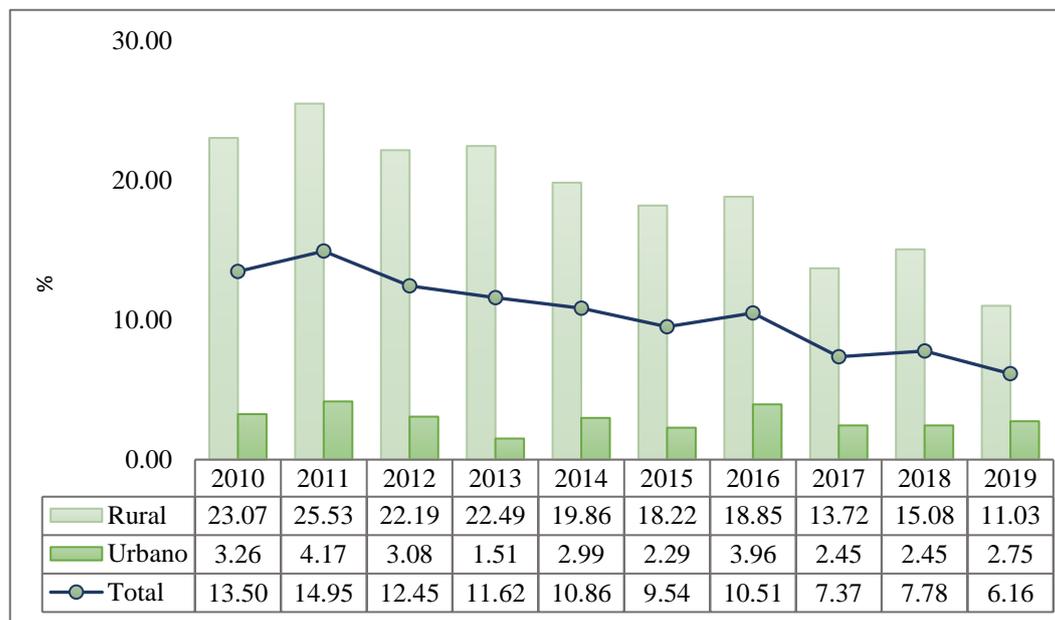


Este problema se presenta en ambos ámbitos, urbano y rural, ya que actualmente, a nivel de todo el Perú, no se cuenta con suficientes plantas de tratamiento de aguas residuales en las áreas urbanas y con el crecimiento de las ciudades, los servicios de saneamiento han rebasado su capacidad (ejemplos claros son las ciudades de Puno y Juliaca); y los servicios alternativos de las áreas rurales colapsan sin brindarles mantenimiento. Por lo que el gobierno, a través del Ministerio de vivienda, desde años atrás, viene implementando proyectos de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, para solucionar el problema. Sin embargo, sólo atenderían a la población urbana, mientras que en el área rural, en la región Puno, desde antes del año 2010 se han ejecutado diversos proyectos de saneamiento que tienen que ver con la implementación de letrinas, siendo mejoradas con desfuegos a pozos sépticos.

En la Figura 10, se muestra las viviendas que no tienen electricidad. En el año 2010, éstas alcanzaban un 13.50%, mientras que en el año 2019, se reducían a un 6.16%, es decir, mostró una tendencia a la baja, salvo unas elevaciones en los años 2011 y 2016. A lo largo de los años, este servicio fue implementándose de manera continua, tanto en el área urbana como en el área rural.

La brecha entre el área urbana y el área rural en el año 2010 fue de 19.81 pp y en el año 2019, fue de 8.28 pp. Se puede observar que las viviendas del área urbana presentaban esta necesidad en menor proporción que las del área rural, sin embargo, sigue existiendo un pequeño porcentaje sin atender.

Figura 10: La vivienda no tiene electricidad.



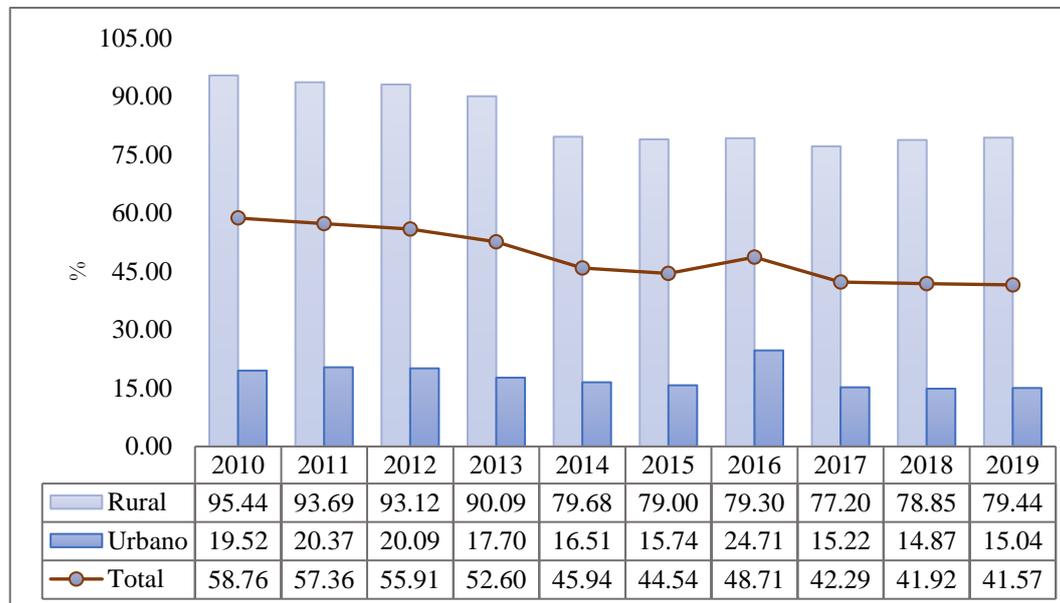
Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

En la región Puno, este servicio público es brindado por Electro Puno, sin embargo, los proyectos de inversión relacionados a electrificaciones en las áreas urbanas y rurales que no cuentan con el mismo, deben ser elaborados con el Gobierno Local o Regional, en coordinación con la empresa prestadora del suministro.

El comportamiento de la última variable considerada, es decir, de los hogares que cocinan con estiércol, madera o carbón, se muestra en la Figura 11. Esta variable presentó una disminución en el periodo de estudio. En el año 2010, de 100 hogares, 58 cocinaban con estiércol, madera o carbón; mientras que en el año 2019, el número de hogares se redujo a 41. Si bien es cierto, existe una reducción en el porcentaje en 10 años, sin embargo, el indicador aún es elevado. Como es sabido, en la región Puno, los hogares, mayormente del área urbana, se abastecen mediante la compra de gas en balones de 10Kg, ya que no existe conexión pública como un suministro más dentro del hogar. Motivo por el cual, ante la carencia de este bien en el mercado, los hogares optan por alternativas,

como la cocina a leña. También, estos porcentajes están muy relacionados con los porcentajes de población rural y urbana.

