



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
ECONÓMICA Y DE NEGOCIOS

**“FACTORES CORRELACIONADOS CON LA POBREZA DEL
DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA PARA EL AÑO 2020”**

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERA ECONOMISTA

Presentado por:

Jheyms Adriana Grández Santillán (0000-0003-2030-352X)

Asesor:

Edinson Edu Tolentino Raymondi (0000-0001-8779-2044)

Lima – Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 10 de octubre de 2022

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente	Jenny Milagros Gutierrez Flores.
Miembro 1	Erick Wilfredo Lahura Serrano
Miembro 2	Maria Paula Vargas Romero

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

“FACTORES CORRELACIONADOS CON LA POBREZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA PARA EL AÑO 2020”

Presentado por la bachiller:

Grández Santillán, Jheymis Adriana

Para optar al título profesional de:

INGENIERA ECONOMISTA

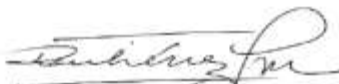
Asesorado(a) por:

Edinson Edu Tolentino Raymondi.

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de(l) (los) estudiante de la Carrera de **Ingeniería Económica y de Negocios** en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple () calificar a:

Tesista:	Grández Santillán, Jheymis Adriana		
Nota (en letras):	15 (Quince)		
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Jenny Milagros Gutiérrez Flores
Presidente(a) del Jurado



Edinson Edu Tolentino Raymondi
Asesor



Erick Wilfredo Lahura Serrano
Miembro 1



Maria Paula Vargas Romero
Miembro 2

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Factores correlacionados con la pobreza del departamento de Cajamarca para el año 2020

Autores. Jheymis Adriana Grández Santillán.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 1957882465).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.

v.2.0. Factores correlacionados

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

2

xdoc.mx

Fuente de Internet

<1%

3

www.cinu.org.mx

Fuente de Internet

<1%

4

www1.inei.gob.pe

Fuente de Internet

<1%

5

repositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

um.umanizales.edu.co

Fuente de Internet

<1%

7

www.scribd.com

Fuente de Internet

<1%

8

Joanna Kámiche Zegarra, Aida Pacheco Alarcón. "¿Cuánto es afectado el consumo de los hogares cuando ocurre un desastre de origen natural? Un análisis empírico para el

<1%

Dedicatoria

La siguiente investigación va dedicado a mi madre quien me inculcó y me sigue inculcando buenos valores, la persona quien me apoyó a salir adelante y a ser la persona quien soy ahora, también dedico este trabajo a mi hermano mayor y a mi padre, por confiar en mí y por brindarme su amor y su apoyo incondicional.

Agradecimiento

Mi agradecimiento se dirige a mi familia quienes me motivan a seguir creciendo día a día y me apoyan en todo lo que me proponga.

Agradezco a la Universidad Científica del Sur, a toda la Facultad Empresarial, al director de la carrera, Cesar Ordoñez y también a mis profesores quienes comparten sus valiosos conocimientos, gracias a ustedes hicieron que pueda crecer día a día como profesional.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al MSc Edinson Edu Tolentino Raymondi, quien, con su dirección, gran conocimiento y sobre todo enorme su paciencia por enseñarme, permitió que pueda culminar con el desarrollo de este trabajo de investigación.

Índice de general

Dedicatoria.....	III
Agradecimiento	IV
Índice de general	V
Índice de figuras.....	VII
Índice de tablas.....	IX
Índice de anexos	X
Resumen	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1. Descripción de la realidad problemática	6
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema general	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Justificación de la investigación	14
1.4. Limitaciones de la investigación	14
1.5. Viabilidad de la investigación.....	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Objetivos de la investigación	28
2.3.1. Objetivo general	28
2.3.2. Objetivos específicos	29
2.4. Formulación de hipótesis	29
2.4.1. Hipótesis general	29
2.4.2. Hipótesis específicas.....	30
2.5. Hechos estilizados de la pobreza en Cajamarca	31
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	43
3.1. Diseño de la investigación.....	43
3.2. Tipo de investigación.....	43
3.3. Enfoque	43
3.4. Población	43
3.5. Muestra.....	44
3.6. Operacionalización de variables	44

3.7.	Técnicas para la recolección de datos.....	44
3.8.	Técnica para el procesamiento y análisis de datos	46
3.9.	Aspectos éticos	49
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		51
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		68
5.1.	Discusión de la investigación	68
5.2.	Conclusiones	71
Referencias bibliográficas		74
Anexos.....		81
Anexo 1: Matriz de consistencia		81
Anexo 2: Matriz de operacionalización.....		84
Anexo 3: Coeficientes de la estimación inicial del modelo econométrico, según logit y probit		86
Anexo 4: Fundamentos teóricos del modelo probit		87
Anexo 5: Fundamentos teóricos del modelo de probabilidad lineal		88

Índice de figuras

Figura 1: Previsión de la tasa de pobreza extrema mundial 2015-2021 (LP= USD 1.90 por día)..	8
Figura 2: Incidencia de la pobreza monetaria en el Perú entre los años 2010-2020 (% población).....	9
Figura 3: Pobreza y vulnerabilidad monetaria en el Perú de los años 2019 y 2020	10
Figura 4: Pobreza monetaria y pobreza por NBI, 2020	11
Figura 5: Población Cajamarca comparativa 2019.....	33
Figura 6: Población en Edad de Trabajar (PET) por condición de actividad del departamento de Cajamarca en el año 2019 (Absoluto y porcentaje).....	34
Figura 7: Tasa de desempleo total y urbana del departamento de Cajamarca entre los años 2007 al 2019 (Porcentaje)	35
Figura 8: Grupos de departamentos con niveles de pobreza monetaria semejantes estadísticamente, 2019 - 2020.....	36
Figura 9: Indicadores sociales del departamento de Cajamarca entre los años 2012 al 2020...	37
Figura 10: <i>Cajamarca con índice de pobreza extrema. Incidencia de pobreza extrema por grupos de departamentos semejantes estadísticamente, 2019 – 2020</i>	38
Figura 11: Cajamarca y el acceso a los servicios públicos. Población con acceso a los servicios de agua, saneamiento, electricidad, celular e internet; 2010, 2015 y 2019.....	39
Figura 12: Grado de instrucción general de la población de Cajamarca. Matriculados en el sistema educativo por tipo de gestión, año 2019	39
Figura 13: Capacitación de adultos en actividades productivas en el departamento de Cajamarca.....	40
Figura 14: Salud por edad en el departamento de Cajamarca, protección en salud para niños	40
Figura 15: Acceso a los servicios en instituciones educativas del departamento de Cajamarca	42
Figura 16: Probabilidad de ser pobre por nivel educativo del jefe de hogar y acceso a agua potable	57
Figura 17: Probabilidad de ser pobre por sexo y número de miembros de hogar	59
Figura 18: Probabilidad de ser pobre según sexo	60
Figura 19: Probabilidad de ser pobre por edad del jefe de hogar	61
Figura 20: Probabilidad de ser pobre por nivel educativo del jefe de hogar.....	62
Figura 21: Probabilidad de ser pobre por sexo de jefe de hogar y nivel educativo.....	63
Figura 22: Probabilidad de ser pobre por afiliación a un seguro de pensiones (AFP U ONP)	65

Figura 23: Probabilidad de ser pobre por sexo del jefe de hogar y logaritmo del salario del jefe de hogar	66
Figura 24: Probabilidad de ser pobre por área rural.....	67

Índice de tablas

Tabla 1: La línea internacional de pobreza extrema (USD 1.90 al día – PPA de 2011).....	7
Tabla 2: Cinco teorías de la pobreza	22
Tabla 3: Extensión superficial, población estimada y densidad poblacional al 2020	31
Tabla 4: Latitud y longitud del departamento de Cajamarca	31
Tabla 5: Indicadores socio económico del departamento de Cajamarca	32
Tabla 6: Panorama laboral en el departamento de Cajamarca en el año 2020	34
Tabla 7: Acceso a Salud en los adultos mayores.....	41
Tabla 8: Descripción de las variables de estudio	45
Tabla 9: Análisis de las variables según ENAHO.....	48
Tabla 10: Corroboración de hipótesis específicas según el modelo logit.....	52
Tabla 11: Efectos marginales del modelo econométrico según logit, probit y probabilidad lineal	54

Índice de anexos

<u>Anexo 1: Matriz de consistencia</u>	81
<u>Anexo 2: Matriz de operacionalización</u>	84
<u>Anexo 3: Coeficientes de la estimación inicial del modelo econométrico, según logit y probit</u>	86
<u>Anexo 4: Fundamentos teóricos del modelo probit</u>	87
<u>Anexo 5: Fundamentos teóricos del modelo de probabilidad lineal</u>	88

Resumen

El tema de la pobreza en el mundo es un punto en común que une a las naciones en búsqueda de soluciones para reducir las desigualdades económicas que crean sufrimiento, caos, desilusión y muerte. No obstante, para tomar una decisión certera es necesario conocer qué características de la población influyen más que otras en la reducción gradual, bajo ese contexto la investigación busca determinar los factores que se relacionan con la pobreza de la región de Cajamarca en el año 2020. El desarrollo de la investigación es de un enfoque cuantitativo, su nivel es correlacional, de tipo no experimental siendo de acuerdo con el periodo transversal. Para el procesamiento de los datos se hizo uso del STATA 16 y con el modelo logit se determinó los factores correlacionados con la pobreza.

Entre los resultados obtenidos, se consiguió conocer que los factores más correlacionados con la pobreza en la región de Cajamarca para el año 2020 son nueve: sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, número de miembros, nivel educativo primaria, nivel educativo secundario, nivel educativo superior, seguro de pensiones, ingreso y si el jefe del hogar vive en el área rural. Si bien estas correlaciones no pueden interpretarse como efectos causales, sí son útiles para describir el contexto en el cual existe más o menos pobreza en el departamento de Cajamarca, lo cual puede guiar futuras investigaciones que tengan como objetivo identificar el efecto causal de alguna de estos factores sobre la pobreza.

Palabras claves: pobreza, factores sociales, factores económicos, modelo econométrico logit.

ABSTRACT

The issue of poverty in the world is a common point that unites nations in search of solutions to reduce economic inequalities that create suffering, chaos, disappointment and death. However, to make an accurate decision it is necessary to know what characteristics of the population influence more than others in the gradual reduction, under this context the study has the objective of determining the factors that are related to poverty in the department of Cajamarca in the year 2020. The development of the research is of a quantitative approach, its level is correlational, of a non-experimental type, being according to the transversal period. STATA 16 was used for data processing and with a logit model the incident factors in poverty were determined.

Among the results obtained, it was found that the factors most correlated with poverty in the department of Cajamarca for the year 2020 are nine: sex of the head of the household, age of the head of the household, number of members, primary education level, secondary educational level, higher educational level, pension insurance, income and if the head of the household lives in the rural area. Although these correlations cannot be interpreted as causal effects, they are still useful to describe the context in which there is more or less poverty in Cajamarca, which can guide future research that aims to identify the causal effect of any of these factors on poverty.

Keywords: poverty, social factors, economic factors, logit econometric model.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo primordial determinar los factores que se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020. La razón de estudiar ello se debe a que la pobreza es una cuestión que aflige a todos los países a nivel mundial, donde los ciudadanos que están expuestos a este panorama se caracterizan por no tener acceso a servicios básicos y cuyos ingresos son insuficientes para la adquisición de bienes de primera necesidad.

En ese sentido, uno de los objetivos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es reducir los niveles mundiales de pobreza, por tal razón, los diversos países vienen implementado estrategias para reducir estas brechas y con ello conseguir los objetivos de desarrollo sostenible al 2030. En el caso particular del Perú, dado el espectacular crecimiento económico experimentado en las dos últimas décadas, los niveles de pobreza han ido disminuyendo de manera progresiva, con lo cual el Perú se ubicó en un nivel inferior al promedio de pobreza de América Latina, siendo uno de los países con mayor progreso en la disminución de la pobreza.

No obstante, la crisis sanitaria como resultado de la expansión del COVID 19, frenó los avances logrados hasta el 2019 generando efectos adversos, donde los niveles de pobreza se incrementaron considerablemente, siendo las regiones netamente rurales las más afectadas, caso del departamento de Cajamarca, región que desde mucho tiempo atrás enfrenta tal problema siendo considerada, por varios años consecutivos, una de las regiones con mayores índices de pobreza a nivel nacional pese a ser una de las regiones con la mayor reserva de oro a nivel Latinoamérica. Estos resultados según la literatura económica se explican principalmente por una mala

distribución de los recursos, lo cual genera ineficiencia e inequidad siendo las poblaciones vulnerables las más afectadas.

Considerando lo anterior, la presente investigación busca dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020? Por consiguiente, como posible respuesta a dicha pregunta, la hipótesis planteada es: se reduce la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado los factores activos, capital humano, seguro y factor sociolaboral, mientras que, se incrementa la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico y el factor demográfico.

Siendo así, la investigación se encuentra conformada por 5 capítulos, el primero corresponde al planteamiento del problema, en el cual se detalla la situación problemática asociada con las variables de estudio, así como también se presenta las preguntas y sus respectivos objetivos, siendo estos últimos los que servirán de guía para el desarrollo de la investigación. El segundo capítulo corresponde al marco teórico, en el cual se exponen las principales teorías relacionadas con la pobreza, así como los diversos antecedentes, nacionales e internacionales, que dan soporte a la problemática abordada.

El tercer capítulo corresponde al diseño metodológico, en el cual se resumen los lineamientos metodológicos seguidos para el desarrollo de la presente. Además, en esta sección se describe el modelo econométrico y las variables consideradas para la estimación. El capítulo 4 corresponde a los resultados, donde se realiza un análisis descriptivo, así como la corroboración de cada hipótesis estipulada en la investigación.

Finalmente, el quinto capítulo abarca la discusión donde se compara los resultados obtenidos con los de otros investigadores y con ello se redactan las conclusiones y las principales recomendaciones logradas con la indagación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Según la Organización de las Naciones Unidas ([ONU], 2021), en el año 2015 los líderes mundiales adoptaron una serie de objetivos globales, también conocidos como objetivos del desarrollo sostenible, cuyo fin principal es “erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos”. En total fueron 17 los objetivos estipulados, siendo el primero el fin de la pobreza.

Siguiendo con la ONU (2021) entre las principales metas a lograr dentro del objetivo número 1, se tiene que para el año 2030 se debe “erradicar la pobreza extrema para toda la población mundial, se debe reducir al menos a la mitad la proporción de población que vive en pobreza”, fomentar políticas que beneficien a las poblaciones más vulnerables, entre otras.

Por tanto, el problema que se pretende estudiar en esta investigación se enmarca dentro de un problema común que afecta a todo el mundo, teniendo en cuenta que cuando se habla de pobreza se hace referencia a las personas que tienen niveles de vida precarios, por tanto, la pobreza se define como “Una inequidad distributiva de recursos” en donde el individuo no consigue cubrir los requerimientos básicos como de salud, educación y vivienda.

Es de precisar que cuando se habla de pobreza, existen tres métodos de medición, pobreza monetaria medida por ingresos, pobreza no monetaria medida en función a características de la vivienda, de los miembros del hogar, acceso a salud y educación, entre otros, y el método integrado que combina la pobreza monetaria con la no monetaria.

En ese sentido, dada la disponibilidad de información, especialmente la proporcionada por el Instituto Nacional de estadística e Informática (INEI) a través de su Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), cuya información para medir la pobreza es en función a ingresos. Por tanto, en esta investigación se utilizará el método de pobreza monetaria.

Respecto a las estadísticas que dan soporte a la problemática de investigación, se tiene que según la ONU (2021) a nivel mundial, la cantidad de personas viviendo en condición de extrema pobreza se redujo de 36% en 1990 a 10% en 2015. Así también, Según el Banco Mundial ([BM],2018), en el año 2013 el 11.2% de la población mundial vivía en condiciones de pobreza extrema, lo que equivalía a un total de 804.2 millones de pobres, mientras que para el año 2018 estas cifras se lograron reducir a 8.6%, logrando bajar en 2.6 puntos porcentuales en contraste al año 2013.

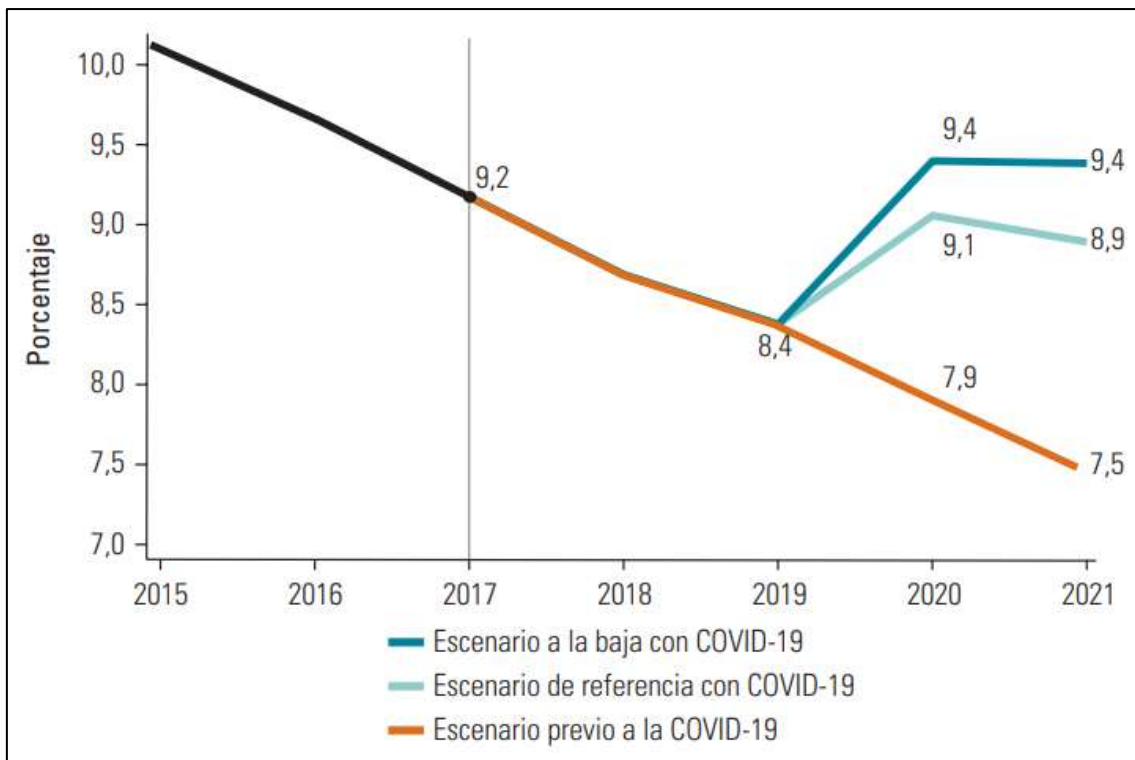
Tabla 1: *La línea internacional de pobreza extrema (USD 1.90 al día – PPA de 2011)*

Región	Índice de recuento de la pobreza (%)		N.º de pobres (millones)		
	Año	2013	2015	2013	2015
Asia oriental y el Pacífico		3.6	2.3	73.1	47.2
Europa y Asia central		1.6	1.5	7.7	7.1
América Latina y el Caribe		4.6	4.1	28.0	25.9
Oriente Medio y Norte de África		2.6	5.0	9.5	18.6
Asia meridional		16.2	12.4	274.5	216.4
África al sur del Sahara		42.5	41.1	405.1	413.3
Total mundial		11.2	10.	804.2	735.9

Nota. BM (2018)

Ante el progresiva avance en la lucha contra la pobreza, de acuerdo con el BM (2020), se proyectaba que la pobreza extrema seguiría una tendencia a la baja, y para el año 2021 se esperaba que la pobreza mundial alcance un nivel de 7.5%. No obstante, el escenario cambió repentinamente ante el problema sanitario del COVID 19, el cual trajo como resultado el incremento de la pobreza alcanzando un nivel de 9.4% en el 2021 (Figura 1). Según el BM, este incremento significó que entre 88 y 115 millones de personas volvieran a ser pobres.