Figura 11: El hogar cocina con estiércol, madera o carbón.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

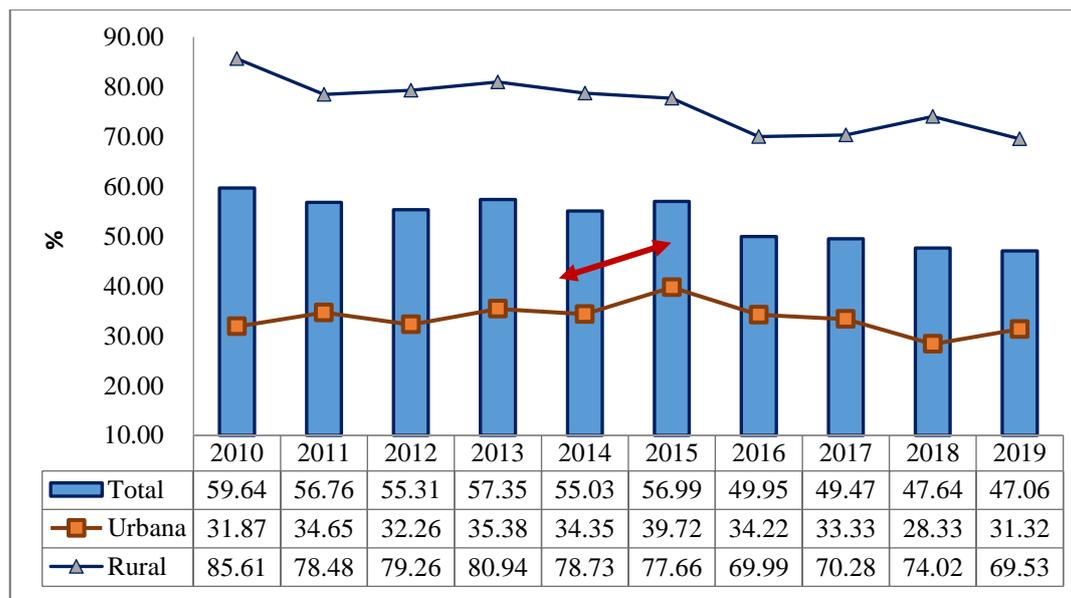
Esta variable, es vista como un problema, sobre todo el área rural, que es en donde los hogares cocinan con estiércol. Las personas incluyen un fogón dentro de la habitación donde pernoctan, debido a que no cuentan con sistemas de calefacción para soportar las temperaturas extremas de la época de heladas, que a la larga, trae consecuencias como las enfermedades respiratorias, ya que dormir en un ambiente así, equivale a que cada persona fume 10 cajetillas de cigarro al día (MIDIS, 2020). Para atenuar este problema, junto con la implementación de las casitas calientes, también se consideró la instalación de cocinas mejoradas, las mismas que no sofoquen el humo dentro de la habitación de pernocte.

4.1.2.2 Índice de Pobreza Multidimensional

Una vez analizado la incidencia de privaciones según las variables de las dimensiones de la metodología Alkire y Foster, y Vásquez, en la Figura 12, se muestra el IPM para la región Puno, en el periodo 2010-2019, que como se resaltó, considera pobre multidimensional a aquella persona que al menos sufre de 3 carencias sobre las 9 consideradas, es decir: $K=3/9$.

La PMD, mostró una disminución en el periodo de estudio, pasando de un 59.64% en el año 2010, a un 47.06% en el año 2019, es decir, una reducción de 12.58 pp, que equivaldría a 131,452 personas que habrían dejado la condición de pobres multidimensionales. Se puede apreciar que, en esta medida de la pobreza, las reducciones en los porcentajes no elevados. Esto se debe a que esta medida considera a cada variable como un funcionamiento básico de la persona para desarrollarse en la sociedad (Castillo & Huaranca, 2022).

Figura 12: Pobreza multidimensional en la Región Puno, 2010-2019.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.



A nivel del ámbito de residencia, rural y urbano, la PMD afectó a 69.53 y 31.32% de la población, respectivamente, en el año 2019. Desde el año 2010, experimentó una disminución, en 16.08 y 0.55 pp, respectivamente. En el área rural, la superación de la PMD tiene un avance mayor a comparación del área urbana.

Este avance logrado en el área rural, según las privaciones analizadas de manera individual de las variables de la PMD, fue gracias a que la mayoría de las variables desfavorables, mostraron un avance para la reversión de estas condiciones. Por ejemplo, se observó mayor número, aunque no en mayores proporciones, de jefes de hogar con un nivel mayor al de educación de primaria. También, gracias a la reforma en salud, más personas accedieron a los servicios de salud, ya sea en el área urbana o en el área rural.

Si bien hubo un avance en la superación de la PMD, este no es de cifras elevadas, a lo largo del periodo de estudio. Los avances individuales de las variables, en muchos casos fueron de poca proporción. Las políticas implementadas fueron un gran determinante para que las variables pudieran verse favorables, ya que obtienen resultados en un largo plazo.

4.1.3 Dimensiones de mayor incidencia en la PMD

4.1.3.1 Modelo Logit

Al ser la PMD, una variable dicotómica y para determinar las dimensiones de mayor incidencia sobre esta, es necesario aplicar el modelo logit, que fue descrito anteriormente en la metodología y que, al momento de estimar con un modelo similar, es decir, con el probit, mostró criterios favorables que se muestran en las siguientes tablas.

En la Tabla 3, se puede observar los resultados de las estimaciones de los modelos logit y probit. Estos resultados nos indican que todas las variables del modelo son

estadísticamente significativas con una probabilidad al 1%, es decir, todas las variables de las dimensiones explican significativamente a la PMD, por lo que, según el criterio *p-value*, se estaría rechazando la hipótesis nula para las variables planteadas en el tercer objetivo específico, aceptándose la hipótesis alterna. Sin embargo, para elegir el mejor modelo que se adapte a nuestros datos y objetivo, existen criterios adicionales.

Tabla 3: Resultados de Componentes del Índice de Pobreza Multidimensional.

Variables	2010-2019 logit	2010-2019 probit
<i>Educación</i>		
El jefe del hogar tiene primaria completa o un nivel de educación inferior	6.3250*** (0.1666)	3.0249*** (0.0669)
<i>Salud</i>		
Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud	6.8400*** (0.1977)	3.0558*** (0.0789)
No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos	7.0254*** (0.2072)	3.1055*** (0.0829)
<i>Condiciones de la vivienda</i>		
La vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable	3.0374*** (0.1315)	1.4090*** (0.0572)
La vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública	1.4095*** (0.1381)	0.9235*** (0.0620)
El piso de su vivienda es de tierra, arena o estiércol	3.1635*** (0.1195)	1.8333*** (0.0539)
El hogar cocina con estiércol, madera o carbón	2.9635*** (0.1171)	
Constante	-11.5228*** (0.3055)	-4.9058*** (0.1036)
Observations	11,137	11,137

Standard errors in parentheses
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del STATA.

Los criterios adicionales al *p-value* que se tomaron en cuenta para elegir el modelo que mejor se adapte a los datos de la PMD para la región Puno del 2010 al 2019, se muestran en la tabla 4.

Tabla 4: Criterios estadísticos para modelo de mejor adaptación de los datos.

CRITERIOS	LOGIT	PROBIT
Pseudo-R2	0.7971	0.7415
LR chi2 Razón de verosimilitud	12030.85	11191.35
Log likelihood	-1531.3176	-1951.0687
Clasificación correcta	83.649375	78.374539

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del STATA.

De acuerdo a los resultados presentados en las Tablas 3 y 4, el Pseudo-R2 de 0.7971 del modelo logit, al ser mayor que el Pseudo-R2 de 0.7415 del modelo probit, demuestra ser mejor debido a que, indica que las variables predictoras se ajustan mejor a la variable dependiente. Respecto al LR chi2, el del modelo logit demuestra mayor significancia global de las variables que explican el modelo, a comparación del modelo probit. Por último, la clasificación correcta, es la del modelo logit, que se acerca más a la predicción del valor de la PMD en 83.64%. Por tal motivo, para la presente investigación, se realizó estimaciones con el modelo logit, para saber cuáles variables tienen mayor incidencia en la PMD de la región Puno.

4.1.3.2 Efectos marginales: variable más influyente en la PMD

En el modelo logit, la interpretación no es directa, por lo cual, para obtener la incidencia de las dimensiones sobre la PMD, es necesario el cálculo de los efectos marginales, que nos van a permitir interpretar los resultados, en probabilidades.

En la Tabla 5, se muestran los efectos marginales del modelo logit, para la PMD de la región Puno, que prueban que la dimensión educación tiene mayor incidencia en la probabilidad de ser pobre multidimensional. Es decir, que, si el jefe de hogar tiene primaria o un grado inferior, la probabilidad de caer en la PMD es de 83.59% más. Este resultado es congruente con la revisión bibliográfica. Además, diversos estudios remarcan que ante un año más de educación, las probabilidades de salir de la pobreza incrementan, también ante una mayor inversión en educación por parte del gobierno, los indicadores desfavorables de educación se reducen (Vásquez, 2012; Arpi-Mayta & Arpi-Quilca, 2016; Paredes & Quilla, 2016).

Tabla 5: Efectos marginales del modelo logit – incidencia de las variables de la PMD.

Variables	2010-2019 ($\partial F(z)$)/($\partial(z)$)
<i>Educación</i>	
El jefe del hogar tiene primaria completa o un nivel de educación inferior	0.8359*** (0.0103)
<i>Salud</i>	
Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud	0.6192*** (0.0130)
No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos	0.5372*** (0.0138)
<i>Condiciones de la vivienda</i>	
La vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable	0.3691*** (0.0149)
La vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública	0.2412*** (0.0287)
El piso de su vivienda es de tierra, arena o estiércol	0.5085*** (0.0191)
El hogar cocina con estiércol, madera o carbón	0.4719*** (0.0190)

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia en base a los resultados del STATA.



Respecto a la dimensión salud, si una persona no accede a los servicios de salud ante molestias o enfermedades, se incrementa la probabilidad de caer en la PMD, en un 61.92% más. También, el no consumir las calorías mínimas requeridas, incrementa la probabilidad de una persona de ser pobre multidimensional, en un 53.72% más. Estos resultados, tienen relación con lo descrito en las privaciones de manera individual, ya que, una nutrición adecuada es importante para evitar la principal enfermedad que aqueja a la región, la anemia (Zegarra, 2010; Coila et al., 2019).

En la dimensión condiciones de la vivienda, la variable que más incrementa la probabilidad de caer en la PMD, es el piso de la vivienda de tierra o estiércol, con un 50.85%, concordante con lo analizado por Bellido (2020). Este resultado es congruente con lo descrito en el análisis individual de esta variable como privación, debido a que gran parte del área rural, por no decir, casi el 100%, de viviendas tienen los pisos de tierra o estiércol, que están relacionados a las actividades que realizan, como la agricultura y ganadería (Clausen & Trivelli, 2019; MIDIS, 2020; Pintado, 2016).

También, en los hogares que cocinan con estiércol o leña y en los hogares sin acceso adecuado a agua potable, se incrementan las probabilidades de ser pobres multidimensionales, en 47.19 y 36.91%, respectivamente. Estos resultados, también son congruentes con lo analizado. Bellido (2020), encuentra que la dimensión que mayor incidencia tiene sobre la vulnerabilidad de la pobreza son las condiciones de la vivienda, dentro de ellas, el combustible para cocina y el acceso a agua potable.

Por último, las viviendas que no tienen desagüe con conexión a la red pública, tienen un 24.12% más de probabilidad de caer en la PMD.



4.1.4 Contraste entre la PMD y la PM

Para la presente investigación, contraste será visto desde su definición de *diferencia*, más no de *oposición*. En ese entender, el objetivo general de la presente investigación, es demostrar la existencia de pobres que no son vistos con el enfoque monetario, luego de estimar la pobreza con el enfoque multidimensional, es decir, un contraste entre ambos enfoques para la región Puno, para lo cual, previamente, se obtuvieron las mediciones de la PM y la PMD, estimados en base a los datos anuales de la Encuesta Nacional de Hogares-ENAHO 2010-2019, con los cuales se determinó la pobreza de ambos enfoques en número de personas pobres y posteriormente, se realizó una operación aritmética, para el periodo 2010-2019.

En la Tabla 6, se muestran los resultados que revelaron que, 185,171 pobres no aparecieron en las estadísticas de pobreza 2019 del INEI; del mismo modo, 154,135 pobres fueron no visibles en el 2010; dando como promedio 250,163 pobres, que no habrían sido vistos en el periodo de análisis, y por lo tanto fueron excluidos de las políticas o programas sociales, como el vaso de leche, SIS, comedor popular (Vásquez, 2013), entre otros, por no figurar en el SISFOH. También se puede observar que la brecha entre pobres de ambos enfoques, año a año va incrementando, debido a que en la medida monetaria, los avances en la superación de la pobreza son en mayor proporción que a comparación de la medida multidimensional. Por ejemplo, del año 2010 al 2013, el incremento de la brecha fue constante.

Tabla 6: Diferencia de pobres entre la PMD y la PM en la Región Puno, 2010-2019.

DIFERENCIA (Habitantes)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PMD	834,680	792,332	790,939	822,687	798,693	837,269	746,483	729,424	706,932	703,228
PM	680,545	546,497	513,375	465,249	476,187	508,894	520,869	482,465	548,894	518,057
Brecha	154,135	245,835	277,564	357,438	322,506	328,375	225,614	246,959	158,038	185,171

Fuente: elaboración propia en base a los resultados del STATA

En la Tabla 7, se muestra esta diferencia en términos porcentuales, en donde la pobreza multidimensional estuvo por encima de la monetaria en 12.39 puntos porcentuales en el año 2019. En el año 2010 esta diferencia fue de 11.01 puntos porcentuales, es decir, el enfoque multidimensional permitió ver a 11.01% de pobres más que no pudo mostrar el enfoque monetario. Esta brecha porcentual, durante el periodo 2010-2019, es en promedio 17.24 pp.

Tabla 7: Diferencia porcentual entre la PMD y la PM en la Región Puno, 2010-2019.

DIFERENCIA (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pobreza Multidimensional	59.64	56.76	55.31	57.35	55.03	56.99	49.95	49.47	47.64	47.06
Pobreza Monetaria	48.63	39.15	35.90	32.43	32.81	34.64	34.85	32.72	36.99	34.67
Brecha	11.01	17.61	19.41	24.92	22.22	22.35	15.10	16.75	10.65	12.39