Figura 1: Previsión de la tasa de pobreza extrema mundial 2015-2021 (LP= USD 1.90 por día)



Nota. BM (2020)

Por otro lado, en el ámbito nacional (Figura 2), la pobreza sigue el mismo comportamiento, donde se identifica dos periodos, antes y después del 2019, el primero se caracteriza por mantener un comportamiento decreciente, salvo en el 2017 donde hubo un ligero incremento a consecuencia del fuerte fenómeno del niño registrado en

ese año, pero en líneas generales en el corte temporal 2010 – 2019, la pobreza en el Perú se redujó 10 puntos porcentuales, sustituyendo el 30.8% de 2010 con el 20.2% en 2019.

El segundo periodo, 2019 – 2020, se caracteriza por un considerable incremento considerable de la pobreza, donde el crecimiento de la misma fue de 9.9 puntos porcentuales pasando así del 20.2% en 2019 al 30.1% en el 2020, lo que equivale a un total de 9 millones 820 mil personas viviendo en condiciones de pobreza. Además, según la Figura 2, en el lado derecho parte superior, se muestra que la pobreza se incrementó en mayor proporción en la zona urbana pasando de ser 14.6% en 2019 a 26% en el 2020, mientras que en la zona rural se incrementó de 40.8% a 45.7% en el mismo periodo.

Figura 2: Incidencia de la pobreza monetaria en el Perú entre los años 2010-2020 (% población)



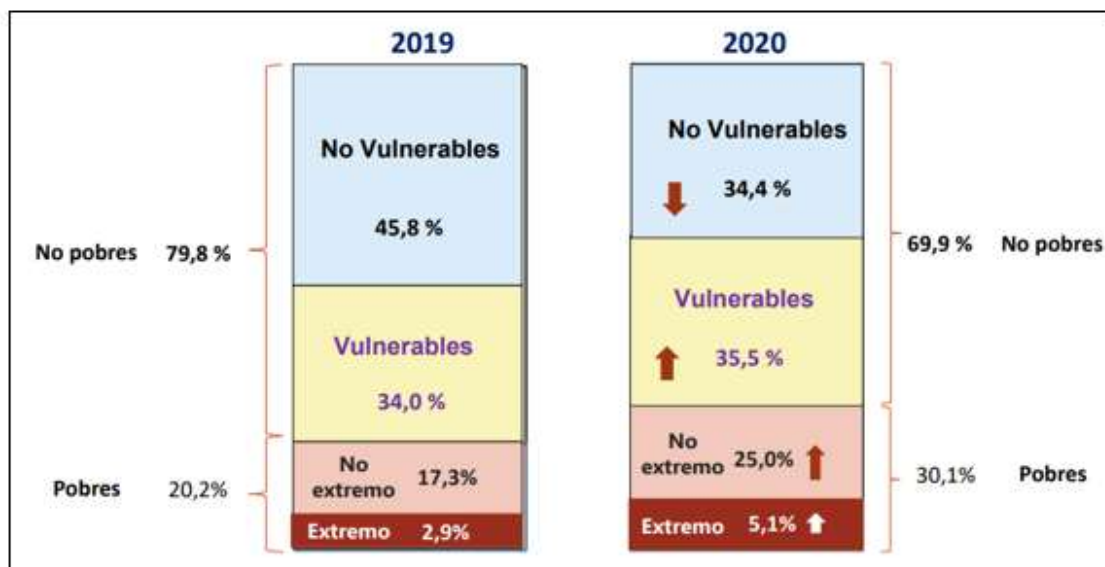
Nota. INEI- ENAHO (2020).

Al hablar de pobreza se identifican dos subgrupos (no extremo y extremo), mientras que para el caso de la población no pobre también se identifican dos subgrupos (vulnerable y no vulnerable), donde, según el Ministerio de la Mujer y Población Vulnerable (2021), el término vulnerable significa que las personas debido a diversas

razones (edad, género, estado físico o mental, circunstancias sociales económicas, etc) presentan diversos obstáculos para ejercer con totalidad sus derechos, mientras que lo no vulnerable es todo lo contrario. Por otro lado, la pobreza extrema, según el Ministerio de Economía y Finanzas ([MEF], 2020), significa que las hogares o familias poseen ingresos per cápita menores al costo de los bienes de primera necesidad. Mientras que, la no extrema es aquella cuyo ingreso per cápita es inferior al valor de una canasta total de bienes y servicios mínimos esenciales

Siendo así, en el caso peruano de las 9 millones 820 mil personas (30.1%) en condición de pobreza para el 2020, el 25% fue considerado como pobre no extremo y el 5.1% como pobre extremo. Por otro lado, dentro de la población considerada como no pobre se encuentra que el 35.5% son personas vulnerables, que ante la ocurrencia de algunas situaciones internas o externas, pueden recaer y pasar a considerarse como personas pobres, los datos se muestran a continuación en la Figura 3:

Figura 3: Pobreza y vulnerabilidad monetaria en el Perú de los años 2019 y 2020

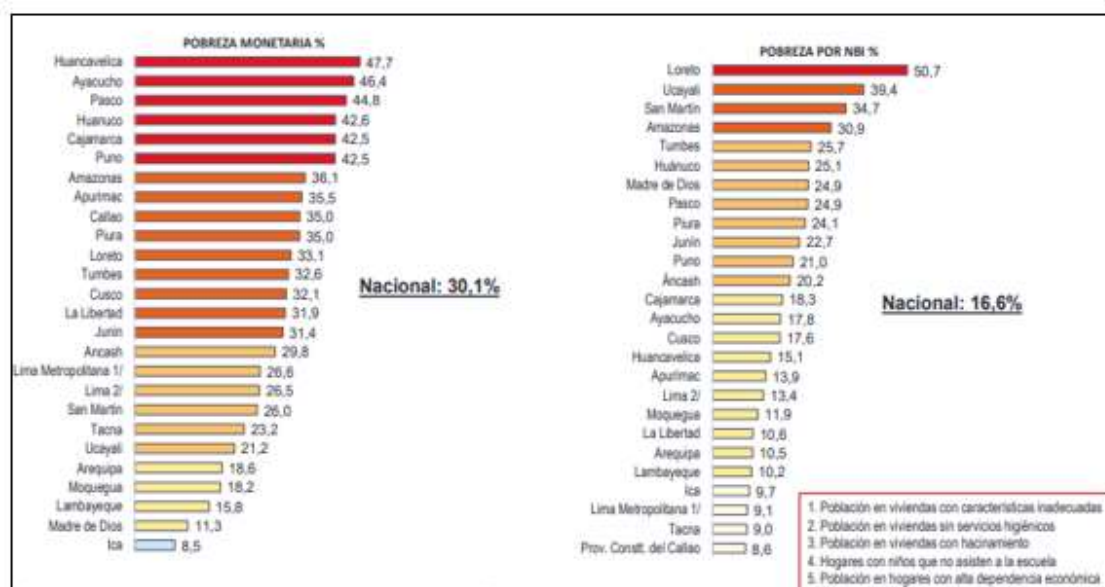


Nota. INEI (2021)

Al 2020, no solo la pobreza monetaria se incrementó, sino, también la pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) estableciéndose en un nivel de 16.6% en el 2020. Los resultados que se pueden obtener de la pobreza al medirla de manera monetaria no necesariamente arrojan el mismo resultado que al medirla por NBI. El hecho de que los resultados sean diferentes no significa que se encuentren mal calculados, sino que, para medir la pobreza monetaria se toma en consideración como indicador el ingreso y para medir la pobreza por NBI se toma como indicador a las cualidades de las familias con respecto a necesidades esenciales (educación, vivienda, salud, seguridad ciudadana, etc).

Para comprender mejor lo antes mencionado, se analiza la Figura 4, que se muestra a continuación, donde se observa que el departamento de Cajamarca ocupó el puesto cinco de entre los departamentos más pobres del Perú con un nivel de 42.5% en pobreza monetaria y tomando en consideración que para el mismo año, 2020, ocupó el puesto trece con un nivel de 18.3% en pobreza por NBI.

Figura 4: Pobreza monetaria y pobreza por NBI, 2020



Nota. INEI (2021).

Ahondando el estudio en el departamento de Cajamarca, se conoce que esta región cuenta con un gran potencial minero, no obstante, es uno de los departamentos con el mayor índice de pobreza como se pudo apreciar en el análisis de la Figura 4 y ello se debe a la mala distribución de los ingresos, que ha llevado a muchos autores a catalogarla como un mendigo sentado en un banco de oro. Según el Instituto Peruano de Economía ([IPE], 2020), 4 de cada 10 habitantes de esta región, es pobre, índice que realmente preocupa.

Según las estadísticas del INEI (2021), la pobreza monetaria en la región de Cajamarca pasó de ser 68.2% en 2007 a 41.9% en 2018, evidenciándose una reducción de 26.3 puntos porcentuales, no obstante, aún los niveles seguían siendo muy altos, y para complicar la situación con la aparición del COVID 19, la pobreza de Cajamarca se incrementó a 42.5% en el 2020, significando un aumento del 0.6% a comparación del año anterior. Por otro lado, la pobreza por NBI en el departamento de Cajamarca también se incrementó pasando de 17.1% en 2017 a 18.3% en 2020.

Habiéndose descrito la realidad problemática, es de precisar que según la evidencia tanto nacional como internacional, existen diversos factores que favorecen o condicionan los niveles de pobreza, siendo los principales los asociados al número de activos, al factor sociodemográfico, al capital humano, al tipo de seguro de salud y el factor sociolaboral, entre otros. Por tanto, en la presente investigación se busca corroborar si aquellos factores también se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020, por tal razón, se plantea las siguientes preguntas de investigación:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores que se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre los activos del jefe del hogar (acceso a agua potable, acceso a electricidad, servicios higiénicos y vivienda) y la pobreza del departamento de Cajamarca?
- ¿Cuál es la relación entre el factor sociodemográfico del jefe del hogar (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, cuenta con pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela) y la pobreza del departamento de Cajamarca?
- ¿Cuál es la relación entre el capital humano que posee el jefe del hogar (nivel educativo primaria, secundaria y superior) y la pobreza del departamento de Cajamarca?
- ¿Cuál es la relación entre el seguro que posee el jefe del hogar (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y el seguro de salud) y la pobreza del departamento de Cajamarca?
- ¿Cuál es la relación entre el factor sociolaboral del jefe del hogar (ingresos) y la pobreza del departamento de Cajamarca?
- ¿Cuál es la relación entre el factor demográfico (rural) y la pobreza del departamento de Cajamarca?

1.3. Justificación de la investigación

La indagación tiene como finalidad investigar estadísticamente las variables que se relacionan con la pobreza, por ende, se busca conocer las características del conjunto de personas que presentan un panorama de pobreza, para el caso específico de la región de Cajamarca en el periodo 2020. Frente a eso, la investigación cumple con una justificación, teórica y metodológica, requisitos que según Bernal (2010) son prioritarios para realizar un estudio.

El estudio se justifica teóricamente, porque corresponde a generar conocimiento que se sustenta en el bienestar social, es decir, satisfacer los requerimientos básicos de los ciudadanos y la asignación eficiente de los recursos escasos, por lo que son definiciones básicas de la teoría económica a nivel mundial que exigen una actualización constante de acuerdo a los hechos económico-sociales (COVID 19).

También, se justifica metodológicamente porque desarrolla una investigación cuantitativa que sigue un procedimiento establecido a nivel nacional para hallar la pobreza del departamento de Cajamarca y con ello, determinar los factores económicos y sociales que están correlacionados con la pobreza, todo ello realizado mediante un modelo econométrico logit cumpliendo los test de contrastación para su eficiencia e insesgamiento, permitiendo con ello explicar la realidad.

1.4. Limitaciones de la investigación

La indagación se limita al estudio de la incidencia que tuvieron ciertas variables sobre la pobreza en el departamento de Cajamarca para el 2020. Por tanto, la limitación espacial comprende al departamento de Cajamarca – Perú y la limitación temporal comprende al año 2020.

1.5. Viabilidad de la investigación

Los datos disponibles en la web, posibilitan conocer y describir la pobreza y los factores que están correlacionados con ella en el departamento de Cajamarca para el 2020, siendo el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) las principales fuentes para el acopio de información y con ello se sustenta la viabilidad del estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacional

En el plano internacionales, entre los autores que relacionan los activos con la pobreza se tiene el caso de Peng et al. (2019) quien concluye que vivir en una vivienda alquilada incrementa las probabilidades de ser pobre en Hong Kong a diferencia de contar con una vivienda propia. Así también, Ojeda (2018) concluye que el tamaño del hogar es un factor determinante para explicar la pobreza en el Ecuador.

Respecto a los autores que relacionan al factor sociodemográfico con la pobreza se menciona también a Peng et al. (2019) quien concluye que ser anciano, ser mujer, y no tener pareja incrementa las probabilidades de ser pobre. En la misma línea, Biyase & Zwane (2017) señala que la raza del jefe, la tasa de dependencia, sexo y estado civil del jefe del hogar, son determinantes estadísticamente significativos que explican la pobreza.

Respecto a los autores que relacionan el capital humano con la pobreza, se tiene a Gegenschatz (2019) quien realiza un estudio para América Latina y concluye que un factor determinante para la disminución de la pobreza es la educación, por ende, se debe destinar más inversión pública al sector educativo. Del mismo modo, Peng et al. (2019) concluye que el contar con un nivel educativo bajo incrementa las probabilidades de vivir en condición de pobreza. Por su parte, Ojeda (2018) indica que la educación es uno de los factores más significativos que inciden en la reducción de la pobreza. Finalmente, Biyase & Zwane (2017) indican que los niveles de instrucción del jefe del hogar es un determinante estadísticamente significativo para explicar la pobreza.

Con lo que respecta a los autores que relacionan la salud con la pobreza, se menciona nuevamente a Peng et al. (2019) quien afirma que el tener una mala salud y/o padecer de alguna enfermedad crónica eleva la probabilidad de ser pobre. Del mismo modo, Ojeda (2018), indica que el contar con algún tipo de seguro de salud contribuye a reducir la probabilidad de ser pobre.

Por último, entre los autores que relacionan el factor sociolaboral con la pobreza se menciona a Peng et al. (2019) quien afirma que el no estar empleado incrementa las probabilidades de ser pobre. Por su parte, Ojeda (2018) concluye que la ocupación es una variable estadísticamente significativa que contribuye a reducir la pobreza. Finalmente, Biyase & Zwane (2017), concluye que la situación laboral es un determinante estadísticamente significativo que explica la pobreza

2.1.2. Nacional

En plano nacional, entre los autores que relacionan los activos con a pobreza se tiene a Quispe y Roca (2019) quien afirma que entre una de las variables que más permiten reducir la pobreza destaca la vivienda con título de propiedad. Por su parte, Jara (2019) señala que una vivienda con servicios higiénicos es un determinante que colabora en aminorar la pobreza. En la misma línea, Campos y Reátegui (2019) concluyen que los determinantes de la pobreza de mayor impacto es la disposición de agua, luz y servicios higiénicos. Por último, Calatayud (2019) señala que los determinantes que influyen a reducir la pobreza es la disposición de agua potable, servicios higiénicos, luz, internet y título de propiedad de la vivienda.

Respecto a los autores que relacionan el factor sociodemográfico con la pobreza se tiene a Jara (2019) quien concluye que una mayor cantidad de miembros del hogar

mayor pobreza. En la misma línea, Campos y Reátegui (2019) expresan que uno de los determinantes de la pobreza de mayor impacto es el género del jefe del hogar. Por último, Calatayud (2019) indica que la edad es una variable que disminuye la pobreza.

Respecto a los autores que relacionan al capital humano con la pobreza se menciona nuevamente a Quispe y Roca (2019) quien señala que la variable que mayor consecuencia genera en la pobreza es el jefe del hogar sin educación. Así también, Jara (2019) concluye que mayor acceso a educación es un determinante que colabora a aminorar la pobreza. Por su parte, Campos y Reátegui (2019) señalan que un determinante de la pobreza de mayor impacto es la educación. Por último, Calatayud (2019) manifiesta que una de las variables que disminuyen la pobreza son los años de educación.

Finalmente, con lo que respecta a los autores que relacionan al factor sociolaboral con el empleo se menciona nuevamente a Jara (2019) quien concluye que percibir más ingresos y contar con una ocupación son determinantes que colaboran a disminuir la pobreza. En la misma línea, Campos y Reátegui (2019) concluyen que uno de los determinantes de mayor impacto en la pobreza son número de miembros que perciben ingresos. Por último, Calatayud (2019), señala que las variables que disminuyen la pobreza son número de perceptores de ingresos y empleo.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. La Pobreza

Según el Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2021) conceptualiza a la pobreza como falta, escasez de algo. La pobreza, según la Organización de Las Naciones Unidas (ONU, 1995, p. 57), viene a ser “la condición caracterizada por una privación severa de necesidades humanas básicas”, dentro de los problemas que manifiesta está el hambre, la malnutrición, una vivienda digna, falta de acceso a servicios básicos (agua, luz, desagüe), acceso a la educación y además a la salud.

La pobreza en su sentido más general, según Bradshaw (2007) es la falta de necesidades. Por lo general, se considera que la comida básica, la vivienda, la atención médica y la seguridad son necesarias en función de los valores compartidos de la dignidad humana. Sin embargo, lo que es una necesidad para una persona no es uniformemente una necesidad para otras. Las necesidades pueden ser relativas a lo que es posible y se basan en la definición social y la experiencia pasada. Por su parte, Valentine (1968) dice que la esencia de la pobreza es la desigualdad. En palabras ligeramente diferentes, el significado básico de pobreza es privación relativa. Una definición social (relativa) de pobreza permite a la comunidad flexibilidad para abordar las preocupaciones locales urgentes.