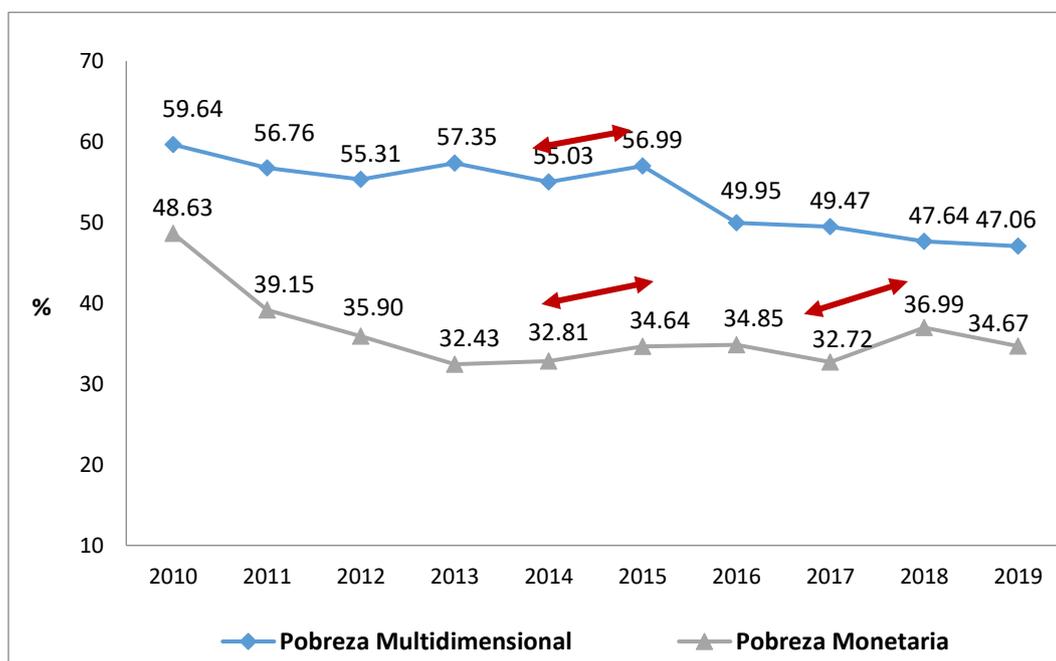
Fuente: elaboración propia en base a los resultados del STATA.

Es cierto que, en ambas medidas, la pobreza presentó una disminución, sin embargo, se observa una diferencia notable en la brecha entre la PMD y la PM, que ha ido incrementando a través de los años, salvo en algunos que fue lo contrario, lo que significa que a medida que la brecha se va incrementando, la pobreza multidimensional se reduce en poca proporción a comparación de la monetaria, lo que demostraría la hipótesis alterna, de los objetivos específicos 1 y 2 y se rechazaría la nula. Esto debido a

que la PM es medida a través de los niveles de gasto en una canasta básica de consumo de los hogares, mientras que la PMD, es medida a través de componentes que se consideran funcionamientos esenciales para desarrollar una vida digna (Sen, 2005). Existen funcionamientos que no pueden ser monetizados, por lo tanto, no pueden ser medidos. Por ejemplo, la morbilidad, el no beber agua potable, entre otros (Castillo & Huaranca, 2022).

En la Figura 13, se muestra gráficamente el comportamiento de la PMD en relación a la PM. La primera presenta porcentajes más elevados, porque considera un número mayor de variables, en relación a la segunda, que considera sólo una, pero ambas muestran su tendencia a la baja.

Figura 13: Diferencia porcentual entre la PMD y la PM en la Región Puno, 2010-2019.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de ENAHO, periodo 2010-2019.

4.2 DISCUSIÓN

Respecto al primer objetivo específico, la PM en la región Puno, para el periodo 2010-2019, ha ido disminuyendo presentando incrementos en algunos años. Estas



variaciones fueron explicadas, principalmente, porque el gasto depende de los ingresos que también dependen del bienestar económico nacional. Durante el periodo de análisis, el Perú presentó un crecimiento constante en la economía (INEI, 2020b). En el área urbana, los ingresos dependen principalmente del comercio, trabajo dependiente, trabajo independiente, turismo y restaurantes, y otros; mientras que, en el área rural, los ingresos dependen de la agricultura, la ganadería, la crianza de truchas, y otros; que deben ser bien distribuidos. Es cierto que estos ingresos permiten el consumo de la canasta básica de la PM, sin embargo, tienen sólo un efecto inmediato, mas no a largo plazo (Vásquez, 2012).

Respecto al segundo objetivo específico, la PMD muestra porcentajes de pobreza elevados en relación a la PM, esto se debe a que se consideran más variables, que son considerados funcionamientos esenciales para que la persona desarrolle una vida digna. La metodología de Alkire y Foster (2008), se desarrolló en base a los ODS, que son compromisos a nivel mundial, que deben lograrse, especialmente por los países miembros. La PMD para el año 2019 fue de 47.6%, 12.58 pp menos que en el año 2010 (59.64%), concordante con las investigaciones, en países como Chile, Ecuador, México y Haití (Amores L., 2012; CONEVAL, 2010; Delice, 2012; Torche & Bravo, 2010), como ejemplos; y regiones y distritos como Trujillo, Miramar, Curimaya y la Amazonía (Cabrera, 2018; Torres, 2013; Villafana, 2014), que han superado la PMD, en porcentajes no tan notables.

De acuerdo a los antecedentes analizados, los índices de la pobreza multidimensional presentan porcentajes más elevados que los índices que se basan en las líneas de pobreza (Castillo & Huaranca, 2022), que algunos consideran que debe ser vista como una medida complementaria, debido a sus diferencias metodológicas (Amores, 2012).



Respecto al tercer objetivo específico, se ha identificado que la condición del pobre multidimensional, ha sido explicada, principalmente, porque el jefe del hogar sólo cuenta con nivel primario en sus estudios que, de no superarlos, mantendrá una alta probabilidad (83.59%) de seguir en ese cuadro de pobreza. Diversos estudios remarcan que ante un año más de educación, las probabilidades de salir de la pobreza incrementan (Vásquez, 2012; Arpi-Mayta & Arpi-Quilca, 2016; Paredes & Quilla, 2016). Además, Como menciona Vásquez (2012), para fortalecer el desarrollo, el Estado debe invertir en educación y salud, ya que a largo plazo, se obtienen grandes avances en la superación de la PMD.

Analizando sus componentes individuales, el acceso adecuado al agua, fue el que presentó un mayor avance entre el año 2019 y en 2010, en 25.16 pp (Urbina & Quispe, 2017). Este último análisis, es congruente con las investigaciones de Castro et al. (2010). También, el combustible para cocina, presentó un avance significativo en 17.19 pp.

Las experiencias de estudios vistos en los antecedentes, muestran diferentes dimensiones y variables, que inciden en la PMD. Para las experiencias del Perú, específicamente en el Centro Poblado de Alto Moche Miramar, las privaciones en la PMD son mayormente en servicios de agua y alcantarillado (Torres, 2013).

Respecto al ámbito de residencia, la PMD presenta porcentajes más elevados en el área rural en comparación del área urbana. Esto es concordante con las investigaciones de Clausen & Trivelli (2019) y Bellido (2020), que resaltan que en las áreas rurales, es en donde se presentan más carencias en los componentes de la PMD, como el acceso a educación, salud, agua potable, entre otros. Los ODS, no exceptúan a las áreas rurales para su cumplimiento, por lo que tienen el derecho de aspirar a gozar de los mismos beneficios que tiene el ámbito urbano.



Finalmente, respecto al objetivo general, en la región Puno, se evidenció la existencia de 185,171 pobres en el año 2019, y 250,163 pobres en promedio durante el periodo 2010-2019, que no habrían sido vistos para las estadísticas oficiales del INEI, por lo que dejaron de ser focalizados en programas (vaso de leche, comedor popular, SIS, otros) y proyectos sociales (principalmente, casas calientes), por haber sido excluidos del SISFOH, que es en donde se registran a las personas pobres (Vásquez, 2013).



V. CONCLUSIONES

En la conclusión relacionada al primer objetivo específico, la pobreza monetaria para la región Puno 2010-2019, según la metodología del INEI, presentó una reducción, de 13.96 pp, pasando de 48.63% en el año 2010 a un 34.67%. Sin embargo, con incrementos en los años 2015 y 2018, de 34.64% y 36.99%, respectivamente. Estas variaciones, fueron explicadas por el comportamiento de la economía, según reportes del INEI, debido a que la principal variable de esta medida es el gasto que depende estrictamente de los ingresos, del poder adquisitivo y de algunas ayudas sociales que brinda el gobierno. Por otro lado, cuando la economía presenta decrecimientos, los programas sociales también se ven afectados por la reducción en sus presupuestos, que afecta en las reducciones de las cantidades de ayuda social de consumo. Durante este periodo, existió una brecha promedio de los porcentajes entre las áreas rural y urbana, de 28.22%.

De acuerdo al segundo objetivo específico, la pobreza multidimensional, para la región Puno 2010-2019, según la metodología Alkire y Foster, también presentó una reducción de 12.58 pp, disminuyendo de un 59.64% en el año 2010, a un 47.06% en el año 2019, que equivaldría a 131,452 personas que habrían dejado la condición de pobres multidimensionales. Con esta medida, no se tuvo variaciones marcadas en el periodo, salvo un incremento en el año 2015, ya que, al considerar 9 variables, muestra mayor estabilidad en los porcentajes y disminuciones que no son considerables. Respecto a las áreas urbana y rural, existe una mayor diferencia durante el periodo de análisis. Esta brecha es, en promedio, de 42.91%, durante el periodo de análisis.

Respecto al tercer objetivo específico, la variable que tuvo mayor incidencia en la pobreza multidimensional en la región Puno 2010-2019, fue de la dimensión educación,



específicamente del jefe de hogar que, al no contar con primaria completa, la probabilidad de ser pobre multidimensional se incrementó en 83.59%. Seguido de la dimensión salud, si una persona no accede a los servicios de salud ante molestias o enfermedades, la probabilidad de caer en la PMD se incrementó en un 61.92%. También, al no consumir las calorías mínimas requeridas, la probabilidad de una persona de ser pobre multidimensional se incrementó en un 53.72%. En la dimensión condiciones de la vivienda, la variable que más incrementó la probabilidad de caer en la PMD, fue si el piso de la vivienda era de tierra o estiércol, con un 50.85%. También, en los hogares que cocinan con estiércol o leña y en los hogares sin acceso adecuado a agua potable, las probabilidades de ser pobres multidimensionales se incrementaron, en 47.19 y 36.91%, respectivamente. Por último, en las viviendas que no tienen desagüe con conexión a la red pública, la probabilidad de caer en la PMD se incrementó en un 24.12%.

Finalmente, respecto al objetivo general de la investigación, en la región Puno, se evidenció la existencia de 185,171 pobres entre el enfoque multidimensional y el enfoque monetario. Dicha cantidad representa la diferencia o contraste entre ambas medidas, en el año 2019, que no fueron identificados desde la perspectiva monetaria. A lo largo del periodo 2010-2019, en promedio, 250,164 habitantes no fueron considerados en las estadísticas oficiales de la pobreza del INEI.



VI. RECOMENDACIONES

Si bien la medida actual que realiza el INEI, muestra un avance en la superación de la pobreza en la década 2010-2019, parece no ser suficiente, ya que, en el Perú y en la región Puno, se han vivido conflictos sociales con la finalidad de una mayor equidad. Estas manifestaciones dejaron entrever que existe una parte de la población que no se ve beneficiada con las mejoras económicas del Perú, motivo por el cual, surge como primera recomendación, a los ejecutores de los presupuestos y también a los tomadores de decisiones, optar por metodologías más ampliadas de la pobreza, que les permita ver las privaciones de la población en su educación, acceso a salud o condiciones de vivienda, más allá de sólo el gasto. Es decir, que tomen en cuenta que, en el año 2019 existieron 185,171 habitantes y en el periodo 2010-2019, existieron 250,164 habitantes en promedio, de la región Puno que no se vieron beneficiados con las diferentes políticas y programas sociales.

Por otro lado, las políticas para la región Puno deberían orientarse, principalmente, a que los jefes de hogar puedan tener la oportunidad de continuar sus estudios primarios a través de Instituciones de Educación Básicas Alternativas (EBA) y de esa manera, reducir su probabilidad (83.59% según resultados) de caer en la PMD. En la región Puno, estas instituciones sólo se encuentran en las áreas urbanas de los distritos y no existen proyectos de inversión para su creación en áreas rurales o la mejora de las ya existentes para incrementar su capacidad.

También, las políticas deberían optimizar las condiciones para que la población tenga un mejor acceso a los establecimientos de salud cuando sufra enfermedades o accidentes, ya que de ese modo se estaría disminuyendo la probabilidad de entrar en la PMD.



A su vez, en vista que el déficit calórico, está estrechamente relacionado con la nutrición y anemia, las acciones de los gobiernos, deben enfocarse en la superación de ambos problemas, con medidas innovadoras, puesto que las se implementan no muestran gran avance. Respecto al abastecimiento de alimentos mediante los programas sociales, se recomienda mejoras para la focalización de la población del SISFOH.

A los investigadores, se recomienda tomar en cuenta el presente estudio, para que ayude a generar un mayor conocimiento científico en temas sociales en la región y el Perú. A esta sugerencia, se agregan las posibilidades de realizar modificaciones en la metodología propuesta, con adecuaciones a nuestra realidad, sobre todo, en temas actuales coyunturales que vienen cobrando mucho interés, como la corrupción.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkire, S., & Foster, J. (2008). Recuento y medición multidimensional de la pobreza. In *Ophi Working Paper Series* (No. 7; Ophi Working Paper Series). www.ophi.org.uk
- Alkire, S., & Santos, M. E. (2010). Acute Multidimensional Poverty: A New Index for Developing Countries. In *Human Development Reports*.
- Amores L., C. A. (2012). Medición de la pobreza multidimensional: El caso ecuatoriano. In *Ecuador en cifras*. <http://www.ophi.org.uk/medicion-de-la-pobreza-multidimensional-el-caso-ecuatoriano>
- Angulo, R. C. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010 Roberto. *Archivos De Economía*, 1–57. <http://ideas.repec.org/p/col/000118/009228.html>
- Arpi-Mayta, R., & Arpi-Quilca, L. (2016). Retornos heterogéneos a la Educación en el Mercado laboral Peruano, 2015. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 18(3), 289–302. <https://doi.org/10.18271/ria.2016.218>
- Bellido, C. I. (2020). *Vulnerabilidad a la pobreza multidimensional: un estudio sobre los hogares peruanos durante el período 2015-2018* [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. <http://hdl.handle.net/10757/652423>
- Caballero, J. F. (2006). La teoría de la justicia de John Rawls. *Ibero Fórum - Voces y Contextos*, II, 22.
- Cabrera, M. I. (2018). Pobreza multidimensional en los distritos de la provincia de Trujillo, Enero - Diciembre 2016 [Universidad Nacional de Trujillo]. In *RENATI - SUNEDU* (Issue 16). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.16.0688>