Según, United Nations (2009), La pobreza no es simplemente la falta de ingresos adecuados, es un fenómeno multidimensional que se extiende más allá del ámbito económico para abarcar factores como la incompetencia para intervenir en la vida social y política. En resumen, la pobreza es la carencia de la habilidad de un sujeto para existir como un ser humano independiente y honesto con todo el potencial con el propósito

de lograr las metas deseadas en la vida. El Programa de Acción de la cumbre Mundial sobre desarrollo social en su anexo II caracterizó la pobreza de la siguiente manera: la pobreza posee distintas exteriorizaciones, agregada la escasez de ingresos y recursos productivos necesarios para asegurar medios de vida sostenibles, desnutrición y hambre, disponibilidad limitada o inexistentes a la educación, deficiente servicio de salud y otros requerimientos básicos; crecimiento de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades, carencia de vivienda y vivienda inapropiada, lugares inseguros, y discriminación y restricción social

2.2.2. Teoría de la pobreza

A lo largo del tiempo, con el afán de explicar la pobreza y proponer estrategias que apuntan a aliviar las causas o los síntomas de la misma, han surgido diversas teorías, dentro de las cuales según Bradshaw (2007), se identifican las siguientes:

- **Teoría de la pobreza basada en las deficiencias individuales.** Esta teoría indica que la pobreza es efecto de los rasgos propios de los individuos, donde estos rasgos se basan en características de personalidad como la pereza que conlleva al hecho de no querer trabajar y que las personas fallen debido a la mala toma de decisiones y al nivel educativo alcanzado.
- **Teoría de la pobreza basada en creencias culturales.** Esta teoría indica que la pobreza muchas veces es resultado de los sistemas de creencias culturales que adoptan normativas no productivas, es decir, contrarias a las normas del éxito y que conllevan a la población a estar sucumbidos en niveles de pobreza.

- **Teoría de la pobreza basada en las distorsiones político - económicas.**

Esta teoría señala que las distorsiones político económicas genera una mala distribución de los recursos, y con ello ciertos grupos quedan excluidos de empleo y de servicios básicos como educación, vivienda, salud, representación política, etc, que a la larga reduce el bienestar de la población y por ende incrementa los valores de pobreza.

- **Teoría de la pobreza basada en la disparidad geográfica.**

Esta teoría indica que la pobreza depende de las condiciones geográficas donde algunos lugares son altamente productivos, mientras que otros infértiles lo que conlleva al no desarrollo de las economías de escala. Dentro de esta también se considera el tamaño geográfico, donde por el hecho de tener un territorio pequeño implica muchas veces una inadecuada distribución de recursos, además, también influye la distancia ya que distancias largas dificultan un mayor acceso a los principales mercados, por ende no existe un dinamismo económico.

- **Teoría de la pobreza basada en los orígenes circunstanciales.**

Esta teoría recalca que la pobreza es resultado de las circunstancias de la comunidad tales como crisis económica, carencias de servicios básicos y sociales, así como los problemas de ingresos, salud, educación, vivienda que enfrentan las personas.

Si bien las teorías antes señaladas, según el autor, no explican todos los casos de pobreza, pero generan lineamientos que contribuyen al desarrollo comunal. Para mayor información véase la Tabla 2, donde se muestra un resumen completo respecto a las 5 teorías de la pobreza señaladas por Bradshaw

Tabla 2. Cinco teorías de la pobreza

Teoría	¿Qué causa la pobreza?	¿Cómo funciona?	Posibles respuestas de desarrollo comunitario
Individual	Pereza individual, mala elección, incompetencia, discapacidades inherentes	La competencia premia a los ganadores y castiga a aquellos que no trabajan duro y toman malas decisiones	Evitar y contrarrestar los esfuerzos para individualizar la pobreza, brindar asistencia y una red de seguridad
Cultural	La subcultura adopta valores que no son productivos y son contrarios a las normas del éxito	Utilizar la comunidad en beneficio de los pobres; valorar las diversas culturas, la aculturación y la construcción de comunidades; socialización alternativa a través de la formación de nuevos grupos de pares	Head Start, después de la escuela, desarrollo de liderazgo dentro de subculturas, desarrollo comunitario basado en activos
Estructura político-económico	Las barreras sistemáticas impiden que los pobres accedan y logren logros en instituciones sociales clave, incluido el empleo, la educación, la vivienda, la atención médica, la seguridad, la representación política, etc	Los criterios de selección excluyen directa o indirectamente a algunos grupos de personas basándose en criterios inapropiados	Organización comunitaria y promoción para ganar poder político y económico para lograr el cambio; crear organizaciones alternativas
Geográfica	Las ventajas y desventajas sociales se concentran en áreas separadas	La aglomeración, la distancia, las economías de escala y la distribución de recursos refuerzan las diferencias	Redistribuciones nacionales, concentración del desarrollo en activos locales
Acumulativa y cíclica	Los espirales de pobreza, los problemas de las personas (ingresos, vivienda, salud, educación, confianza en sí mismo) son interdependientes y están estrechamente vinculados a las deficiencias de la comunidad (pérdida de negocios y empleo, escuelas inadecuadas, incapacidad para proporcionar servicios sociales), etc	Los factores interactúan de forma complejas. Las crisis a nivel comunitario conducen a crisis individuales y viceversa, y cada una se acumula para causar espirales de pobreza.	Romper la espiral de la pobreza con una espiral de éxito a través de un programa integral que aborda problemas tanto individuales como comunitarios

Nota. Adaptado de Bradshaw (2007)

Por otro lado, Mohamoud & Bulut (2020) complementan la información anterior al afirmar que la teoría de la pobreza basada en la deficiencia individual es un conjunto de conceptos amplios y multifacéticos que se centra en los individuos como los

principales responsables de su situación de pobreza. Es decir, que la maximización del bienestar depende de las mismas personas, ya que, si una persona elige trabajar poco y obtener ganancias bajas, esa persona es responsable de sus elecciones personales.

Así también, refuerza la teoría circunstancial al afirmar que la pobreza depende muchas veces de las ubicaciones geográficas, la edad, los desastres naturales, la dotación inadecuada de recursos, las discapacidades mentales y físicas, entre otras, siendo estas variables las que generan pobreza en diferentes áreas del mundo. Por lo que es necesario generar políticas eficientes considerando estos elementos, para así reducir los niveles de desigualdad monetaria.

2.2.3. Medición de la pobreza

Según la metodología empleada, la medición de la pobreza puede ser: unidimensional o multidimensional.

- **Unidimensional:** es una medición de la pobreza en función de la carencia de retribuciones o recursos monetarios.
- **Multidimensional:** esta medición de la pobreza manifiesta las distintas privaciones y escaseces que hacen frente las personas pobres, estas pueden ser de disponibilidad a servicios básicos, educación, vivienda entre otros. La información obtenida por esta medición permite obtener datos de las propiedades de las familias y de comunidades, adicional a ello, la información permite hacer comparaciones entre países, regiones y también por la ubicación urbana vs rural.

Cabe recalcar que algunos países desarrollaron sus propias mediciones de pobreza multidimensional a nivel nacional o local.

2.2.4. Enfoques para la medición de la pobreza

El INEI (2021) señala dos tipos de enfoques:

- Enfoque de la pobreza relativa, hace referencia a la pobreza medida como la complacencia de los requerimientos básicos con respecto al nivel medio social, una medida difícil de comparar por lo que no define exactamente la falta de recursos de subsistencia sino más bien los requerimientos básicos insatisfechos.
- Enfoque de la pobreza absoluta, refiere la medida más aproximada a determinar el nivel de gasto e ingreso con respecto a los niveles mínimos para subsistir, es una medida que accede ver la realidad del contexto de vida de la población.

Las medidas más exactas realizadas por la pobreza absoluta se realizan mediante tres métodos, las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), la Línea de Pobreza (LP) y el Método Integrado (MI).

2.2.5. Métodos de medición de la pobreza

La pobreza absoluta se puede calcular de tres maneras, primero la Línea de Pobreza (LP) que determina la pobreza monetaria de un determinado país. Segundo, la pobreza no monetaria, medida por el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Por último, el Método Integrado (MI) que agrupa las dos medidas anteriores.

2.2.5.1. Pobreza Monetaria

El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2021) conceptualiza a la pobreza monetaria como a la falta de recursos económicos con el fin de poder obtener una

canasta básica. Como indicador de bienestar se emplea el gasto per cápita y los parámetros que se utilizan son: línea de pobreza total y línea de pobreza extrema.

- **El método de la línea de Pobreza (LP)**

Siguiendo con el MEF (2021) Se refiere a un método centrado en una variable económica denominada “ingreso o gasto de consumo” con los ingresos o gastos determinan el grado de pobreza en el que se encuentra la familia, realizando una comparación con el valor per cápita del valor de una canasta mínima denominada línea de pobreza. Para conseguir el valor de una canasta básica, incorporan el valor de todos los bienes y servicios que se utilizan en el hogar. El gasto es considerado una variable mejor medible que el ingreso, es decir, se considera un indicador más eficiente para la medición del bienestar. Para diferenciar a la población pobre de pobre extremo, el INEI utiliza la línea de pobreza total y la línea de pobreza extrema.

$$LPT = CBA \times CE^{-1}$$

En el caso de línea de pobreza extrema, se cuantifica mensualmente el costo de una Canasta Básica Alimenticia (CBA). Mientras que para la Línea de Pobreza Total (LPT), se multiplica el CBA por el Coeficiente de Engel (CE) de la población total.

2.2.5.2. Pobreza no monetaria

Para el MEF (2021), la pobreza no monetaria hace referencia al nivel estructural de la pobreza, es decir los bienes y servicios que permiten observar una diferencia en la calidad de vida. Son indicadores de largo plazo, porque difícilmente se pueden modificar a comparación de la pobreza monetaria.

- **Índice de desarrollo humano (IDH)**

Según el MEF (2021), es el más utilizado internacionalmente puesto que sirve para medir el progreso que obtuvo una nación con respecto a la capacidad básica de la población.

$$IDH = \frac{EVN + LED + ING}{3}$$

Se encuentra representado por tres elementos, logro educativo (LED), esperanza de vida al nacer (EVN), y el ingreso (ING), cada uno con un peso equitativo de la tercera parte dando como resultado el nivel de desarrollo de una población de referencia.

- **Indicador de necesidades básicas insatisfechas (NBI)**

El MEF (2021) también señala que esta metodología involucra una cadena de factores que se encuentran vinculados especialmente con las propiedades de las familias con respecto a los requerimientos básicos, dentro de estos indicadores se encuentran: la vivienda, la salud, la educación, la infraestructura pública, etc., evalúan el conjunto de factores que tiene que ver con el bienestar individual. Es un método que se inclina hacia la evaluación de los aspectos sociales y además es importante saber que este indicador no se encuentra propenso a las variaciones del contexto económico. El INEI considera pobre por NBI a todo aquel grupo de personas que requieren cubrir al menos un requisito esencial insatisfecho.

Además, existen 5 niveles: primero, el nivel de hogares en viviendas con propiedades estructurales inadecuadas (NBI 1), en otras palabras, características propias de la vivienda. Segundo, los hogares en viviendas con hacinamiento, el cual refiere a las personas por habitación (NBI 2). Tercero, hogares en viviendas carentes de

drenaje de ningún tipo (NBI 3). Cuarto, hogares con niños que no asisten a la escuela (niños de 6 a 12 años) – NBI 4. Por último, hogares poseedores de altos niveles de dependencia económica, establecidas por ocupación del jefe de hogar (NBI 5) (MEF, 2021).

2.2.6. Método integrado

Para el MEF (2021) este es un método que combina la línea de pobreza (método pobreza monetaria) con los requerimientos básicos insatisfechos (método pobreza no monetaria), en este método se clasifica en integrados socialmente, pobres recientes, pobres crónicos. A continuación, se explica cada categoría:

Pobres crónicos: se refieren a aquellos que poseen dificultades esenciales asimismo sus ingresos y gastos son precarios.

Pobres recientes: se refiere a las personas que presentan requerimientos fundamentales satisfechos y sus ganancias y gastos se encuentran bajo el nivel promedio de la pobreza.

Pobres inerciales: no poseen dificultades referentes al consumo o ingreso, no obstante, presentan algún requerimiento básico insatisfecho.

Integrados socialmente: no presentan inconvenientes con los requerimientos esenciales ni con gastos ni ingresos.

Es de precisar que, dada la disponibilidad de información, este método es el que mejor se adapta a la naturaleza de la investigación, ello debido a que se tomará como variable dependiente a la pobreza monetaria, asimismo como variables independientes se tomarán las variables de pobreza por NBI.

2.2.7. Definiciones conceptuales

a. Ingreso per cápita

Se refiere a un indicador que posibilita establecer el ingreso que accede en promedio cada uno de los ciudadanos de un determinado territorio.

b. Necesidades básicas

Son las necesidades que todo individuo debe satisfacer para poder subsistir, con un ingreso necesario y adecuado, para evitar la desigualdad.

c. Insuficiencia de ingresos

Es la falta o carencia de ingresos por parte de un individuo, jefe de hogar o familia, para cubrir las necesidades de alimentación, educación, seguridad, salud, entre otros. Resulta muchas veces de un trabajo no remunerado por deficientes capacidades laborales.

d. Logro educativo

Es el nivel educativo máximo alcanzado de un individuo. Puede medirse por la cantidad de años de estudio o por el grado de educación terminado.

2.3. Objetivos de la investigación

2.3.1. Objetivo general

Determinar los factores que se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020.

2.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la relación entre los activos del jefe del hogar (acceso a agua potable, acceso a electricidad, servicios higiénicos y vivienda) y la pobreza del departamento de Cajamarca
- Determinar la relación entre el factor sociodemográfico del jefe del hogar (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, cuenta con pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela) y la pobreza del departamento de Cajamarca.
- Determinar la relación entre el capital humano que posee el jefe del hogar (nivel educativo primaria, secundaria y superior) y la pobreza del departamento de Cajamarca.
- Determinar la relación entre el seguro (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y seguro de salud) que posee el jefe del hogar y la pobreza del departamento de Cajamarca
- Determinar la relación entre el factor sociolaboral del jefe del hogar (ingresos) y la pobreza del departamento de Cajamarca
- Determinar la relación entre el factor demográfico (rural) y la pobreza del departamento de Cajamarca.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Se reduce la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado los factores como activos, capital humano, seguro y factor sociolaboral, mientras que, se incrementa y/o se reduce la probabilidad de que el jefe del hogar del

departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico. Finalmente, se incrementa la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor demográfico.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado una mayor posesión de activos (acceso a agua potable, acceso a electricidad, servicios higiénicos y vivienda).
- Se incrementará y/o reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, cuenta con pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela).
- Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado un mayor capital humano (nivel educativo primaria, secundaria y superior).
- Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor seguro (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y seguro de salud).
- Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociolaboral (ingresos).
- Se incrementará la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor demográfico (rural).

2.5. Hechos estilizados de la pobreza en Cajamarca

La región de Cajamarca se caracteriza por tener una extensión superficial total de 33,304.32 Km², para una población que al año 2020 llegó a 1 millón 453 mil 711 habitantes. Generando en todo el departamento 44 habitantes por cada kilómetro cuadrado (ver Tabla 3). Así también, se ubica en la latitud sur de 4°33'7'' y longitud oeste entre meridianos 78°42'27'' y 77°44'20'' (ver Tabla 4). De forma complementaria otras características regionales respecto a nivel de alfabetización, PEA, cobertura de salud, entre otras, se muestran en la tabla 5.

Tabla 3: *Extensión superficial, población estimada y densidad poblacional al 2020*

Departamento	Extensión superficial (Km ²)	Población estimada 2020 (Habitantes)	Densidad poblacional (Hab./Km ²)
Total	1,285,216	32,625,948	25
Cajamarca	33,304.32	1,453,711	44

Nota. Carpeta georreferencial del departamento de Cajamarca (2020)

Tabla 4: *Latitud y longitud del departamento de Cajamarca*

Departamento	Ubigeo	Latitud Sur	Longitud Oeste
Cajamarca	60000	4°33'7''	Entre meridianos 78°42'27'' y 77°44'20''

Nota. Gobierno Regional de Cajamarca ([GRC], 2021)

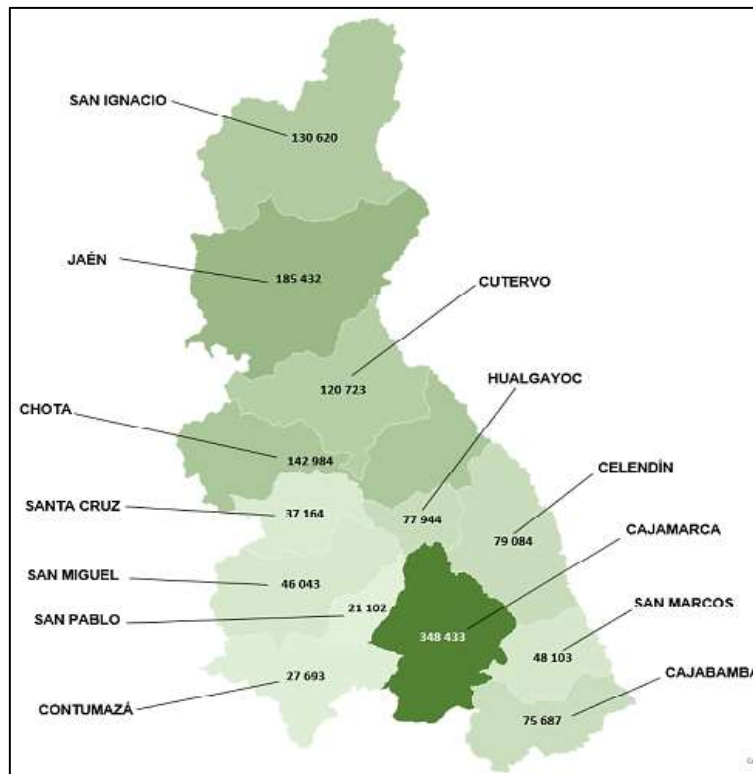
Tabla 5: Indicadores socio económico del departamento de Cajamarca

Indicadores	Cajamarca
Territorio	33 317,54 Km ²
División política	Conformada por 13 provincias 127 distritos
Capital	Cajamarca
Población Censada 2017	1 millón 341 mil 12 personas
Densidad poblacional 2017	40 personas por Km ²
PEA – 2019	7 mil 147 soles
Tasa de pobreza 2019	Total: entre 34.4% y 39.4% Extrema: entre 8.3% y 14.0%
IDH 2019	0.4251
Tasa de desnutrición crónica infantil en niñas y niños menores de cinco años de edad 2019	20.1%
Mortalidad infantil 2018 (por cada 1000 nacidos vivos)	De 15 a 23
Tasa neta de matrícula escolar 2018	De 6 a 11 años: 93% De 12 a 16 años: 79.6%
Tasa de analfabetismo 2018	11.5%
Cobertura de seguro de salud 2018	85.6%
Cobertura de alumbrado eléctrico por red pública 2018	90.1%
Cobertura de agua mediante red pública 2018	86.2%
Cobertura de alcantarillado con red pública 2017	38%

Nota. Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo ([MTPE], 2020)

Por otro lado, entre las principales ciudades del departamento se tiene el caso de Cajamarca, Jaén y San Ignacio las cuales poseen la mayor población, siendo ello indicador que son aquellas ciudades donde se enfoca la mayor parte de población pobre, tal como se aprecia en la Figura 5.

Figura 5: Población Cajamarca comparativa 2019



Nota. GRC (2021)

De acuerdo con los reportes emitidos por MTPE (2020) (tabla 6) en el departamento de Cajamarca unos 11 600 jóvenes en edad de trabajar se encuentran desempleados, así también, 57 900 jóvenes que están en edad de trabajar y/o estudiar no realiza ninguna de estas actividades. Aún más preocupante, el elevado número de personas que trabajan de manera informal y como subempleados (88% del total de trabajadores de Cajamarca), esto hace que sea una gran cantidad de pobladores que se hallan en un estado de inconformidad con las circunstancias políticas, culturales, sociales y económicas, en donde es difícil mantener un equilibrio, una armonía y disfrute de los componentes de una vida libre, sana que valore el ser humano en todos sus derechos humanos.

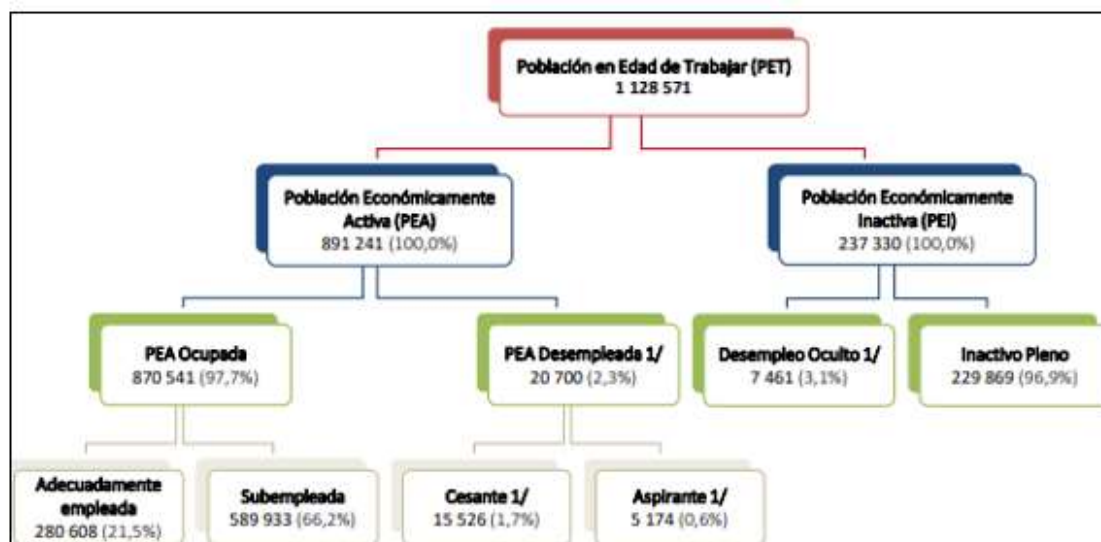
Tabla 6: Panorama laboral en el departamento de Cajamarca en el año 2020

A nivel nacional	En Cajamarca
300 mil personas ingresan anualmente a la fuerza de trabajo	15 200 personas
1.7 millones de jóvenes (15-29) no trabajan ni estudian	57 900 jóvenes
423 mil jóvenes (15-29) se encuentran desempleados	11 600 jóvenes
2.0 millones se encuentran trabajando	56 500 trabajadores
55% de las mujeres laboran como subempleados	80% mujeres
73% de los trabajadores laboran en situación de informalidad	88% trabajadores

Nota. MTPE (2020).

Por tanto, de acuerdo con la Figura 6, la tasa de desempleo en Cajamarca es de 2.3%, así como el desempleo oculto es de 3.1% y el incentivo pleno llega a 96.9%, siendo ello indicador de pobreza, pues una población sin estar ocupada es sinónimo de pobreza.

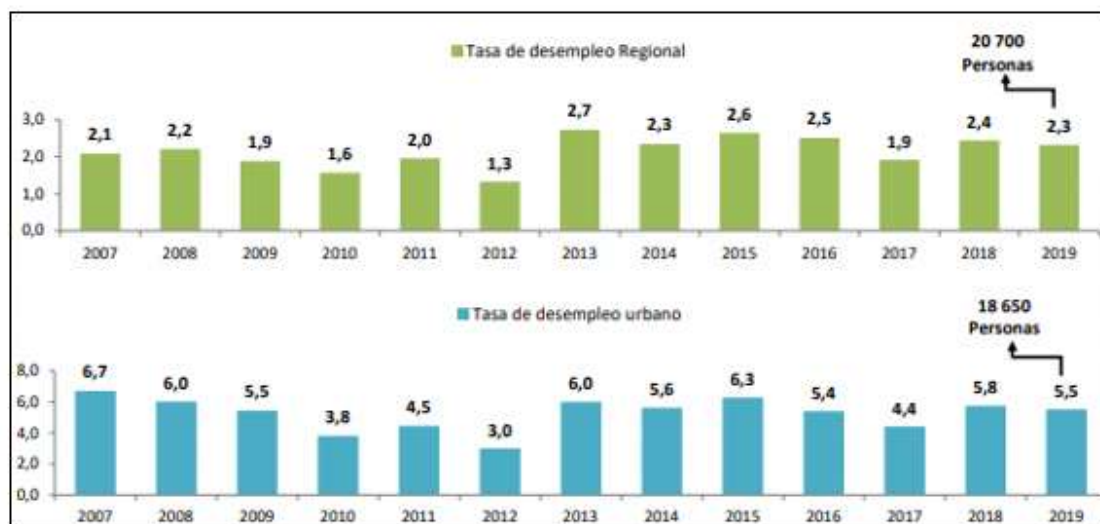
Figura 6: Población en Edad de Trabajar (PET) por condición de actividad del departamento de Cajamarca en el año 2019 (Absoluto y porcentaje)



Nota. MTPE (2020)

Por su parte, la Figura 7 señala que el desempleo total en la región Cajamarca alcanzó un nivel de 2.3% lo equivalente a 20,700 personas sin trabajar, de las cuales el 90% se ubica en la zona urbana (18,650 personas) lo que generó que el nivel de desempleo en esta zona se establezca en 5.5%. En líneas generales, el nivel de desempleo total promedio, en el periodo 2007 – 2019, fue de 2% - 13% y la del sector urbano 5.33%.

Figura 7: Tasa de desempleo total y urbana del departamento de Cajamarca entre los años 2007 al 2019 (Porcentaje)



Nota. MTPE (2020).

En resumen, el departamento de Cajamarca no solo se caracteriza por presentar altos índices de pobreza, sino también, existen otros problemas latentes que afectan a su población, por ejemplo, existe una alta tasa de desnutrición crónica en niños y niñas menores a 5 años (20.1%), alta tasa de mortalidad infantil donde en promedio entre 15 y 23 de cada 1000 nacidos vivos muere antes de cumplir el año, una alta tasa de desempleo en jóvenes y jóvenes que no trabajan ni estudian, por su parte, del total de personas que trabajan, el 88% lo hace de manera informal o son subempleados. Por

tanto, todos estos factores hacen que el índice de desarrollo humano (IDH) se bajo (0.425).

2.5.1. Índice de pobreza

Según la Encuesta Nacional de Hogares (2020), titulada Pobreza Monetaria 2020, expresa que el departamento de Cajamarca es una de las regiones con mayor número de pobreza del país, en el 2019 se encontró en el grupo de departamentos que se ubican en un 34.4 % como índice inferior y un 39.4% como índice superior y para el 2020 se encontró en el grupo de departamentos que se ubican en un 41.4 % como índice inferior y un 45.9% como índice superior. Con esta información presentada en la Figura 8 se puede ver que Cajamarca es uno de los departamentos a nivel nacional más carente, más crítico y más necesitado en atender sus necesidades primordiales.

Figura 8: Grupos de departamentos con niveles de pobreza monetaria semejantes estadísticamente, 2019 - 2020

AÑO	GRUPO	DEPARTAMENTOS	Inferior	Superior	AÑO	GRUPO	DEPARTAMENTOS	Inferior	Superior	
2019	1	Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Puno	34,4%	39,4%	2020	1	Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Pasco, Puno	41,4%	45,9%	
	2	Amazonas, Apurímac, Huánuco, Loreto, Pasco	28,3%	32,7%		2	Amazonas, Áncash, Apurímac, Cusco, Junín, La Libertad, Loreto, Piura, Provincia Constitucional del Callao, Tumbes	31,3%	34,6%	
	3	Cusco, Junín, La Libertad, Piura, San Martín	21,9%	25,3%			3	Lima ^{2º} , Lima Metropolitana ^{1º} , San Martín, Tacna, Ucayali	23,9%	28,6%
	4	Ancash, Arequipa, Lambayeque, Madre de Dios, Moquegua, Prov. Const. del Callao, Lima Metropolitana ^{1º} , Lima ^{2º} , Tacna, Tumbes, Ucayali	12,0%	14,6%			4	Arequipa, Lambayeque, Moquegua	15,1%	19,5%
		5	Ica	1,3%			3,9%	5	Ica, Madre de Dios	6,6%

Nota. Encuesta Nacional de Hogares ([ENAHO], 2020)

Si se realiza una comparación en la Figura 9 respecto a la pobreza monetaria total; en el año 2020 se tuvieron las condiciones de mayor dificultad para la población, debido a que la pobreza se incrementó considerablemente pasando de 38% a 42.5%, mostrando un incremento de 4.5 puntos porcentuales.

Figura 9: Indicadores sociales del departamento de Cajamarca entre los años 2012 al 2020

INDICADORES EMBLEMATICOS

La tendencia histórica de los indicadores emblemáticos, trazadores de la política al 2021, muestran que en el departamento de Cajamarca la desnutrición crónica en menores de 5 años y la anemia en niños y niñas de 6 a 35 meses, disminuyeron en 1.8% y 3.2%, entre los años 2018 y 2019.

INDICADORES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Incidencia de pobreza monetaria total	54.2%	52.9%	50.7%	50.8%	48.2%	47.5%	41.9%	38.0%	42.5%
Incidencia de pobreza monetaria extrema	24.5%	22.6%	19.2%	20.3%	20.0%	17.0%	11.2%	11.1%	13.3%
Proporción de menor de 5 años con Desnutrición Crónica (OMS)	34.9%	36.4%	28.3%	23.9%	26.0%	26.6%	27.4%	25.6%	
Porcentaje de Asistencia de niños y niñas de 3-5 años a EBR	73.6%	83.3%	85.7%	91.9%	89.5%	90.4%	87.5%	92.5%	83.3%
Porcentaje de Anemia en niños de 6 a 35 meses	43.9%	50.5%	48.5%	35.5%	30.3%	37.6%	31.9%	28.7%	
Porcentaje de Anemia en adolescentes entre 15 y 19 años	15.4%	10.9%	13.1%	10.3%	9.1%	15.2%	11.5%	12.4%	
Porcentaje de Hogares con acceso a 4 Servicios Básicos	41.9%	41.8%	48.4%	50.8%	56.4%	58.5%	59.2%	64.1%	63.2%

Nota. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social ([MIDIS], 2021).

Es de precisar que la pobreza extrema está considerada por grupos de habitantes que tienen reducidas condiciones de vida en cuanto a alimentación, ingresos económicos, accesos a servicios básicos, nivel de educación entre otros. La Figura 10 basándose en los proporcionados por el INEI, indica que el departamento de Cajamarca respecto al índice de pobreza extrema para el año 2019 se encontró en el grupo 1 siendo el único departamento del grupo que se ubican con un índice inferior de 8.3% y un 14% como índice superior y para el año 2020 se encontró también el grupo 1 de departamentos con un 11.2 % como índice inferior y un 14.7% como índice superior en pobreza extrema.

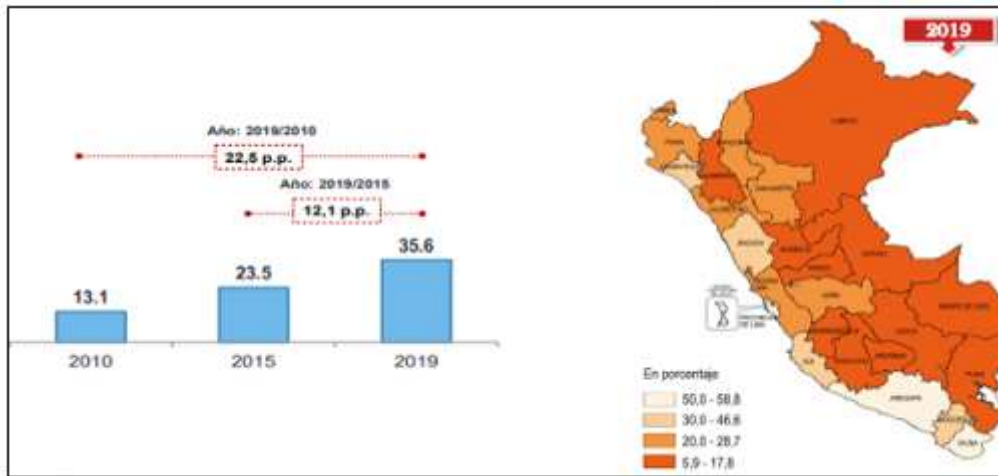
Figura 10: Cajamarca con índice de pobreza extrema. Incidencia de pobreza extrema por grupos de departamentos semejantes estadísticamente, 2019 – 2020

AÑO	GRUPO	DEPARTAMENTOS	Inferior	Superior	AÑO	GRUPO	DEPARTAMENTOS	Inferior	Superior
2019	1	Cajamarca	8,3%	14,0%	2020	1	Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco, Pasco	11,2%	14,7%
	2	Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, La Libertad, Loreto, Puno	5,8%	7,9%		2	Amazonas, Apurímac, Cusco, Junín, Loreto, La Libertad, Puno	6,3%	8,3%
	3	Amazonas, Ancash, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Piura, San Martín	2,4%	3,5%		3	Ancash, Arequipa, Lima ^{2/} , Lima Metropolitana ^{1/} , Madre de Dios, Moquegua, Piura, Prov. Const. del Callao, San Martín, Tacna, Tumbes, Ucayali	2,4%	3,7%
	4	Arequipa, Ica, Lambayeque, Madre de Dios, Moquegua, Prov. Const. del Callao, Lima Metropolitana ^{1/} , Lima ^{2/} , Tacna, Tumbes, Ucayali	0,3%	0,7%		4	Ica, Lambayeque	0,1%	1,0%

Nota. ENAHO (2020).

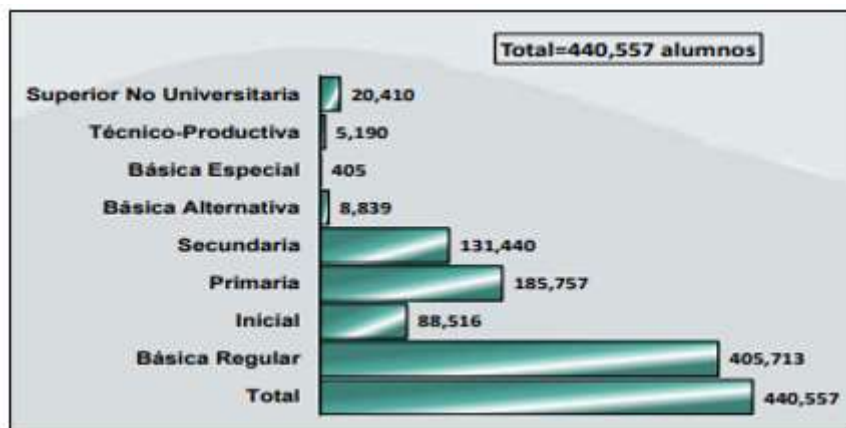
El hecho de ser catalogado como región pobre, implica que muchas personas no tengan acceso a servicios básicos y así lo demuestra la Figura 11, donde el 35.6% en el 2019 no contaba con disponibilidad a servicios básicos (luz, agua, saneamiento, entre otros), cifra que con el transcurrir de los años se ha incrementado, ya que en el año 2010 fue de 13.1% y para el 2019 se había incrementado en 22.5 puntos porcentuales. Así también, según la Figura 12 la mayoría de la población solo alcanzó el nivel básico (92%), pero a medida que se va clasificando y subiendo de nivel existen muchos que dejan la escuela, de la primaria a la secundaria existe una gran diferencia hay una deserción escolar, jóvenes que no prosiguen sus estudios básicos.

Figura 11: Cajamarca y el acceso a los servicios públicos. Población con acceso a los servicios de agua, saneamiento, electricidad, celular e internet; 2010, 2015 y 2019



Nota: ENAHO (2019)

Figura 12: Grado de instrucción general de la población de Cajamarca. Matriculados en el sistema educativo por tipo de gestión, año 2019



Nota. GRC (2020)

Por su parte, la Figura 13 señala que la capacitación técnica se centra principalmente en la agricultura y la actividad pecuaria, dando oportunidad tanto a mujeres como hombre, la edad de mayor incorporación a estas áreas productivas es desde los 35 a los 49 años de edad siendo las actividades: agrícola (33.1%) y pecuaria (48.8%) las actividades en el que más se capacitan la población de este departamento.

Figura 13: Capacitación de adultos en actividades productivas en el departamento de Cajamarca



Nota. Reporte Regional de Indicadores Sociales del Departamento de Cajamarca (2021).

Por otro lado, de acuerdo con la Figura 14, para el año 2020 el 85% de los niños son alimentados utilizando la lactancia materna, el 69.3% tiene un control de vacunas básica y el 40.3% han consumido suplemento de hierro. Por tanto, es necesario reforzar el consumo de hierro ya que es la base para combatir la anemia infantil

Figura 14: Salud por edad en el departamento de Cajamarca, protección en salud para niños

INDICADORES DE SALUD

En el departamento, entre el 2018 y 2019, 3 de los indicadores de salud disminuyeron, de los cuales llama la atención la disminución en 19.1 puntos porcentuales de la proporción de menores de 36 meses con controles CRED completo para su ed..

INDICADORES DE SALUD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
INFANTES Y GESTANTES									
Proporción de menores de 36 meses con controles de crecimiento y desarrollo (CRED) para su edad	68.6%	68.3%	68.5%	64.9%	66.8%	29.1%	42.0%	46.2%	24.8%
Proporción de menores de 6 meses con lactancia exclusiva	64.5%	86.0%	92.1%	78.9%	79.8%	67.8%	82.5%	75.0%	85.0%
Proporción de menores de 36 meses con vacunas básicas completas para su edad	73.4%	72.4%	65.1%	72.5%	75.5%	76.5%	79.5%	79.3%	69.3%
Proporción de nacidos en los últimos 5 años anteriores a la encuesta con bajo peso al nacer (<2.5 kg.)	11.1%	10.3%	9.3%	9.4%	9.1%	8.9%	9.8%	8.6%	9.5%
Proporción de niñas y niños de 6 a 35 meses que consumieron suplemento de hierro en los últimos siete...	41.3%	37.8%	34.2%	30.3%	26.5%	32.6%	34.8%	40.3%	34.8%
Proporción de parto institucional del último nacimiento en los 5 años antes de la encuesta	64.3%	67.8%	70.3%	76.3%	76.5%	82.7%	80.4%	82.7%	86.1%
Proporción de gestantes con al menos 1 Control Pre-Natal en 1er Trimestre	70.5%	75.0%	73.6%	77.5%	78.8%	77.2%	72.9%	76.2%	79.1%

Nota. Reporte Regional de Indicadores Sociales del Departamento de Cajamarca (2021).

En la misma línea, de acuerdo con el reporte mostrado en la Tabla 7, los adultos mayores que tienen algún tipo de seguro médico son cada vez mayor, siendo al 2020 un total de 92.9%, mientras que un 88.6% de las personas cuenta con algún tipo de seguro, siendo ello señal que hay una mayor cobertura en el sector salud.