- Castillo, L. E., & Huarancca, M. (2022). Perú: Historia de dos pobreza. In *Banco Central de Reserva del Perú* (DT. N°. 2022-006).
- Castro, J. F., Baca, J., & Ocampo, J. P. (2010). (Re) Counting the poor in Peru: a multidimensional approach. *Munich Personal RePEc Archive*, 21977, 185–197.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-5509-3_15
- Clausen, J., & Trivelli, C. (2019). Explorando la pobreza multidimensional rural: una propuesta comprensible y sensible al contexto peruano. In *Estudios sobre Desarrollo*, 38. (Vol. 264). <http://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/9>
- Coila, M., Rojas, H. J., Salamanca, W., & Calatayud, A. (2019). Influencia del consumo de agua potable sobre la anemia infantil en las regiones del Perú 2010-2018. *Ñawparisun - Revista de Investigación Científica*, 31–42.
<http://repositorio.unaj.edu.pe:8080/handle/UNAJ/68>
- CONEVAL. (2010). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México Consejo Nacional de Evaluación*. 1–236.
http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/Metodologia_Medicion_Multidimensiona1.pdf
- Delice, P. A. (2010). Un análisis multidimensional de la pobreza en Haití [Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales]. In *Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos; FLACSO*. <https://doi.org/http://dxhttp://hdl.handle.net/10469/2835>
- Delice, P. A. (2012). Un análisis multidimensional de la pobreza en Haití: Resultados y propuestas de políticas públicas. *Cultura - Hombre - Sociedad CUHSO*, 22(2), 27–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7770/cuhs0-V22N2-art222>



- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (M. Á. Toledo (ed.); Quinta edi). Mc. Graw Hill.
www.elosopanda.com %7C jamespoetrodriguez
- INEI. (2019). Informe técnico: Evolucion de la Pobreza Monetaria 2007-2018. *Instituto Nacional de Estadística e Informática*, 1–181.
<https://www.redalyc.org/pdf/650/65027764012.pdf>
- INEI. (2021). Evolucion de la Pobreza Monetaria 2009-2020. *Reporte Anual INEI*, 212.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobrez a2020/Pobreza2020.pdf
- INEI. (2014). *Perú: Perfil de la pobreza por dominios geográficos, 2004-2013*. 2004–2013.
- INEI. (2020a). Panorama de la Economía Peruana 1050-2019. Base 2007. *Reporte Anual INEI*, 137.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1726/Libro.pdf
- INEI. (2020b). Panorama De La Economía Peruana 1050-2019. Base 2007. In *Reporte Anual INEI*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1726/Libro.pdf
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento económico: enfoques y modelos*. <https://doi.org/2010-06580>
- Landazuri, S. Y. (2012). *Un análisis de la pobreza multidimensional, una aplicación para*



- Santiago de Cali en el año 2012* [Universidad del Valle].
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10198/1/0534366-E-2017-1.pdf>
- MIDIS. (2020). *Mi abrigo - Casitas calientes y seguras ante las heladas*. 72.
www.foncodes.gob.pe
- OECD. (2019). *Métricas que marcan la diferencia. Uso de los Indicadores de Bienestar y del Desarrollo Sostenible en las Políticas Públicas de América Latina y el Caribe*.
www.oecd.org/statistics/lac-well-being-metrics.htm
- Paredes, R. P., & Quilla, J. C. (2016). Retornos a la educación de los Jefes de Hogar en la Región de Puno, 2011 – 2015. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 18(4), 449. <https://doi.org/10.18271/ria.2016.237>
- Parkin, M. (2009). *Economía* (P. M. Guerrero Rosas (ed.); 8ª).
- Pintado, M. (2016). Agricultura familiar y situación alimentaria en Puno. *Care; Axa; Cepes*, 34.
- Reyes, L. (2006). Pobreza y Desnutrición en el Perú: Explorando la Última Década. *Pensamiento Crítico*, 8, 13.
- Robles, G., & Sumner, A. (2020). Who are the world's poor? A new profile of global multidimensional poverty. *World Development*, 126, 104716.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104716>
- Sáenz, H. M., Gutiérrez, L., & Minor, E. E. (2015). Análisis cualitativo de la medición multidimensional de la pobreza en México. *Economía Informa*, 395, 22–34.
<https://doi.org/10.1016/j.ecin.2015.10.003>



- Sánchez, O. E. (2002). *El debate filosófico entre John Rawls y Amartya Sen ¿ Filosofía Política Vs . Economía ?*
- Santos, M. E. (2013). Pobreza Multidimensional Una Aplicación : El Índice de Pobreza Multidimensional [Global]. *Universidad de Oxford*, 92.
- Schultz, T. P. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51(1, marzo), 168–169.
- Sen, A. (2005). Human Rights and Capabilities. *Journal of Human Development*, 6(2), 151–166. <https://doi.org/10.1080/14649880500120491>
- SGPAT, G. R. P. (2008). Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021. In *book*.
- Torche, A., & Bravo, J. (2010). Un enfoque multidimensional de la pobreza en Chile: Su evolución temporal y regional. *Sociedadpoliticaspublicas.Cl*, 1–38. https://www.sociedadpoliticaspublicas.cl/archivos/BLOQUEM/Pobreza/Enfoque_multidimensional_de_la_Pobreza.pdf
- Torres, C. A. (2013). *Medición Multidimensional de la Pobreza - Centro Poblado Alto Moche “MIRAMAR”* [Universidad Nacional de Trujillo]. http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2505/torres_carlos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tovar, M., & Rios, C. (2017). *Trabajo infantil y deserción escolar en el Perú al 2015*. 07(01), 47–51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18259/acs.2017008>
- Urbina, D. A., & Quispe, M. R. (2017). La pobreza monetaria desde la perspectiva de la pobreza multidimensional: el caso peruano. *Enfoque*, 2–3, 77–98. <https://doi.org/10.26439/enfoque2016.n002.1871>



- Urquijo, M. J. (2014). *La teoría de las capacidades en Amartya Sen*. 63–80.
- Valero G., J., & Valero, M. (2015). El alza de la pobreza nutricional en México. *Ciencia Uanl*, 71, 45–51. <http://cienciauanl.uanl.mx/wp-content/uploads/2015/01/Art.-Nutricional.pdf>
- Varian, H. R. (2006). Microeconomía intermedia, un enfoque actual. In A. Bosch (Ed.), *University of California, Berkeley* (Séptima ed). Antoni Bosch, editor, S.A. <http://en.scientificcommons.org/8841625>
- Vásquez, E. (2012). El Perú de los pobres no visibles para el Estado: La inclusión social pendiente a julio del 2012. *Centro de Investigación de La Universidad Del Pacífico*, 1–32.
- Vásquez, E. (2013). *Las políticas y programas sociales del gobierno de Ollanta Humala desde la perspectiva de la pobreza multidimensional*. 07(13), 1–131.
- Velásquez, A., Suarez, D., & Nepo-Linares, E. (2016). Reforma del sector Salud en le Perú: Derecho, Gobernanza, Cobertura universal y respuesta contra riesgos sanitarios. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(3), 546–555. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.333.2338>
- Villafana, J. A. (2014). *Pobreza multidimensional y desestructuración social en la Amazonía peruana, el caso del distrito de Curimana, Provincia de Padre Abad, Ucayali*. 142. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3745>
- Zegarra, M. E. (2010). *Seguridad alimentaria: una propuesta de política para el próximo gobierno* (EDIRC (ed.); pp. 71–106). <https://doi.org/http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-2010-04->



04.pdf

<https://gestion.pe/peru/peru-pais-mayor-reduccion-pobreza-multidimensional-ultima-decada-272889-noticia/?ref=gesr>

ANEXOS

ANEXO A1: Estimación de la pobreza monetaria para la región Puno 2010-2019.