Tabla 7: Acceso a Salud en los adultos mayores

Protección	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
% de adultos mayores de 65 con algún seguro de salud	73.4%	76.2%	77.3%	81.5%	84.0%	86.4%	85.5%	88.2%	92.9%
% de personas con algún seguro de salud	74.2%	77.8%	77.4%	82.9%	82.5%	84.5%	85.7%	87.2%	88.6%

Nota. Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Cajamarca (2021)

Finalmente, según la Figura 15, solo el 70.60% de las instituciones educativas públicas cuentan con acceso a electricidad, mientras que solo un 40.22% tienen acceso a agua, 21.98% con acceso a saneamiento, 1.40% con acceso a internet, siendo ello preocupante ya que hay mucho por hacer en el sector educación.

Figura 15: Acceso a los servicios en instituciones educativas del departamento de Cajamarca



Nota. Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Cajamarca (2021)

En resumen, Cajamarca es uno de los departamentos a nivel nacional con mayores niveles de pobreza, situación que se complicó aún más con la coyuntura de la crisis sanitaria a causa de la propagación del COVID – 19, dado que la pobreza en esta región pasó de 38% en el 2019 a 42.5% en el 2020, es decir, se incrementó en 4.5 puntos porcentuales. Esta condición genera que gran parte de sus habitantes tengan reducidas condiciones de vida en cuanto a alimentos, ingresos económicos, servicios básicos, entre otros. Además, es de precisar que, entre las principales causas de tal situación, se identifica que gran parte de la población solo cuenta con educación básica inconclusa, siendo la actividad agropecuaria su principal fuente de ingresos, mientras que la población con nivel educativo superior está representada por la menor proporción.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de la investigación

La indagación en cuestión exhibe un diseño no experimental, por lo que toda la información recolectada no ha sido manipulada, sino que pertenecen a entidades que ya tienen la información y se toma dada, corresponde además a información secundaria. Tomando como referencia a Gallardo (2017), el estudio se centra en observar, analizar y criticar casos sin realizar modificación alguna. Además, la investigación presenta un espacio temporal de carácter transversal, proveniente de la sección microdatos del INEI (ENAHO) durante el año 2020.

3.2. Tipo de investigación

Se utilizó para el desarrollo del estudio un tipo de investigación de alcance correlacional, a tal efecto, Ñaupas et al. (2018), señala que las investigaciones de alcance correlacional tienen como propósito central de establecer la relación existente entre las variables objeto de estudio.

3.3. Enfoque

El enfoque de la investigación es cuantitativo, porque según Ñaupas et al. (2018) se midió, cuantificó, y relacionó las variables estadísticamente, para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre ambas. Con respecto al análisis de los resultados, el enfoque cuantitativo permite medir mediante la econometría qué factores son significativos para explicar la pobreza monetaria.

3.4. Población

La población corresponde al registro de fuentes secundarias del INEI, en este caso las variables son tomadas de la Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO. Además,

es de precisar que el INEI toma de población a nivel nacional al grupo de todas las viviendas específicas y sus habitantes residentes en el área rural y urbana del Estado correspondiente de la información proveniente del Censo de Población y Vivienda.

3.5. Muestra

La muestra que realiza el INEI es de tipo probabilística, de áreas, estratificada y multietápica e independiente para cada región, con un nivel de confiabilidad del 95%. Siendo así, el tamaño muestral en el año 2020 a nivel nacional fue de 37 103 viviendas particulares, de las cuales 23 895 pertenecieron al área urbana y 13 208 al área rural. Para el caso específico del departamento de Cajamarca, la muestra que trabajó el INEI fue de 1 558 viviendas, no obstante, al unir todos los módulos de la encuesta en el programa Stata, este logró emparejar un total de 1455 jefes del hogar que lograron completar los 5 módulos de la encuesta, siendo ello el tamaño de muestra considerado para el desarrollo del estudio.

3.6. Operacionalización de variables

La operacionalización de variables independientes y dependientes se encuentra en la matriz del anexo 2.

3.7. Técnicas para la recolección de datos

La técnica que se emplea es el análisis documental empleada para la revisión documentaria mediante el instrumento de fichas de información (módulos), ya que se realiza la recopilación de datos mediante fuentes de información secundaria de instituciones a nivel nacional, como el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

3.7.1. Descripción de las variables

La data de las variables obtenidas para el año 2020 se ordenó en el programa Stata. Además, es de precisar que la variable dependiente estuvo representada por la pobreza monetaria, misma que fue extraída del módulo sumario 2020 del ENAHO. Por su parte, las variables independientes fueron agrupadas en: factor activo, factor sociodemográfico, factor capital humano, factor seguro, factor sociolaboral y factor demográfico.

Tabla 8: Descripción de las variables de estudio

DIMENSIONES	INDICADORES
VARIBALES INDEPENDIENTES	
Factor activo	Acceso a agua potable
	Acceso a electricidad
	Servicios higiénicos
	Vivienda
Factor sociodemográfico	Sexo del jefe del hogar
	Edad del jefe del hogar
	Número de miembros del hogar
	Cuenta con pareja
	Hacinamiento
Factor capital humano	Nivel educativo primaria
	Nivel educativo secundario
	Nivel educativo superior
Factor seguro	Seguro de pensiones
	Seguro de salud
Factor sociolaboral	Ingreso
Factor demográfico	Rural
VARIABLE DEPENDIENTE	
Nivel de pobreza monetaria	Pobre
	No pobre

3.7.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos

El instrumento que toma la investigación es de una entidad representativa a nivel nacional (INEI), misma que es la encargada de brindar información adecuada sobre la pobreza en el Perú. En la recolección de información se hizo una búsqueda exhaustiva de datos válidos, verificables que los clasifican, ordenan, agrupan e interpretan para ponerlos a la vista de investigadores. Por lo que vuelve confiables las investigaciones con esos datos secundarios. Además, se estimó un modelo econométrico con esa base de datos del ENAHO, con el cual se identificaron los factores correlacionados con la pobreza del departamento de Cajamarca.

3.8. Técnica para el procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de la información se hizo el uso del software STATA 14 con lo cual se elaboró modelos y se seleccionó al mejor modelo a partir de estadísticas de contrastación. Asimismo, se hizo el uso de Microsoft Office Word y Microsoft Office Power Point, útil para formular las ecuaciones del modelo y presentación de la información.

3.8.1. Modelo econométrico logit

El modelo logit, también conocido como modelo de regresión logística, se caracteriza por tener como variable dependiente a una dicotómica, en otras palabras, que la variable dependiente solamente toma los valores de cero y uno. Es de precisar también, que este tipo de modelos permiten calcular la probabilidad de ocurrencia de algún fenómeno estudiado. Según Dudek (2013), la principal idea de este tipo de

modelos es encontrar la relación entre la probabilidad (P_i) de que la variable dependiente (Y) tomé un valor de 1 y/o 0 dada ciertas características consideradas.

Por su parte, Tranomer y Elliot (2008) señala que un modelo logit matemáticamente se representa de la subsiguiente forma:

$$P_i = P(y_i = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 * x_{1i} + \beta_2 * x_{2i} + \dots \beta_k * x_{1ki})$$

Donde:

P_i : Probabilidad, $i=1, 2, \dots, k$.

F : Función de distribución acumulativa

β_k : Parámetros $j = 0, 1, 2, \dots, k$.

x_{ki} : Valor de la variable explicativa, para el i -ésimo hogar

k : Número de variables explicativas

i : Tamaño de muestra

Por otro lado, Hanna (2013), señala que en un modelo logit, la probabilidad de que un evento ocurra, matemáticamente está representado por:

$$Prob(y = 1) = F(X'\beta) = \frac{\exp(X'\beta)}{1 + \exp(X'\beta)}$$

Mientras que, la probabilidad de que un evento no ocurra, matemáticamente está representado por:

$$Prob(y = 0) = 1 - F(X'\beta) = \frac{1}{1 + \exp(X'\beta)}$$

Según, Pereira et al. (2015), una de las principales ventajas del modelo logit es que permite que las variables independientes puedan ser admitidas como categóricas. Adicional a ello, el autor, añade que el modelo logit es un modelo mucho más sólido con respecto a los demás modelos de probabilidad.

Si bien es cierto, en esta sección se muestra los argumentos teóricos del modelo logit, no obstante, se propone cortejar los resultados utilizando dos modelos como: modelo de probabilidad lineal y modelo probit, cuyos argumentos teóricos se detallan en la sección de anexos.

3.8.2. Análisis de datos

Una vez procesados en Software Stata 14, sigue el análisis respectivo por cada objetivo. Por tanto, para responder a tales objetivos (general y específicos) se generó la regresión de un modelo econométrico que consideró las siguientes variables

Tabla 9: *Análisis de las variables según ENAHO*

Variable	Descripción	Medición
Dependiente		
Condición de pobreza	1: pobre 0: no pobre	Modulo 34 (sumaria)
Explicativas		
Sexo del jefe del hogar	1: hombre 0: mujer	Modulo 200 (características de los miembros del hogar)
Edad del jefe del hogar	Variable numérica	Modulo 200 (características de los miembros del hogar)
Cuenta con pareja	1: si 0: no	Modulo 200 (características de los miembros del hogar)
Nº de miembros	Variable numérica	Modulo 200 (características de los miembros del hogar)

Hacinamiento	Variable numérica	Modulo 100 (Características de la vivienda y del hogar)
N° de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asiste a la escuela	Variable numérica	Modulo 300 (educación)
Acceso a agua potable	1: tiene acceso a agua potable 0: otros casos	Modulo 100 (Características de la vivienda y del hogar)
Acceso a electricidad	1: tiene acceso a electricidad 0: otros casos	Modulo 100 (Características de la vivienda y del hogar)
Servicios higiénicos	1: tiene acceso a servicios higiénicos 0: otros casos	Modulo 100 (Características de la vivienda y del hogar)
Vivienda	1: vivienda inadecuada 0: otros casos	Modulo 100 (Características de la vivienda y del hogar)
Seguro de pensiones	1: si 0: no	Modulo 400 (salud)
Seguro de alud	1: si 0: no	Modulo 400 (salud)
Rural	1: rural 0: urbano	Modulo 200 (características de los miembros del hogar)
Ingreso	Variable numérica	Modulo 500 (empleo e ingresos)
Nivel educativo primaria	1: primaria completa 0: otros casos	Modulo 300 (educación)
Nivel educativo secundaria	1: secundaria completa 0: otros casos	Modulo 300 (educación)
Nivel educativo superior	1: superior completa 0: otros casos	Modulo 300 (educación)

3.9. Aspectos éticos

En este apartado se reflejarán el cumplimiento de las disposiciones predeterminadas mediante las normas APA, en relación a la utilización de citas, forma de redacción, método de escritura, y demás aspectos, como las porciones y segmentos metodológicos, solicitado por la universidad. Así mismo, respetar los textos e ideas de

otros autores al ser utilizados en el desarrollo de la investigación, citar cuando se utiliza una idea textual que se considera interesante e importante para el estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

De manera introductoria en esta sección primero se presenta las hipótesis para luego dar paso al análisis estadístico y gráfico, mismos que permitirán la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas. por tanto, con el objetivo de orientar al lector a continuación se muestra un cuadro resumen con los resultados correspondientes para cada hipótesis específica.

Tabla 10: Corroboración de hipótesis específicas según el modelo logit

Hipótesis	Variables	Valor del $p > Z $	Conclusión
Hipótesis específica 1 Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado una mayor posesión de activos	Agua potable	0.131	Dado que el p- valor es mayor al 5% no se puede rechazar la H0 (hipótesis nula) de no significancia, por tanto, el factor activo no está correlacionado la pobreza en el departamento de Cajamarca
	Electricidad	0.500	
	Servicios higiénicos	0.531	
	Vivienda	0.759	
Hipótesis específica 2 Se incrementará y/o reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico	Sexo del jefe del hogar	0.000	Dado que tres variables presentan un p-valor menor al 5%, se puede rechazar la H0 (hipótesis nula) para dichas variables. Por tanto, el factor sociodemográfico (medido a través de esas variables) está correlacionado con la pobreza en el departamento de Cajamarca
	Edad del jefe del hogar	0.000	
	Cuenta con Pareja	0.149	
	Número de miembros del hogar	0.000	
	Hacinamiento	0.223	
Miembros del hogar entre 6 y 12 años que no va a la escuela	0.746		
Hipótesis específica 3 Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea	Nivel educativo Primaria	0.004	Dado que el p – valor de todas las variables son menores a 5%, se puede rechazar la H0 (hipótesis nula) de no significancia, por tanto, el factor capital humano está
	Nivel educativo Secundaria	0.000	

pobre dado un mayor capital humano	Nivel educativo Superior	0.000	correlacionado con la pobreza en el departamento de Cajamarca
Hipótesis específica 4	Seguro de pensiones	0.047	Dado que una variable presenta un p-valor menor al 5%, se puede rechazar la H0 (hipótesis nula) de no significancia, por tanto, el factor seguro está correlacionado con la pobreza en el departamento de Cajamarca
Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor seguro	Seguro de salud	0.12	
Hipótesis específica 5			Dado que la variable presenta un p-valor menor a 5% se puede rechazar la H0 (hipótesis nula) de no significancia, por tanto, el factor sociolaboral está correlacionado la pobreza en el departamento de Cajamarca
Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociolaboral	Ingreso	0.000	
Hipótesis específica 6			Dado que la variable presenta un p-valor menor a 5%, se puede rechazar la H0 (hipótesis nula) de no significancia, por tanto, el factor demográfico está correlacionado con la pobreza en el departamento de Cajamarca
Se incrementará la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor demográfico	Rural	0.004	

Nota. Matriz de consistencia (ver Anexo 1).

Para dar respuesta a la hipótesis general, se realizó la estimación del modelo econométrico cuyos resultados se muestran en el Anexo 3. Además, se generó los efectos marginales (Tabla 10), mismos que permiten la interpretación de los coeficientes de las respectivas variables, en este sentido, como se mencionó líneas más arriba, para la interpretación de los coeficientes de las variables se consideró los resultados del modelo logit.

Tabla 11: *Efectos marginales del modelo econométrico según logit, probit y probabilidad lineal*

VARIABLES	(1) OLS	(2) Probit	(3) Logit
Número de miembros	0.103*** (0.00871)	0.0994*** (0.00780)	0.0997*** (0.00805)
Cuenta con pareja	0.0326 (0.0472)	0.0771 (0.0518)	0.0775 (0.0534)
Sexo jefe de hogar	-0.146*** (0.0299)	-0.144*** (0.0287)	-0.141*** (0.0293)
Seguro de pensiones	-0.0495 (0.0344)	-0.0606* (0.0326)	-0.0641** (0.0322)
Seguro de salud	-0.0339 (0.0354)	-0.0351 (0.0355)	-0.0453 (0.0364)
Rural	0.0919*** (0.0308)	0.0938*** (0.0301)	0.0942*** (0.0307)
Acceso a agua	-0.0586 (0.0404)	-0.0581 (0.0392)	-0.0541 (0.0384)
Acceso a electricidad	-0.0268 (0.0467)	-0.0253 (0.0453)	-0.0257 (0.0440)
Ingreso	-0.119*** (0.0140)	-0.120*** (0.0128)	-0.121*** (0.0131)
Nivel educativo Primaria	-0.0833*** (0.0303)	-0.0906*** (0.0295)	-0.0888*** (0.0296)
Nivel educativo Secundaria	-0.151*** (0.0388)	-0.144*** (0.0367)	-0.141*** (0.0367)
Nivel educativo Superior	-0.147*** (0.0549)	-0.259*** (0.0547)	-0.273*** (0.0569)
Edad del jefe de hogar	-0.00442***	-	-0.00392***

	(0.000943)	(0.000899)	(0.000905)
NBI 1	-0.0208 (0.0640)	-0.0249 (0.0592)	-0.0175 (0.0585)
NBI 2	0.0740 (0.0481)	0.0561 (0.0444)	0.0600 (0.0452)
NBI 3	0.0352 (0.0509)	0.0251 (0.0488)	0.0296 (0.0485)
N° de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asiste a la escuela	0.0346 (0.147)	0.0415 (0.148)	0.0529 (0.154)
Constante	1.104*** (0.131)		
Observations	1,249	1,249	1,249
R-squared	0.286		
Akaike	1324.562	1229.556	1230.561
Bayesian	1416.904	1321.898	1322.903

Standard errors in parentheses

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

En la tabla 10, se puede evidenciar que los resultados de las variables (signos) no cambian, es decir, los tres modelos (logit, probit y probabilidad lineal) siguen presentando los signos esperados en los casos planteados, además, los modelos determinan que los factores que están correlacionados con la pobreza en Cajamarca en el 2020 son: número de miembros de hogar, sexo del jefe de hogar, seguro de pensión, si se encuentra en zona rural, ingreso, niveles educativos (primaria, secundaria, superior) y edad del jefe de hogar, manteniéndose las demás variables constantes.

Además, al analizar los estadísticos de bondad: Akaike y Bayesiano, para los tres modelos, se observa que el modelo probit es quien mejor presenta un menor valor en comparación a los otros dos métodos, por lo cual se afirma que estadísticamente el modelo probit es mejor para medir la variable dependiente respecto a las independientes en el departamento de Cajamarca en el año 2020. No obstante, en esta investigación se toma el modelo logit debido a que teóricamente es un mejor modelo,

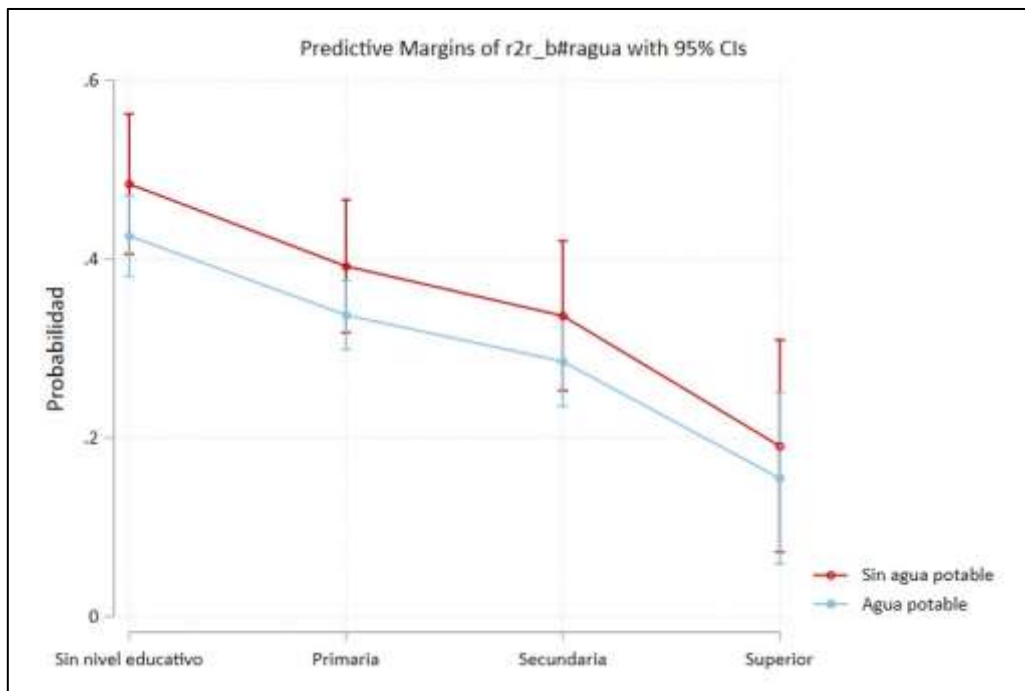
además, tales resultados comparados con los del modelo probit son similares y mantienen el mismo signo esperado.