. table anio ambito [iw=facpobmie], c(mean IP) format(%9.4f) center row col

año	Ámbito		
	Rural	Urbano	Total
2010	0.6700	0.2898	0.4863
2011	0.5644	0.2155	0.3915
2012	0.5574	0.1681	0.3590
2013	0.4571	0.2008	0.3243
2014	0.4550	0.2174	0.3281
2015	0.4677	0.2451	0.3464
2016	0.4785	0.2464	0.3485
2017	0.4730	0.2142	0.3272
2018	0.5512	0.2371	0.3699
2019	0.4536	0.2718	0.3467
Total	0.5147	0.2312	0.3621

ANEXO A2: Resumen de las privaciones de las variables del IPM para la región Puno 2010-2019.

Resumen de las privaciones de las variables del IPM para la región Puno 2010-2019

Privaciones	AÑOS											Variaciones (pp) 2019-2010
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
Educación												
Escolaridad familiar	46.42	45.5	43.27	43.32	44.74	43.9	41.71	41.01	38.66	39.99		-6.43
Matrícula Infantil	13.5	12.89	12.7	11.66	13.43	13.07	9.59	12.98	9.01	8.4		-5.10
Salud												
Asistencia a centro de salud	38.66	38.59	31.65	38.2	38.56	37.66	34.25	29.12	26.8	26.94		-11.72
Déficit calórico	36.45	28.6	34.6	35.44	32.85	37.01	33.62	32.82	36.08	36.25		-0.20
Condiciones de la Vivienda												
Electricidad	13.5	14.95	12.45	11.62	10.86	9.54	10.51	7.37	7.78	6.16		-7.34
Agua	52.18	48.43	34.06	36.87	31.74	35.21	28.74	29.88	32.06	27.02		-25.16
Desagüe	74.53	72.42	71.21	70.73	65.19	66.88	65.49	64.32	61.79	61.2		-13.33
Piso de la vivienda	55.34	50.37	48.22	51.2	54.55	50.56	48.5	47.05	47.43	43.48		-11.86
Combustible de cocina	58.76	57.36	55.91	52.6	45.94	44.54	48.71	42.29	41.92	41.57		-17.19

Elaboración: Propia en base a los resultados y de la metodología de Alkire y Foster, y Vásquez.



ANEXO A3: Estimación de la PMD para la región Puno 2010-2019.

PMD total

```
. tab anio pobreza_multi [iw=facpobmie], nofreq row
```

año	Pobreza Multidimensional		Total
	no_pobre	pobre	
2010	40.36	59.64	100.00
2011	43.24	56.76	100.00
2012	44.69	55.31	100.00
2013	42.65	57.35	100.00
2014	44.97	55.03	100.00
2015	43.01	56.99	100.00
2016	50.05	49.95	100.00
2017	50.53	49.47	100.00
2018	52.36	47.64	100.00
2019	52.94	47.06	100.00
Total	46.57	53.43	100.00

PMD por área de residencia

```
. *Pobreza multidimensional por ambito (urbano y rural)
. table anio ambito [iw=facpobmie], c( mean pobreza_multi ) format(%9.4f) center row
> w col
```

año	Ámbito		Total
	Rural	Urbano	
2010	0.8561	0.3187	0.5964
2011	0.7848	0.3465	0.5676
2012	0.7926	0.3226	0.5531
2013	0.8094	0.3538	0.5735
2014	0.7873	0.3435	0.5503
2015	0.7766	0.3972	0.5699
2016	0.6999	0.3422	0.4995
2017	0.7028	0.3333	0.4947
2018	0.7402	0.2833	0.4764
2019	0.6953	0.3132	0.4706
Total	0.7667	0.3349	0.5343

ANEXO A4: Regresiones econométricas de la PMD para la región Puno 2010-2019.

Modelo Logit

```
. logit pobreza_multi escol_jefe salud_asist pobrec agua desague pisos comb_coc
```

```
Iteration 0: log likelihood = -7546.7416
Iteration 1: log likelihood = -2090.6114
Iteration 2: log likelihood = -1586.0646
Iteration 3: log likelihood = -1531.582
Iteration 4: log likelihood = -1531.3177
Iteration 5: log likelihood = -1531.3176
```

```
Logistic regression          Number of obs      =    11,137
                             LR chi2(7)              =   12030.85
                             Prob > chi2              =    0.0000
                             Pseudo R2                =    0.7971

Log likelihood = -1531.3176
```

pobreza_multi	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
escol_jefe	6.325061	.1666134	37.96	0.000	5.998505 6.651617
salud_asist	6.840059	.197753	34.59	0.000	6.45247 7.227647
pobrec	7.025415	.2072721	33.89	0.000	6.619169 7.431661
agua	3.037425	.1315621	23.09	0.000	2.779568 3.295282
desague	1.409558	.1381826	10.20	0.000	1.138725 1.680391
pisos	3.163599	.1195098	26.47	0.000	2.929364 3.397834
comb_coc	2.963562	.1171185	25.30	0.000	2.734014 3.19311
_cons	-11.52281	.3055346	-37.71	0.000	-12.12165 -10.92397

```
. mfx
```

```
Marginal effects after logit
y = Pr(pobreza_multi) (predict)
= .83649375
```

variable	dy/dx	std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
escol_~e*	.8359268	.0103	81.13	0.000	.815732 .856122	.526982
salud_~t*	.6192751	.01301	47.59	0.000	.593773 .644777	.310856
pobrec*	.5372586	.01384	38.81	0.000	.510127 .56439	.254198
agua*	.3691586	.01495	24.69	0.000	.339848 .398469	.404148
desague*	.2412548	.02871	8.40	0.000	.184976 .297534	.761605
pisos*	.5085229	.01912	26.60	0.000	.471051 .545995	.591542
comb_coc*	.4719861	.01906	24.76	0.000	.434621 .509351	.586244

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



Modelo probit

```
. probit pobreza_multi escol_jefe salud_asist pobrec agua desague pisos
```

```
Iteration 0: log likelihood = -7546.7416
Iteration 1: log likelihood = -2299.6425
Iteration 2: log likelihood = -1966.1717
Iteration 3: log likelihood = -1951.0863
Iteration 4: log likelihood = -1951.0687
Iteration 5: log likelihood = -1951.0687
```

```
Probit regression                               Number of obs   =    11,137
                                                LR chi2(6)      =   11191.35
                                                Prob > chi2     =    0.0000
Log likelihood = -1951.0687                    Pseudo R2      =    0.7415
```

pobreza_multi	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
escol_jefe	3.024939	.0669578	45.18	0.000	2.893704 3.156174
salud_asist	3.05583	.0789911	38.69	0.000	2.90101 3.210649
pobrec	3.105523	.0829141	37.45	0.000	2.943014 3.268032
agua	1.409069	.0572336	24.62	0.000	1.296893 1.521245
desague	.9235852	.0620688	14.88	0.000	.8019325 1.045238
pisos	1.833338	.0539761	33.97	0.000	1.727546 1.939129
_cons	-4.905899	.1036562	-47.33	0.000	-5.109061 -4.702736