4.1. Hipótesis específica número 1: Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado una mayor posesión de activos (acceso a agua potable, acceso a electricidad, servicios higiénicos y vivienda).

Con lo que respecta a la hipótesis específica uno, de acuerdo con la tabla 10, se obtuvo que la posesión de activos como acceso al agua, acceso a electricidad y vivienda mantienen una relación negativa, lo cual señala que el contar con esos recursos contribuye a reducir la probabilidad de ser pobre, mientras que la variable servicios higiénicos un signo positivo, no obstante, todas las variables resultaron ser estadísticamente no significativas debido a que el p-valor de cada una de ellas fue mayor tanto al 1%, 5% y 10%, por lo cual no se puede rechazar la hipótesis H_0 (hipótesis nula) de no significancia. En base a ello, se afirma que el factor activo no está correlacionado con la pobreza en Cajamarca durante el 2020.

De manera gráfica, según la Figura 16 se evidencia una tendencia decreciente en la probabilidad de ser pobre en cuanto aumenta el nivel educativo del jefe de hogar, sin embargo, de manera cruzada con la variable acceso a agua potable, se observa que indiferente, en cualquier caso, en donde los hogares no tienen acceso al recurso hídrico su probabilidad de ser pobre es mayor que en aquellos hogares con acceso a este bien apreciable.

Figura 16: Probabilidad de ser pobre por nivel educativo del jefe de hogar y acceso a agua potable



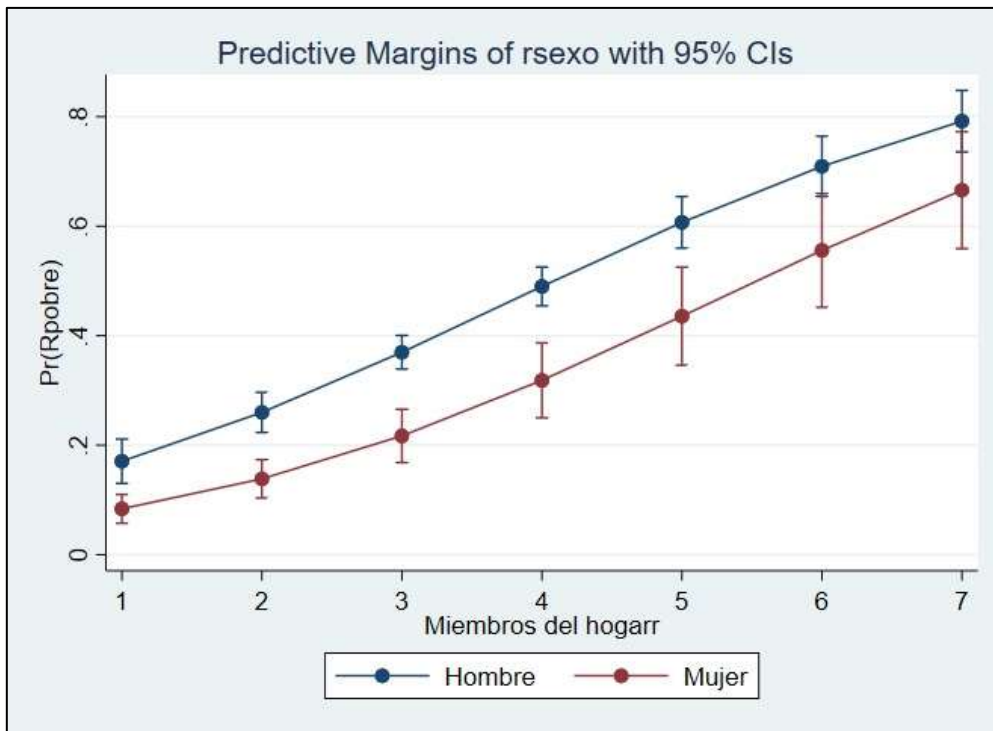
4.2. Hipótesis específica número 2: Se incrementará y/o reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, cuenta con pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela).

Con lo que respecta, a la hipótesis específica 2, de acuerdo con la Tabla 10, respecto a los factores sociodemográficos, se tiene como variables correlacionadas significativamente con la pobreza primero a los miembros del hogar, con un nivel de significancia menor a un p-valor de 1%, y un signo positivo, lo que quiere decir que cuando aumenta el número de miembros de hogar aumenta la probabilidad que el jefe de hogar sea pobre en un 9.97% en promedio y manteniendo las demás variables constante.

Por otro lado, respecto a la variable sexo del jefe de hogar también es estadísticamente significativa y mantiene un signo negativo, con lo cual se deduce que, si el jefe de hogar es mujer, la probabilidad de ser pobre se reduce en 14.1% en promedio y manteniendo las demás variables constantes, en comparación si el jefe de hogar es varón. Asimismo, la variable edad del jefe del hogar resultó también ser estadísticamente significativa y manteniendo un signo negativo, es decir, conforme los años del jefe de hogar en Cajamarca aumenten, se reduce la probabilidad de que su hogar sea pobre en 0.39% en promedio y manteniendo las demás variables constantes.

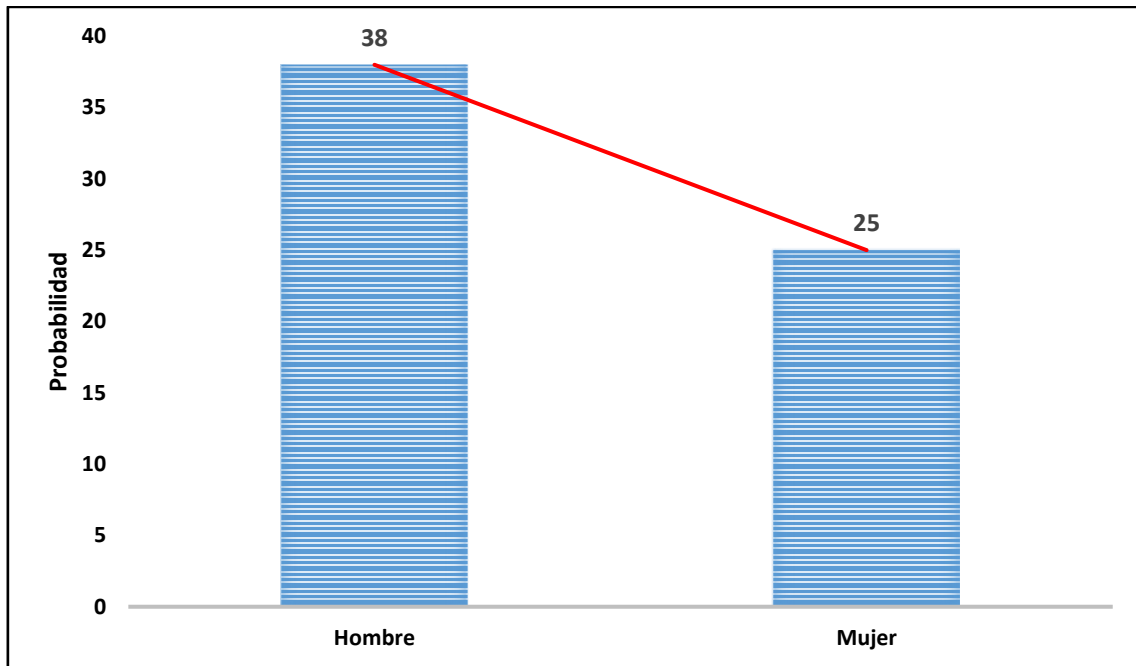
De manera gráfica, según la Figura 17, se corrobora que la variable miembro del hogar mantiene una tendencia creciente, lo cual significa que, a medida que se incrementa el número de miembros del hogar, la probabilidad de que el jefe de hogar sea pobre se incrementa en promedio 10%.

Figura 17: Probabilidad de ser pobre por sexo y número de miembros de hogar



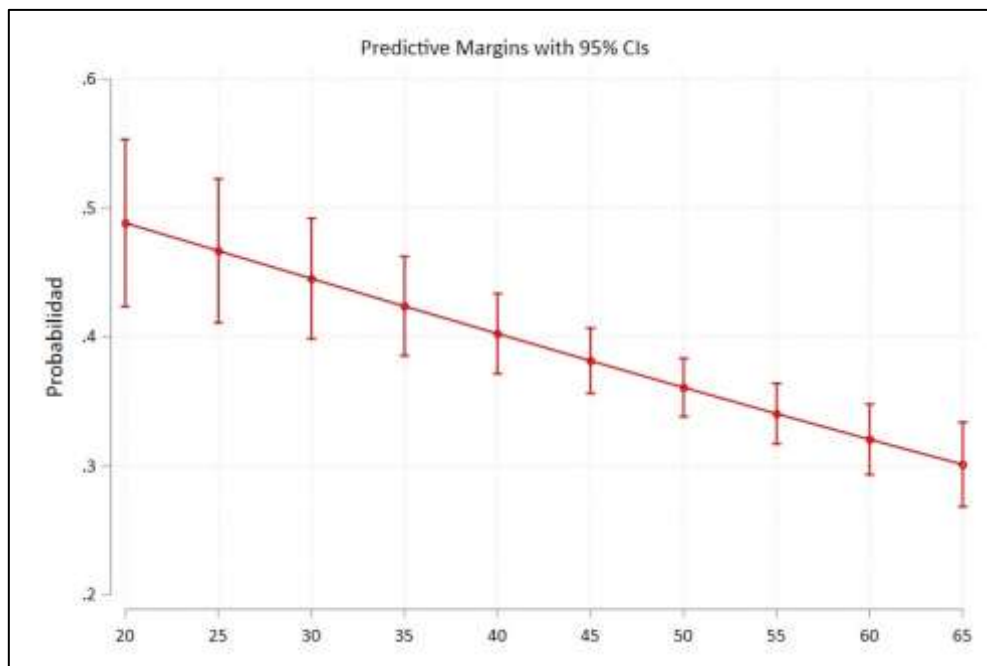
Del mismo modo, de acuerdo con la Figura 18, respecto a la variable sexo del jefe del hogar, se obtuvo que la probabilidad que un hogar sea pobre es mayor si el jefe de hogar es varón, pues su probabilidad se encuentra ligeramente menor al 40%, en contraparte, el hecho que el jefe de hogar sea mujer su probabilidad de que su hogar sea pobre es menor, al ubicarse alrededor del 25%.

Figura 18: Probabilidad de ser pobre según sexo



Por último, de acuerdo con la Figura 19, respecto a la variable edad del jefe del hogar, se evidencia una tendencia negativa, es decir, que conforme aumente la edad del jefe de hogar se reduce la probabilidad de que el hogar sea pobre, ello evidenciado, por ejemplo, en que, si el jefe de hogar tiene alrededor de 20 años, su hogar tiene la probabilidad de ser pobre en casi el 50%, mientras que, si la edad del jefe de hogar oscila en los 65 años, su probabilidad se reduce hasta llegar a casi al 30%.

Figura 19: Probabilidad de ser pobre por edad del jefe de hogar

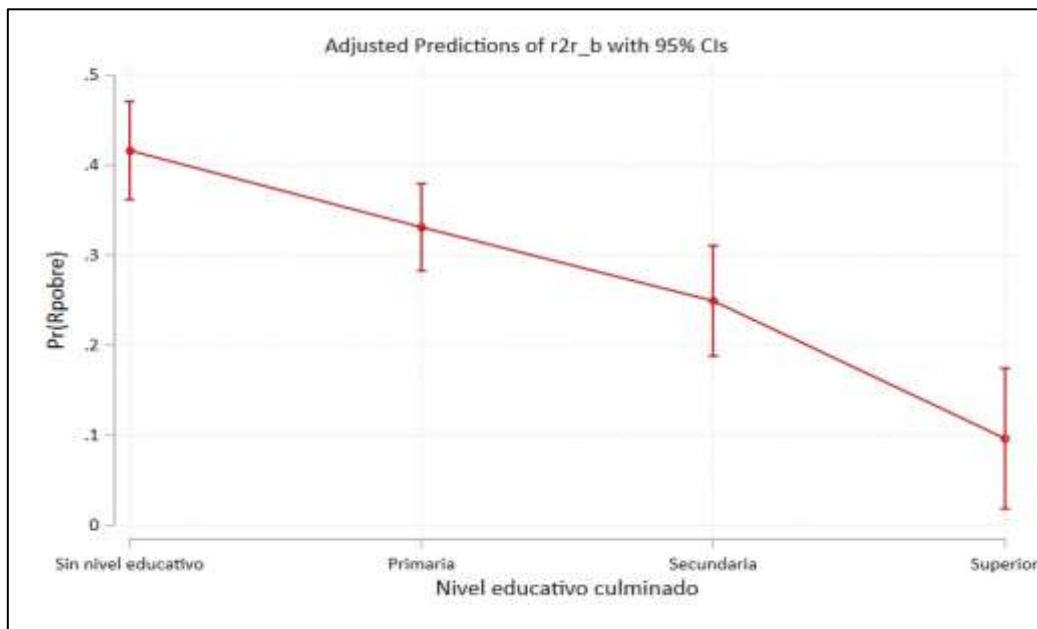


4.3. Hipótesis específica número 3: Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado un mayor capital humano (nivel educativo primaria, secundaria y superior).

Con lo que respecta a la hipótesis específica número 3, acorde con la Tabla 10, respecto al capital humano se obtuvo que si el jefe de hogar cuenta con nivel educativo primario reduce su probabilidad de ser pobre en 8.8% en promedio y manteniendo las demás variables constantes. Por otro lado, si el jefe de hogar en Cajamarca cuenta con nivel educativo secundario reduce su probabilidad de ser pobre en un 14.1% en promedio y manteniendo las demás variables constantes, en tanto, si el jefe del hogar cuenta con nivel superior, reduce su probabilidad de ser pobre en un 27.3% en promedio y manteniendo las demás variables constantes. En ese sentido, se evidencia que conforme el jefe de hogar del departamento de Cajamarca en el 2020 aumente su formación educativa, tiende a reducir en mayor porcentaje su probabilidad de caer en situación de pobreza.

De manera gráfica, según la Figura 20, se evidencia que, si el jefe de hogar no cuenta con nivel educativo su probabilidad de ser pobre asciende un poco más del 40%, por otro lado, si cuenta con nivel primaria su probabilidad se reduce a casi el 35%, asimismo, si cuenta con nivel secundario su probabilidad se reduce aún más llegando al 25%, a su vez, si cuenta con un nivel superior su probabilidad llega a ser casi del 10%, en resumen, se esclarece que conforme se aumente el nivel educativo, la probabilidad de ser pobre es menor.

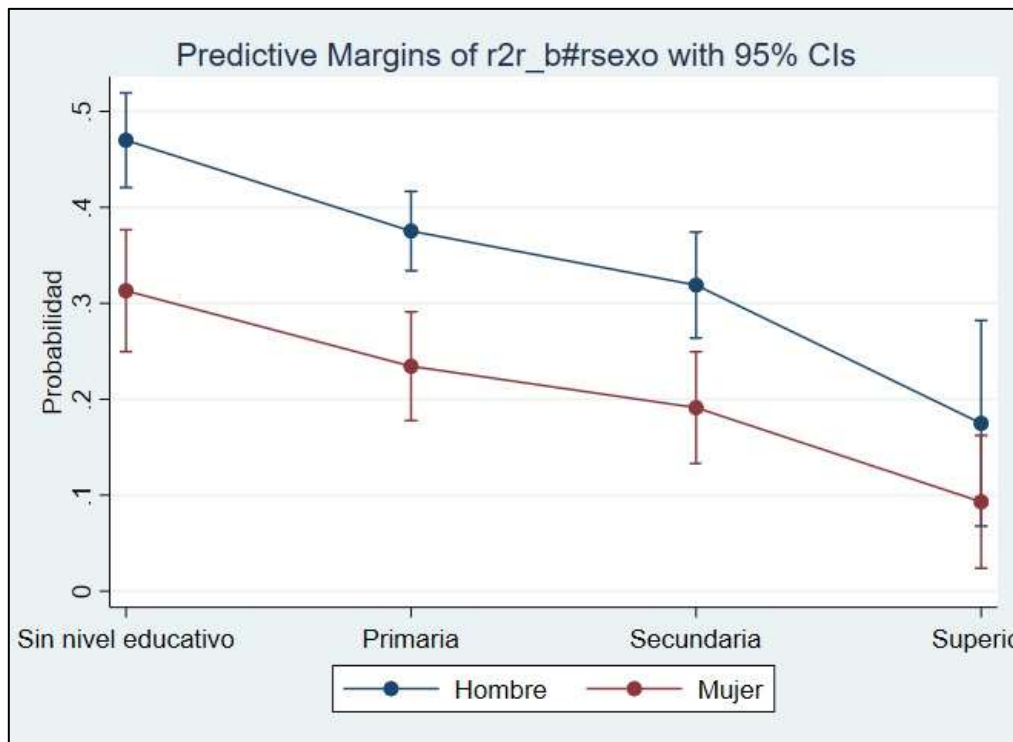
Figura 20: Probabilidad de ser pobre por nivel educativo del jefe de hogar



Así también, según la Figura 21, se evidencia una tendencia decreciente, es decir, conforme el jefe de hogar cuente con mayor nivel educativo su probabilidad de ser pobre se reduce, además, al analizar el sexo del jefe del jefe del hogar al ser varón o mujer se evidencia que, el hecho de que el jefe del hogar sea varón o mujer mantiene la misma tendencia, se observa que, en cualquier caso, el hecho de ser varón tiene mayor probabilidad de ser pobre en comparación con la mujer. De forma desagregada, se puede expresar que el varón sin nivel educativo tiene una probabilidad de ser pobre de

casi del 50%, mientras que, si es una mujer sin educación su probabilidad solo es ligeramente superior al 30%, en contraparte, las probabilidades se reducen significativamente si el jefe de hogar cuenta con nivel superior, en caso de los varones a poco menos del 20% y en caso de las mujeres casi al 10%.

Figura 21: Probabilidad de ser pobre por sexo de jefe de hogar y nivel educativo



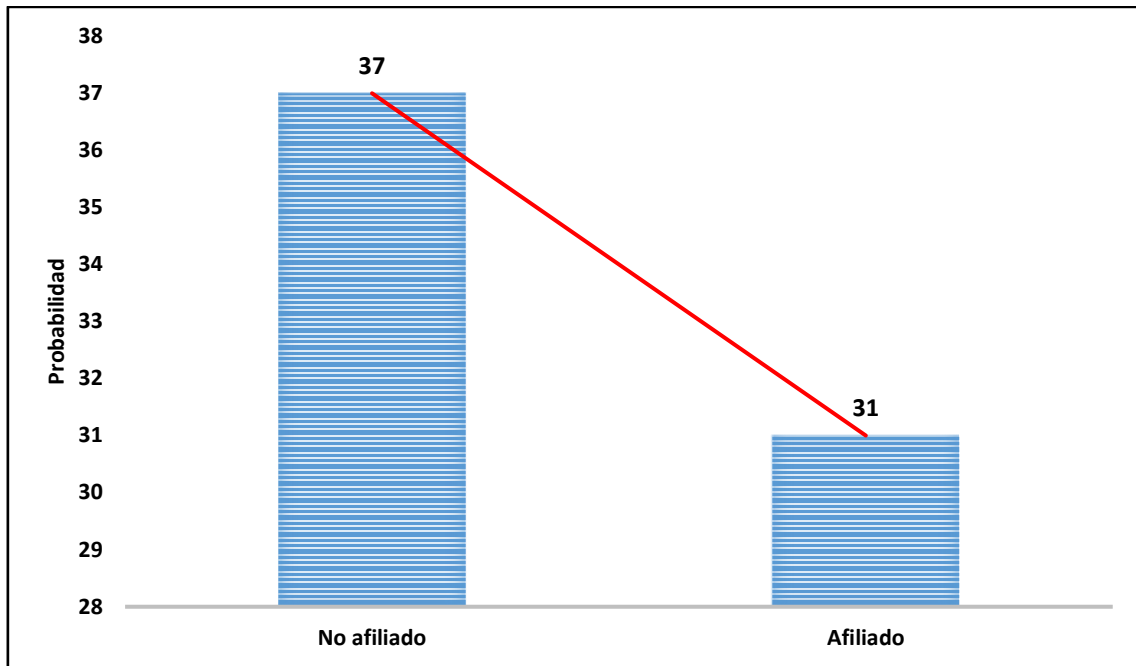
4.4. Hipótesis específica número 4: Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor seguro (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y seguro de salud).

Con lo que respecta a la hipótesis específica número 4, de acuerdo con la Tabla 10, respecto al factor seguro la variable acceso a un seguro de pensión muestra una correlación significativa con la pobreza, mismo que mantiene un signo negativo, con lo cual se explica que, si el jefe de hogar cuenta con un seguro de AFP u ONP u otros reduce su probabilidad de ser pobre en 6.4% en promedio y manteniendo las demás

variables constante, frente al jefe de hogar que no cuenta con una pensión segura, evidenciando una relación negativa entre la variable acceso a una pensión y la variable dependiente (pobreza).

De manera gráfica, según la Figura 22, se obtuvo que la probabilidad de que un hogar sea pobre es mayor si el jefe de hogar no se encuentra afiliado a algún tipo de seguro (AFP, ONP u otro) en comparación al jefe de hogar que, si cuenta con seguro, ello evidenciado, a través que el jefe de hogar afiliado tiene una probabilidad ligeramente superior al 30%, mientras que, el jefe de hogar sin seguro su probabilidad es superior al 35% de ser pobre.

Figura 22: Probabilidad de ser pobre por afiliación a un seguro de pensiones (AFP U ONP)

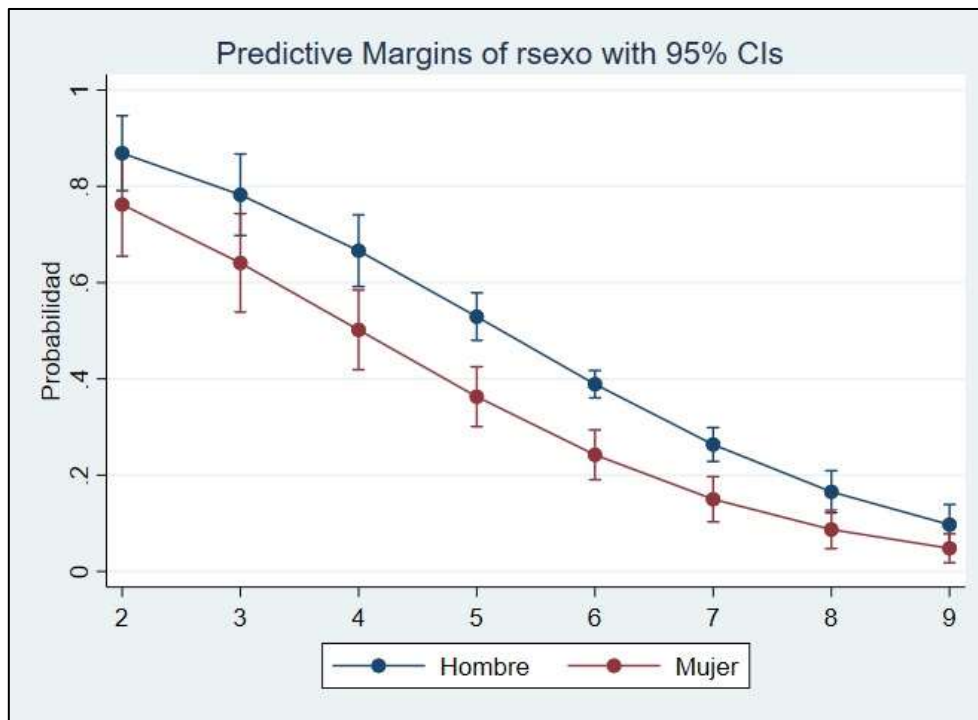


4.5. Hipótesis específica número 5: Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociolaboral (ingresos).

Con lo que respecta a la hipótesis específica número 5, de acuerdo con la Tabla 10, respecto al factor sociolaboral, se obtuvo que, conforme aumente el salario del jefe de hogar, este reducirá su probabilidad de caer en situación de pobreza, en promedio 12.1% y manteniéndose las demás variables constantes.

De manera gráfica, según la Figura 23, se evidencia una tendencia decreciente, ello interpretado como que conforme aumente el logaritmo del salario del jefe de hogar, este tendrá menos probabilidad de encontrarse en una situación de pobreza, además, a pesar de mantener la misma tendencia sea el jefe de hogar varón y mujer, se puede observar que si es varón indiferentemente si gane más, siempre tendrá una mayor probabilidad de ser pobre, que el hecho de que sea mujer.

Figura 23: Probabilidad de ser pobre por sexo del jefe de hogar y logaritmo del salario del jefe de hogar



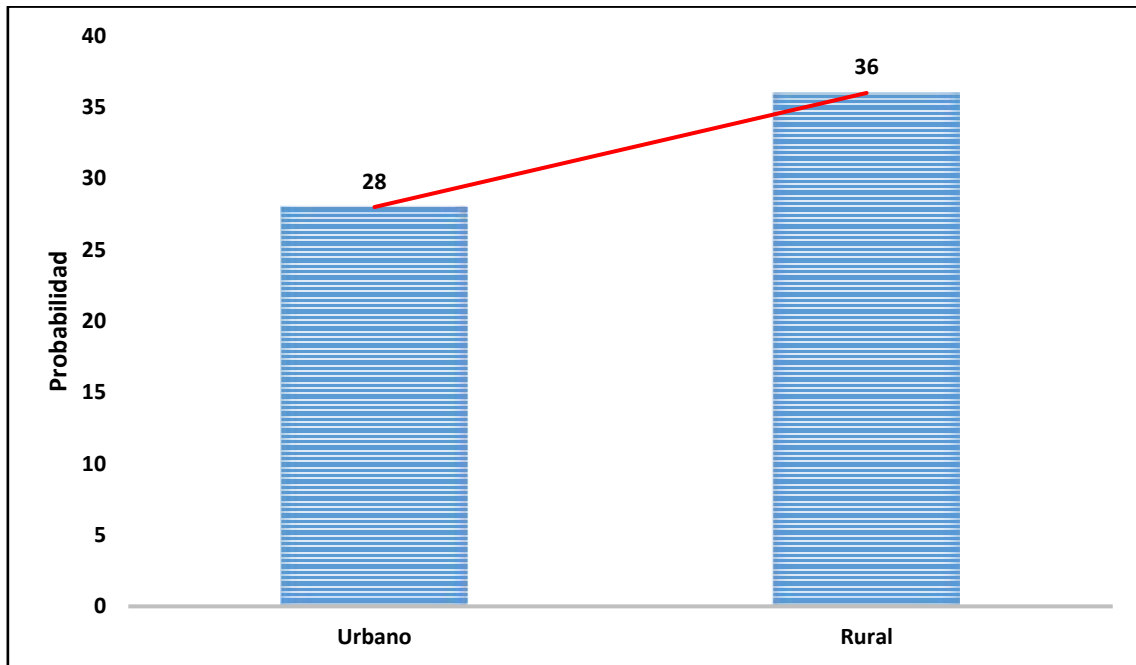
4.6. Hipótesis específica número 6: Se incrementará la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor demográfico (rural).

Finalmente, respecto a la hipótesis específica número 6, de acuerdo con la Tabla 10, respecto al factor demográfico, se obtuvo una relación directa entre si el jefe de hogar se encuentra en una zona rural frente a la pobreza, en otras palabras, se demostró de que si el hogar se encuentra ubicado en territorio rural pues aumenta su probabilidad de ser pobre en 9.42% en promedio y manteniendo las demás variables constantes, frente a la situación si el jefe de hogar vive en una zona urbana.

De manera gráfica, según la Figura 24, se evidencia que cuando el hogar se encuentra en una zona rural su probabilidad de ser pobre es mayor que al hecho de que un hogar se encuentre en una zona urbana, numéricamente la probabilidad de estar en

un territorio rural supera el 35%, caso distinto, en los hogares en zonas urbanas donde su probabilidad de ser pobre solo supera el 25%.

Figura 24: *Probabilidad de ser pobre por área rural*



CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión de la investigación

Respecta al objetivo específico número uno, el cual plantea determinar la relación entre los activos del jefe del hogar y la pobreza del departamento de Cajamarca. En ese sentido, la teoría económica señala que el contar con servicios básicos es un factor que contribuye a reducir la pobreza, tales resultados se refuerzan con los obtenidos por Ojeda (2018) quien señala que las características de la vivienda y el acceso a servicios básicos como agua y energía son determinantes estadísticamente significativos de la pobreza. Así también, Jara (2019) señala que contar con servicios higiénicos es un determinante que contribuye a reducir la pobreza. Por su parte, Campos y Reategui (2019) señalan que algunos de los determinantes de mayor impacto sobre la pobreza son disponibilidad de agua, luz y servicios higiénicos. Del mismo modo, Calatayud (2019) determinó que las variables que disminuyen la pobreza son agua potable, servicios higiénicos y luz. No obstante, aquellos resultados son contradictorios a los obtenidos en esta investigación debido a que según la estimación del modelo por los 3 métodos, indican que las variables acceso a agua potable, energía eléctrica y servicios higiénicos no son estadísticamente significativos, por tanto, el factor activo no es un determinante de la pobreza en el departamento de Cajamarca, estos resultados se refuerzan con los obtenidos por Quispe y Roca (2019) quien señala que las variables disponibilidad de agua, servicios higiénicos y electricidad no son factores determinantes de la pobreza.

Con lo que respecta al objetivo específico número 2, el cual plantea determinar la relación entre el factor sociodemográfico y la pobreza del departamento de Cajamarca. En concordancia con ello, la teoría económica señala que a más miembros del hogar mayores posibilidades de ser pobre, aquellos resultados son coincidentes Jara (2019) quien afirma que la variable, miembros del hogar es un factor determinante para caracterizar la pobreza. Por su parte, Ojeda (2018), Biyase y Zwane (2017), Campos y Reategui (2019) y Calatayud (2019) coinciden en señalar que la edad y el sexo son factores determinantes de la pobreza. Estos resultados son coincidentes a los alcanzados en la presente indagación, debido a que la corrida econométrica indica que las variables antes señaladas son estadísticamente significativas, donde los miembros del hogar tienen una relación positiva con la pobreza, mientras que la edad y el sexo una relación negativa.

Con lo que respecta al objetivo específico número 3, el cual plantea determinar la relación entre el capital humano que posee el jefe del hogar y la pobreza del departamento de Cajamarca, en concordancia con ello, según la teoría económica, la educación contribuye a reducir la pobreza cuando los niveles educativos alcanzados por su población son altos. En líneas generales, autores como Gegenschatz (2019), Biyase & Zwane (2017), Peng et al. (2019), Ojeda (2018), Jara (2019) y Campos y Reategui (2019) afirman que la educación es un factor estadísticamente significativo que contribuye a reducir la pobreza. Tales resultados son coincidentes a los obtenidos en la presente investigación, ya que el nivel educativo del jefe del hogar contribuye a reducir la pobreza y a mayor nivel educativo menores probabilidades de ser pobre.

Con lo que respecta al objetivo específico número 4, el cual plantea determinar la relación entre el factor seguro y la pobreza del departamento de Cajamarca, en concordancia con ello, la teoría señala que el contar con algún tipo de seguro de salud posibilita una reducción de la pobreza, así también, León (2019) indica que la inversión pública en salud es un factor esencial para la disminución de la pobreza. Respecto a los resultados obtenidos en esta investigación, se evidenció que el contar con un seguro de pensiones es una variable estadísticamente significativa y mantiene una relación negativa con la pobreza.

Con lo que respecta al objetivo específico número 5, el cual plantea determinar la relación entre el factor sociolaboral del jefe del hogar y la pobreza del departamento de Cajamarca, en concordancia con ello, según la teoría económica, el ingreso es un factor que aporta a la reducción de la pobreza. En el mismo contexto, Gegenschatz (2019) y Campos y Reátegui (2019) afirman que el ingreso es un factor determinante para caracterizar la pobreza. Aquellos resultados son coincidentes a los alcanzados en la presente investigación, debido a que el modelo logit indica que la variable ingresos del jefe del hogar es estadísticamente significativa, además, mantiene una relación negativa con la pobreza, en otras palabras, a mayor ingreso menor pobreza.

Finalmente, con lo que respecta al objetivo específico número 6. El cual plantea determinar la relación entre el factor demográfico y la pobreza del departamento de Cajamarca. En ese sentido, Biyase y Zwane (2017) obtuvo como resultado que los jefes del hogar que viven en zonas urbanas presentan menores probabilidades de ser golpeados por la pobreza, lo que implica que vivir en un área rural incrementa la probabilidad de ser pobre. Tales resultados son coincidentes a los obtenidos en esta

investigación, ya que la variable vive en un área rural resultó ser estadísticamente significativa y mantiene una relación directa con la pobreza.

5.2. Conclusiones

Respecto a los resultados, una primera variable que no tiene correlación con la pobreza en el departamento de Cajamarca es el factor activo, debido a que las variables tales como acceso a agua potable, acceso a electricidad, servicios higiénicos y vivienda, resultaron ser estadísticamente no significativas. Por tanto, se concluye que el factor activo no está correlacionado con la pobreza en el departamento de Cajamarca.

El factor sociodemográfico si se relaciona con la pobreza del departamento de Cajamarca, dado que las variables sexo y edad del jefe del hogar son estadísticamente significativas y mantienen una relación negativa con la pobreza, es decir, estas variables están asociadas a una menor probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre en 14.1% y 0.39% en promedio respectivamente. Por su parte, la variable número de miembros del hogar también es estadísticamente significativa, pero mantiene una relación directa, lo cual significa que, a mayor cantidad de miembros del hogar, la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre se incrementa en 9.9% en promedio.

El factor capital humano si se relaciona con la pobreza del departamento de Cajamarca, ello debido a que las variables referentes al nivel educativo primaria, secundaria y superior son estadísticamente significativas y mantienen una relación negativa con la pobreza, es decir, estas variables contribuyen a reducir la probabilidad

de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre en 8.8%, 14.1# y 27.3% en promedio respectivamente.

El factor seguro si se relaciona con la pobreza del departamento de Cajamarca, dado que la variable seguro de pensiones resultó ser estadísticamente significativa y mantienen una relación inversa con la pobreza, es decir, el hecho de contar con un seguro de pensiones está asociado a una disminución de la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca se pobre en 6.4% en promedio.

El factor sociolaboral si se relaciona con la pobreza del departamento de Cajamarca, dado que la variable ingresos resultó ser estadísticamente significativa y mantiene una relación negativa con la pobreza, es decir, a mayor percepción de ingresos, la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre se reduce en 12.1% en promedio.

El factor demográfico si se relaciona con la pobreza del departamento de Cajamarca, dado que la variable vivir en una zona rural fue estadísticamente significativa y mantiene una relación positiva con la pobreza, es decir, el hecho de que el jefe del hogar viva en una zona rural está asociado a un aumento de la probabilidad de ser pobre en 9.4% en promedio.

Recomendaciones

Los resultados obtenidos son correlaciones que permiten determinar la existencia de una relación entre la pobreza y un grupo de factores socioeconómicos considerados. Por lo tanto, no pueden ser interpretados como efectos causales sobre la pobreza y, por ende, no es posible establecer recomendaciones de política. Sin embargo, sí son útiles para describir el contexto en el cual existe más o menos pobreza en el departamento de Cajamarca, lo cual puede guiar futuras investigaciones que tengan como objetivo identificar el efecto causal una o más de estas variables.

Referencias bibliográficas

- Arias, J. (2020). *Proyecto de Tesis, guía para la elaboración*. Arequipa.
- Banco Mundial. (19 de Septiembre de 2018). *Según el Banco Mundial, la pobreza extrema a nivel mundial continúa disminuyendo, aunque a un ritmo más lento*. Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank>
- Banco Mundial. (07 de Octubre de 2020). *Debido a la pandemia de COVID-19, el número de personas que viven en la pobreza extrema habrá aumentado en 150 millones para 2021*. Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/10/07/covid-19-to-add-as-many-as-150-million-extreme-poor-by-2021>
- Banco Mundial. (07 de Octubre de 2020). *Pobreza: Panorama general*. Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (Tercera edición ed.). Colombia: Pearson Educación.
- Biyase, M., & Zwane, T. (2017). An empirical analysis of the determinants of poverty and household welfare in South Africa. *Munich Personal RePEc Archive*(77085), 1-18. https://mpa.ub.uni-muenchen.de/77085/1/MPRA_paper_77085.pdf
- Bradshaw, T. (2007). Theories of poverty and anti-poverty programs in community development. *Community Development*, 38(1), 7-25. doi:<https://doi.org/10.1080/15575330709490182>
- Calatayud, A. (2019). Determinantes microeconomicos de la pobreza dinamica en el Perú 2015-2018. *Semestre Económico*, 08(2), 132-153. doi:<http://dx.doi.org/10.26867/se.2019.2.94>

- Campos, C., & Reátegui, P. (2019). *Factores determinantes de la pobreza con mayor impacto en los hogares del distrito de Curgos, provincia de Sánchez Carrión, departamento de La Libertad, año 2019*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/5797/1/RE_ECON_CYNTIA.CAMPOS_PAMELA.REATEGUI_POBREZA.CON.MAYOR.IMPACTO%20%282%29.pdf
- CEPAL. (2004). *Entender la pobreza desde la perspectiva de género*. Santiago de Chile: UNIFEM.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5918/1/S0400008_es.pdf
- Correa, N. (2021). *Protección social y lucha contra la pobreza*. Lima: PUCP.
https://escuela.pucp.edu.pe/gobierno/wp-content/uploads/2021/05/8._dp_proteccion_social_pobreza.pdf
- Dudek, H. (2013). Determinants of poverty-binary logit model with interaction terms approach. *Ekonometria*, 65-67.
https://www.researchgate.net/publication/270285045_Determinants_of_poverty_-_binary_logit_model_with_interaction_terms_approach
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la investigación: manual autoformativo interactivo*. Huancayo: Universidad Continental.
- Gegenschatz, S. (2019). *Los determinantes de la pobreza rural en América Latina, análisis crítico de la literatura*. Victoria: Universidad de San Andrés.
<https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/17019/1/%5BP%5D%5BW%5D%20T.%20L.%20Eco.%20Gegenschatz%2C%20Santiago%20Patricio.pdf>
- Grupo Banco Mundial. (2020). *La pobreza y la prosperidad compartida 2020: un cambio de suerte*. Grupo Banco Mundial.
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34496/211602ovSP.pdf?sequence=21&isAllowed=y>

Hanna, I. (2013). Determinants of poverty - binary logit model with interaction terms approach. *Econometrics*, 3(41), 1 - 13.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México : McGRAW-HILL.

INEI . (2000).
https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib0382/cap-04.htm

INEI. (01 de Septiembre de 2021). *Enfoques teóricos sobre el concepto y la medición de la pobreza*. Proyectos INEI:
<http://proyectos.inei.gov.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0384/cap2.htm>

INEI. (2021). *Perú: pobreza monetaria 2020*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/presentacion-resultados-pobreza-monetaria-2020.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2021). *Perú: Mapa de vulnerabilidad económica a la pobreza monetaria*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/expo-vulnerabilidad-pnud-12-feb-2021.pdf>

Instituto Peruano de Economía [IPE]. (28 de Febrero de 2020). *Cajamarca: la región de oro con mayor pobreza en el Perú*. Instituto Peruano de Economía:
<https://www.ipe.org.pe/portal/cajamarca-la-region-de-oro-con-mayor-pobreza-en-el-peru/>

Jara, J. (2019). *Factores determinantes para la pobreza en los hogares en el departamento de Lima a través de los modelos de regresión logística y redes neuronales*. Lima: Universidad

Nacional de Ingeniería. <https://fieecs.uni.edu.pe/wp-content/uploads/2020/01/FACTORES-DETERMINANTES-PARA-LA.pdf>

León, S. (2019). *Inversión en salud pública y su relación con los niveles de pobreza monetaria en el departamento de Cajamarca 2009-2018*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3655/TESINA-Inversi%C3%B3n%20en%20Salud%20P%C3%ABlica%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20los%20niveles%20de%20pobreza%20monetaria%20en%20el%20departamen%20de%20Cajamarca%202009-2018.pdf?sequence=1&isAll>

MEF. (01 de Septiembre de 2021). *Métodos para medir pobreza*. Ministerio de Economía y Finanzas: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&view=article&id=370

Merino, M., Córdova, J., Aguirre, J., García, A., & López, K. (2020). Nivel de percepción sobre la pobreza en el Perú, causas y efectos sociales. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 46-53. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-46.pdf>

MIDIS. (2021). *Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Cajamarca*. Lima: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. <https://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/Cajamarca.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas . (2020). *Página oficial del MEF*. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=750&id=4855&lang=es-ES

Ministerio de la Mujer y Población Vulnerable . (2021). <https://observatorioviolencia.pe/grupos-vulnerables-ley-n30364/>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). *Cajamarca: Panorama laboral*. Jesús María: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1491121/Panorama%20Laboral%20N%C2%B0%2001-2020.pdf>

Mohamoud, A., & Bulut, E. (2020). Determinants of Poverty in Somalia: A logit Model Analysis. *Fiscaoeconomia*, 4(2), 437-451. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1129859>

Ñaupas, H., Palacios, J., Valdivia, M., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (5ta ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado el 2021, de <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>

Ojeda , G. (2018). *Determinantes de la pobreza en el Ecuador periodo 2000 - 2017*. Loja : repositorio institucional Universidad internacional del Ecuador. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2851/1/T-UIDE-2011.pdf>

ONU. (1995). *The copenhagen declaration and programme of action*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas.

ONU. (2021). *Página oficial de la ONU*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Página oficial del Ministerio de Economía y Finanzas . (2010). https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100412&lang=es-ES&view=article&id=370

Peng, C., Fang, L., Shu-Huah, J., Wa, Y., Zhang, Y., & Yip, P. (2019). Determinants of poverty and their variation across the poverty spectrum: evidence from Hong Kong, a high-income

- society with a high poverty level. *Social Indicators Research*(144), 219-250.
<https://doi.org/10.1007/s11205-018-2038-5>
- Pereira, J., Crespo, M., & Sáez, J. (2015). *Propuesta de clasificación de los modelos de predicción del fracaso empresarial*.
http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xivencuentroaeca/cd/113b.pdf
- Quispe, M., & Roca, R. (2019). Determinantes de la pobreza en el Perú bajo el enfoque de activos. *Pensamiento Crítico*, 24(1), 55-78.
[doi:http://dx.doi.org/10.15381/pc.v24i1.16559](http://dx.doi.org/10.15381/pc.v24i1.16559)
- RAE. (01 de Septiembre de 2021). *Pobreza*. Real Academia Española: <https://dle.rae.es/pobreza>
- Statista. (2021). <https://es.statista.com/estadisticas/1273849/america-latina-y-el-caribe-ranking-de-paises-bajo-la-linea-de-pobreza/#:~:text=Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe%3A%20Ranking%20de%20pa%C3%ADses,la%20l%C3%ADnea%20de%20pobreza%202020&text=En%2020%2C%20s>
- Stezano, F. (2021). *Enfoques, definiciones y estimaciones de pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe: un análisis crítico de la literatura*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46405/4/S2100026_es.pdf
- Tranmer, M., & Elliot, M. (2008). Binary logistic regression. *Cathie Marsh for census and survey research*(20), 7. <http://hummedia.manchester.ac.uk/institutes/cmist/archive-publications/working-papers/2008/2008-20-binary-logistic-regression.pdf>
- United Nations. (2009). *Rethinking Poverty. Report on the world social situation 2010*. New York: United Nations publication.
<https://www.un.org/esa/socdev/rwss/docs/2010/fullreport.pdf>

Valentine, C. (1968). *Culture and poverty*. Chicago: University of Chicago Press.

Valverde, H. (2018). *Factores determinantes de la pobreza en la zona rural del cantón Baba durante el período 2014-2016*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34553/1/VALVERDE%20RIVERA.pdf>

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	METODO
¿Cuáles son los factores que se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020?	Determinar los factores que se relacionan con la pobreza del departamento de Cajamarca en el año 2020.	Se reduce la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado los factores como activos, capital humano, seguro y factor sociolaboral, mientras que, se incrementa y/o se reduce la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico. Finalmente, se incrementa la probabilidad de que el jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor demográfico.	Metodología: Tipo: Correlacional Enfoque: Cuantitativo Población y muestra: Información Secundaria recabada de INEI – correspondiente a ENAHO 2020 (Muestra: 1 558 viviendas), no obstante, solo 1455 jefes del hogar lograron completar la encuesta, siendo ello el tamaño de muestra considerado en la investigación.
Problema Especifico	Objetivo Especifico	Hipótesis Específicos	
¿Cuál es la relación entre los activos del jefe del hogar (agua potable, electricidad, servicios higiénicos y vivienda) y la pobreza del departamento de Cajamarca?	Determinar la relación entre los activos del jefe del hogar (agua potable, electricidad, servicios higiénicos y vivienda) y la pobreza del departamento de Cajamarca	Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado una mayor posesión de activos (agua potable, electricidad, servicios higiénicos y vivienda)	Técnica de recolección de datos: Ficha de información

<p>¿Cuál es la relación entre el factor sociodemográfico del jefe del hogar (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela) y la pobreza del departamento de Cajamarca?</p>	<p>Determinar la relación entre el factor sociodemográfico del jefe del hogar (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela) y la pobreza del departamento de Cajamarca.</p>	<p>Se incrementará y/o reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociodemográfico (sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, pareja, número de miembros del hogar, hacinamiento y número de miembros del hogar entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela).</p>	<p>Técnica de procesamiento de datos: Software STATA 14</p>
<p>¿Cuál es la relación entre el capital humano que posee el jefe del hogar (primaria, secundaria y superior) y la pobreza del departamento de Cajamarca?</p>	<p>Determinar la relación entre el capital humano que posee el jefe del hogar (primaria, secundaria y superior) y la pobreza del departamento de Cajamarca.</p>	<p>Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado un mayor capital humano (primaria, secundaria y superior).</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre el seguro que posee el jefe del hogar (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y el seguro de salud) y la pobreza del departamento de Cajamarca?</p>	<p>Determinar la relación entre el seguro (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y seguro de salud) que posee el jefe del hogar y la pobreza del departamento de Cajamarca</p>	<p>Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor seguro (seguro de pensiones (AFP, ONP, etc.) y seguro de salud).</p>	

<p>¿Cuál es la relación entre el factor sociolaboral del jefe del hogar (ingresos) y la pobreza del departamento de Cajamarca?</p>	<p>Determinar la relación entre el factor sociolaboral del jefe del hogar (ingresos) y la pobreza del departamento de Cajamarca</p>	<p>Se reducirá la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor sociolaboral (ingresos).</p>	
<p>¿Cuál es la relación entre el factor demográfico (rural) y la pobreza del departamento de Cajamarca?</p>	<p>Determinar la relación entre el factor demográfico (rural) y la pobreza del departamento de Cajamarca.</p>	<p>Se incrementará la probabilidad de que un jefe del hogar del departamento de Cajamarca sea pobre dado el factor demográfico (rural).</p>	

Anexo 2: Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	INSTRUMENTO
Variable Independiente: FACTORES DETERMINANTES DE LA POBREZA	Es la consecuencia de muchos factores que sumergen a las familias, hogares o individuos a la vida limitada y sin garantías.	Factor activo	Acceso a agua potable	nominal	Técnica: Análisis documental. Instrumento: Ficha de información Modelo econométrico: Logit Herramientas: STATA 14
			Acceso a electricidad	Nominal	
			Servicios higiénicos	Nominal	
			Vivienda	nominal	
		Factor sociodemográfico	Sexo del jefe del hogar	nominal	
			Edad del jefe del hogar	Numérica	
			Número de miembros del hogar	Nominal	
			Cuenta con pareja	Nominal	
			Hacinamiento	Nominal	
		Factor capital humano	Nivel educativo primaria	ordinal	
			Nivel educativo secundario	Ordinal	
			Nivel educativo superior	Ordinal	
		Factor seguro	Seguro de pensiones	nominal	
			Seguro de salud	Nominal	
Factor sociolaboral	Ingreso	Numérica			
Factor demográfico	Rural	Nominal			

Variable Dependiente: POBREZA	Es la condición caracterizada por una privación severa de necesidades básicas.	Nivel de pobreza monetaria	Pobre	Nominal	
			No pobre		

Anexo 3: Coeficientes de la estimación inicial del modelo econométrico, según logit y

probit

VARIABLES	(1) Probit	(2) Logit
N° de miembros del hogar	0.369*** (0.0367)	0.630*** (0.0663)
Cuenta con pareja	0.296 (0.198)	0.507 (0.351)
Sexo del jefe de hogar	-0.545*** (0.115)	-0.913*** (0.204)
Seguro de pensiones	-0.229* (0.121)	-0.413** (0.208)
Seguro de salud	-0.129 (0.138)	-0.282 (0.237)
Rural	0.351*** (0.118)	0.602*** (0.209)
Acceso a agua potable	-0.211 (0.132)	-0.335 (0.221)
Acceso a electricidad	-0.0931 (0.145)	-0.160 (0.238)
Ingreso	-0.447*** (0.0549)	-0.765*** (0.0987)
Nivel educativo Primaria	-0.321*** (0.107)	-0.536*** (0.184)
Nivel educativo Secundaria	-0.527*** (0.138)	-0.876*** (0.237)
Nivel educativo Superior	-1.044*** (0.269)	-1.931*** (0.509)
Edad del jefe de hogar	-0.0149*** (0.00344)	-0.0248*** (0.00598)
Vivienda	-0.0926 (0.217)	-0.111 (0.361)
Hacinamiento	0.208 (0.177)	0.379 (0.311)
Servicios higiénicos	0.0931 (0.178)	0.187 (0.299)
hogares con niños entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela	0.154 (0.596)	0.335 (1.034)
Constant	2.117*** (0.491)	3.622*** (0.864)
Observations	1,249	1,249

Robust standard errors in parentheses

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

Anexo 4: Fundamentos teóricos del modelo probit

Modelo Probit

Un modelo Probit parte de una función de distribución normal de probabilidades, toma la siguiente forma, considerando a X una variable aleatoria cualquiera (Alamilla & Arauco, 2009):

$$F(x) = \left[\frac{1}{(2\sigma^2\pi)^{0.5}} \right] e^{-\frac{1}{2\sigma^2}(x-\mu)^2}$$

Asimismo, este modelo se establece como una función de densidad acumulada de una normal tipificada y al igual que un modelo logit encuentra sus valores entre 0 y 1, y su comportamiento tiene una forma de “S”. La función del modelo posee la siguiente expresión algebraica (Ramírez y otros, 2019).

Donde la función de distribución acumulada es:

$$\Pr(Y_i = 1) = \Phi(\alpha + \beta X_i)$$

En la cual, si se desea saber la probabilidad de éxito, se establece un valor concreto y se utiliza una tabla de distribución normal estándar, esa expresión hace papel de z , esto con el fin de obtener:

$$\Pr(Y_i = 1) = \Phi(\alpha + \beta X_i) = \Pr(z \leq \alpha + \beta X_i)$$

Anexo 5: Fundamentos teóricos del modelo de probabilidad lineal

Modelo de Probabilidad Lineal

Es un modelo donde la variable dependiente es una variable discreta, pero las explicativas pueden ser variables continuas y discretas, en tanto, mantiene la siguiente estructura:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \mu_i$$

Donde y_i toma el valor de 0 cuando el evento no ocurre, y valor de 1 cuando el evento ocurre, en ese sentido, dado que la estimación de y_i es un valor esperado condicional, se puede expresar del siguiente modo:

$$E\left(Y_i = \frac{0}{X_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \mu_i$$

$$E\left(Y_i = \frac{1}{X_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \mu_i$$

Ahora bien, considerando que la variable endógena es una variable cualitativa, donde su valor esperado es resultado de la suma de los valores que toma la variable multiplicados por la probabilidad asociado a cada una de ellas, es decir:

$$E(Y_i) = 0 * P(Y_i = 0) + 1 * P(Y_i = 1), \quad i = 1, \dots, N$$

La multiplicación de la expresión, resulta ser $E(Y_i) = P(Y_i = 1)$, como consecuencia de haber escogido como valores de Y_i al 1 y 0, así, la probabilidad que valga cero, al estar multiplicado por el valor 0 que no ocurra el evento, desaparece de la ecuación (Artís & Guillén, 2013).

Facultad de Ciencias Empresariales

ANEXO 6

INFORME DE REVISION DEL PROYECTO DE TESIS

Lima, 13 de Diciembre de 2021.

Estimado Coordinador de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales, Carrera Profesional de Ingeniería Económica y de Negocios.

A fin de cumplir con el encargo de revisar el proyecto de tesis le presento mi revisión:

Tesista:	Grández Santillán, Jheyms Adriana	
Título del Proyecto de tesis	"FACTORES DETERMINANTES DE LA POBREZA DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA PARA LOS AÑOS 2019 - 2020"	
Comentario		
Luego de haber revisado el informe, se resuelve:		
Aprobado (<input checked="" type="checkbox"/>)	Aprobado si se levanta las observaciones ()	Rechazado ()
Revisor / Jurado:	<input checked="" type="checkbox"/> Gutiérrez Flores Jenny Milagros	Presidente ()

Atentamente,



Mg. Jenny Milagros Gutiérrez Flores

Jurado revisor

(No borrar, para ser llenado por el responsable del área de investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales)

Felix José Colina Ysea
Coordinador de Investigación

* Este documento debe ser enviado al Coordinador de Investigación a través del correo smezab@cientifica.edu.pe

INFORME DE REVISION DEL PROYECTO DE TESIS

I. TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS	SI	NO	COMENTARIO
Coincide con la Pregunta general y el objetivo general	X		
Incluye las variables de investigación.	X		
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	SI	NO	COMENTARIO
Describe la realidad problemática de lo general a lo particular.	X		
El problema general es relevante y está claramente formulado.	X		
Los problemas específicos son derivados del problema general y contribuyeron a resolverlo.	X		
La justificación expresa la relevancia de la investigación.	X		
Describe las limitaciones que afectaron el trabajo de investigación.	X		
III. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	SI	NO	COMENTARIO
Son claros, precisos y contienen las variables del estudio.	X		
Guardan relación con los problemas planteados.	X		
Los objetivos específicos contribuyen a alcanzar el objetivo general.	X		
IV. MARCO TEÓRICO	SI	NO	COMENTARIO
Los antecedentes nacionales e internacionales se relacionan al problema de investigación.	X		
Las bases teóricas están organizadas en forma lógica y dan fundamento a la investigación.	X		
La cobertura bibliográfica del tema es pertinente.	X		
Se precisa con claridad las variables de estudio.	X		
Se cita correctamente a los textos y autores referenciados.	X		
V. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	SI	NO	COMENTARIO
Son claras y coherentes con los problemas y objetivos.	X		
Son susceptibles de verificación.	X		
Contienen y precisan la relación entre las variables.	X		
VI. METODOLOGÍA	SI	NO	COMENTARIO
Señala y explica el tipo de investigación.	X		
Indica el diseño de la investigación.	X		
Describe la población y muestra.	X		
Describen las técnicas e instrumentos que utilizará.	X		
Describe como se procesarán y analizarán los datos.	X		
Los instrumentos son apropiados para la investigación.	X		
VII. CRONOGRAMA Y RECURSOS DE LA INVESTIGACIÓN	SI	NO	COMENTARIO
Se especifica las actividades a realizar y su programación en un diagrama.	X		
Se detalla los recursos humanos, materiales y económicos a utilizar.	X		
VIII. REDACCIÓN DEL INFORME DE TESIS	SI	NO	COMENTARIO
La redacción es clara, precisa y atractiva	X		
Está redactado en tercera persona y en tiempo futuro.	X		
Se cita correctamente a los textos y autores referenciados (Cita textual y cita contextual)	X		
Enumera las páginas en la parte superior derecho	X		SUBSANADO

* Este documento debe ser enviado al Coordinador de Investigación a través del correo smezab@cientifica.edu.pe

Facultad de Ciencias Empresariales

ANEXO 6

INFORME DE REVISION DEL PROYECTO DE TESIS

Incluye índice de contenido	X		
Incluye Índice de tablas	X		
Incluye índice de figuras	X		
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	SI	NO	COMENTARIO
Se encuentran todos los autores citados en el cuerpo del trabajo y siguen las normas internacionales aplicables.	X		
Referencia bibliográfica se ajustan a la Norma Apa.	X		
X. ANEXOS	SI	NO	COMENTARIO
Se incluye la matriz de consistencia.	X		
Se incluye la matriz de operacionalización	X		

* Este documento debe ser enviado al Coordinador de Investigación a través del correo smezab@cientifica.edu.pe