Note: 0 failures and 458 successes completely determined.

```
. mfx
```

```
Marginal effects after probit
y = Pr(pobreza_multi) (predict)
= .78374539
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	x
escol_~e*	.7774411	.01007	77.20	0.000	.757704 .797179	.526982
salud_~t*	.5636135	.01013	55.64	0.000	.543758 .583469	.310856
pobrec*	.5008356	.01056	47.42	0.000	.480137 .521534	.254198
agua*	.3625807	.012	30.21	0.000	.339059 .386103	.404148
desague*	.3100946	.02273	13.64	0.000	.265536 .354654	.761605
pisos*	.5552093	.01455	38.15	0.000	.526686 .583733	.591542

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



ANEXO A5: Variables de la PMD para operativizar en STATA.

Dimensión	Indicador	Peso	Variable	Códigos ENAHO
Educación	Escolaridad familiar	1/6	escol_jefe	p203, p301a
	Matrícula infantil	1/6	matri_esc	p208a, p306, p301a
Salud	Asistencia a un centro de salud	1/6	salud_asist	p4021, p4022, p4023, p4024, p4091, p4092, p4097
	Déficit calórico	1/6	pobreC	(ver dofile "DC parte 1" y "DC parte 2")
	DC parte1			p204 p207 p208a p208b edadni codperso estrato dominio anio conglome vivienda hogar codperso facpob07 estrato dominio
	DC parte2			Sumaria: keep anio conglome vivienda hogar gashog2d mieperho factor 601: keep anio conglome vivienda hogar p601a p601a produc61 i601b2 i601d2 p601n i601c i601e 602: keep anio conglome vivienda hogar p602 p602a p602b p602n p602da p602db i602e3 p602a1 p602b1 p6021 p602d1a p602d1b 500: keep anio conglome vivienda hogar codperso p559_01 p559_02 p559_03 p559_04 p559_05 p559_06 p559_07 p559_08 p559_09 p559_10 p559a_01 p559a_02 p559a_03 p559a_04 p559a_05 p559a_06 p559a_07 p559a_08 p559a_09 p559a_ i559d1 i559d2 i559d3 i559d41 i559d42 i559d43 i559d44 i559d45 i559d46 i559d47 p559c_01 p559c_02 p559c_03 p559c_04 p559c_05 p559c_06 p559c_07 p559c_08 p559c_09 p559c_
	Piso de la vivienda	1/15	pisos	p103
Condiciones de la vivienda	Agua potable	1/15	agua	p110
	Combustible para cocinar	1/15	comb_coc	p113a
	Desagüe	1/15	desague	p111
	Electricidad	1/15	electricidad	p1121

Fuente: Elaboración propia en base a ENAHO y STATA.



ANEXO A6: Dimensiones consideradas para la PMD de otros países.

DIMENSIONES E INDICADORES DEL IPM DE COLOMBIA

DIMENSIÓN	INDICADOR
Condiciones educativas del hogar	Logro Educativo
	Analfabetismo
Condiciones de la niñez y juventud	Asistencia escolar
	Rezago escolar
	Acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia
	Trabajo infantil
	Desempleo de larga duración
Trabajo	Empleo formal
	Aseguramiento en salud
Salud	Acceso a servicio de salud dada una necesidad
	Acceso a fuente de agua mejorada
Servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda	Eliminación de excretas
	Pisos
	Paredes exteriores
	Hacinamiento crítico

Fuente: Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-Colombia) 1997-2008 y meta del PND para 2014, 2011.



DIMENSIONES E INDICADORES DEL IPM DE *ECUADOR*

DIMENSIÓN	INDICADOR
Educación	Escolaridad promedio (jefe del hogar), diferenciado para personas de 15 a 64 y para personas de 65 a más
	Alfabetismo (personas de 15 años y más)
	Rezago escolar (personas de 7 a 17 años)
	Asistencia a Centros de Desarrollo Infantil (niños de 0 a 5 años no cumplidos)
Salud	Consumo calórico (todas las personas)
	Acceso a servicios de salud (todas las personas)
	Seguro en salud (jefe del hogar y/o cónyuge)
Empleo	Desempleo (personas de 18 años y más)
	Empleo informal (personas de 18 años y más)
Vivienda	Acceso a fuente de agua
	Sistema de eliminación de excretas
	Hacinamiento

Fuente: Amores L. (2012)

DIMENSIONES E INDICADORES DEL IPM DE *CHILE*

DIMENSIÓN	INDICADOR
Salud	Mortalidad infantil; si algún niño ha muerto en la familia
	Nutrición; si algún adulto o niño en la familia está desnutrido
Educación	Escolaridad; si ningún miembro del hogar tiene 5 años de escolaridad
	Asistencia; si algún niño en edad escolar no asiste al colegio entre 1° y 8°
Calidad de vida	Electricidad; si la vivienda no tiene electricidad
	Agua potable; si el hogar no tiene acceso a agua potable limpia
	Sanidad; si las instalaciones sanitarias no están "mejoradas"
	Piso; si el piso de la vivienda del hogar es de tierra, arena o estiércol
	Combustible para cocinar; si el hogar cocina con madera, carbón o estiércol
	Activos; si el hogar no posee por lo menos uno de los siguientes activos: radio, tv, teléfono, bicicleta, moto o refrigerador y no tiene automóvil

FUENTE: Elaboración Torche & Bravo (2011)



DIMENSIONES E INDICADORES DEL IPM DE HAITÍ

DIMENSIÓN	INDICADOR
Ingreso	Línea de bienestar mínimo
	Línea de bienestar
Educación	Analfabetismo
	Inasistencia a la escuela
Salud	Seguro de salud (CONEVAL)
Alimentación	Accesibilidad a la comida por día
Vivienda digna	Material de construcción
	Material de piso
	Material del muro
	Material del techo
	Índice de hacinamiento
	Acceso a servicios básicos
	Acceso al servicio de electricidad
	Acceso a servicio de agua
	Acceso a baños
	Accesorios en la vivienda
	Radio
	Tele
	Refrigerador
	Ventilador

Fuente: Pierre AntoineDelice (2010)



DIMENSIONES E INDICADORES PARA EL IMP DE PERÚ

Dimensión	Indicador	La persona se considera pobre (con privación) si:	Peso dentro del IPM
Educación	Escolaridad familiar	El jefe del hogar al que pertenece tiene primaria completa o un nivel de educación inferior.	1/6
	Matrícula Infantil	El hogar donde vive tiene al menos un niño en edad escolar (6-18) que no está matriculado (y aún no termina la secundaria).	1/6
Salud	Asistencia a centro de salud	Ante molestia, enfermedad o accidente; no accede a los servicios de salud porque: no tiene dinero, el centro de salud se encuentra lejos de su vivienda o no tiene seguro de salud.	1/6
	Déficit calórico	No consume las calorías mínimas de acuerdo a sus requerimientos.	1/6
Condiciones de la Vivienda	Electricidad	Su vivienda no tiene electricidad.	1/15
	Agua	Su vivienda no tiene acceso adecuado a agua potable.	1/15
	Desagüe	Su vivienda no tiene desagüe con conexión a red pública.	1/15
	Piso de la vivienda	El piso de su vivienda es de tierra, arena o estiércol.	1/15
	Combustible de cocina	En su vivienda se usa generalmente carbón o leña para cocinar.	1/15

FUENTE: Vásquez Huamán (2012),

Elaboración: Centro de Investigación de la Universidad de Pacífico, Lima-Perú



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Nora Elizabeth Sagua Vilca,
identificado con DNI 46009674 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Ingeniería Económica.

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
" Pobreza desde el enfoque multidimensional en la Región Puno: Un contraste
con la pobreza monetaria, 2010-2019"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 17 de Julio del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Nora Elizabeth Sagva Vilca,
identificado con DNI 46009614 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Ingeniería Económica.

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Pobreza desde el enfoque multidimensional en la región Puno: un contraste con la pobreza monetaria, 2010 - 2019 ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexas, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 17 de Julio del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella