

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA

Escuela Académico Profesional de Economía

Tesis

**What are the assets that influence poverty in the central
macro-region of Peru? Looking for quirks**

Darlyn Karol Cosme Guzmán
Claudia Mara Medina Meza
Mayly Fiorela Ruiz Mayhuasca
Margarita Elluz Calle Arancibia

Para optar el Título Profesional de
Economista

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

**INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS: EN
FORMATO ARTÍCULO CIENTÍFICO**

A : William Rodríguez Giráldez
Decano de la Facultad de Ciencias de la Empresa

DE : Margarita Calle Arancibia
Asesor de tesis

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 16 de Octubre de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis en formato artículo científico titulada: "What are the assets that influence poverty in the central macro-region of Peru? Looking for quirks", perteneciente al/la/los/las estudiantes(s) Darlyn Karol Cosme Guzmán, Claudia Mara Medina Meza y Mayly Fiorela Ruiz Mayhuasca, de la E.A.P. de Economía; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 14 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO

- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI NO
(Nº de palabras excluidas: 20)

- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis en formato artículo científico constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido la tesis en formato artículo científico sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Cc.
Facultad
Oficina de Grados y Títulos
Interesado{

Atentamente,



Asesor de tesis

Cc.
Facultad
Oficina de Grados y Títulos
Interesado(a)

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

El presente documento tiene por finalidad declarar adecuada y explícitamente el aporte de cada estudiante en la elaboración del trabajo de investigación a ser utilizado para la sustentación de tesis: formato de artículo científico.

Yo: Darlyn Karol Cosme Guzman, con Documento nacional de identidad (DNI) N° 73980684; teléfono 915130830; estudiante de la Escuela Académico Profesional de Economía.

Yo: Claudia Mara Medina Meza, con Documento nacional de identidad (DNI) N° 70305900; teléfono 942776578; estudiante de la Escuela Académico Profesional de Economía.

Yo: Mayly Fiorela Ruiz Mayhuasca, con Documento nacional de identidad (DNI) N° 76693973; teléfono 925160100; estudiante de la Escuela Académico Profesional de Economía.

Ante Usted, con el debido respeto me presento y expongo:

Declaramos que hemos participado en la ideación del problema, recolección de datos, elaboración y aprobación final del artículo científico.



Nombre: Darlyn Karol Cosme Guzman

Fecha: 16/10/23

DNI: 73980684



Nombre: Claudia Mara Medina Meza

Fecha: 16/10/23

DNI: 70305900



Nombre: Mayly Fiorela Ruiz Mayhuasca

Fecha: 16/10/23

DNI: 76693973



Nombre: Margarita Calle Arancibia

Fecha : 16/10/23

DNI: 45788001

 -

V.B. del asesor designado

6_RJI._C-M-R_07.02.2023.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	docplayer.es Fuente de Internet	1%
4	revistas.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Pontificia Bolivariana Trabajo del estudiante	1%
6	www.oalib.com Fuente de Internet	1%
7	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to Brigham Young University Trabajo del estudiante	

<1 %

10 repositorio.ulatina.ac.cr
Fuente de Internet

<1 %

11 repositorio.ucv.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

12 www.coursehero.com
Fuente de Internet

<1 %

13 www.trt.net.tr
Fuente de Internet

<1 %

14 issuu.com
Fuente de Internet

<1 %

15 peruvienblog.wordpress.com
Fuente de Internet

<1 %

16 repositorio-digital.cide.edu
Fuente de Internet

<1 %

17 Submitted to Universidad Nacional de
Frontera
Trabajo del estudiante

<1 %

18 Submitted to Universidad Nacional del Centro
del Peru
Trabajo del estudiante

<1 %

19 Submitted to Universidad Técnica Nacional de
Costa Rica
Trabajo del estudiante

<1 %

20	Submitted to Victoria University of Wellington Trabajo del estudiante	<1 %
21	integracioneconomica.unison.mx Fuente de Internet	<1 %
22	oi-files-cng-prod.s3.amazonaws.com Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.unesp.br Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	www.fdlg.org.gt Fuente de Internet	<1 %
26	nakuy.rcp.net.pe Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
29	www.ec.gba.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
30	www.scielo.br Fuente de Internet	<1 %
31	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

32	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
34	ciencialatina.org Fuente de Internet	<1 %
35	www.consortio.org Fuente de Internet	<1 %
36	"XXV IUFRO World Congress: Forest Research and Cooperation for Sustainable", XXV IUFRO World Congress: Forest Research and Cooperation for Sustainable, 2019 Publicación	<1 %
37	Fernando González Vigil, Pilar Obando Hirano. "Economía aplicada: ensayos de investigación económica 2017", Universidad del Pacifico, 2020 Publicación	<1 %
38	Odekon. Encyclopedia of World Poverty Publicación	<1 %
39	etheses.lse.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
40	moam.info Fuente de Internet	<1 %

¿Cuáles son los activos que influyen en la pobreza de la macrorregión centro del Perú? Buscando peculiaridades¹

What are the assets that influence poverty in the central macro-region of Peru? Looking for quirks

Darlyn Karol, Cosme Guzmán²; Claudia Mara, Medina Meza³; Mayly Fiorela, Ruiz Mayhuasca⁴; Margarita, Calle Arancibia⁵.

RESUMEN

La bibliografía actual trata largamente el estudio de la pobreza, pero estos descuidan las peculiaridades cuantitativas que se pueden encontrar en las diversas zonas con menor acceso de un país, ya que son relegadas por la falta de logística para obtener data fidedigna. Por este motivo, es importante realizar estudios empíricos en los que se puedan hallar resultados particulares. En esta investigación se buscó determinar como la disminución de la pobreza es influenciada por los Activos en la macrorregión centro del Perú en el periodo 2010-2018 para una muestra de 95 056 jefes de hogar. Se usó un diseño no experimental aplicando un modelo econométrico de regresión logística bajo el enfoque de activos. En comparación con lo esperado se encontró que la educación, el número de integrantes por vivienda y la calidad del trabajo son poco significativas a pesar de que teóricamente son esperados, y se encontró que la disposición al agua potable, servicio higiénico, energía, telefonía y la posesión de título de propiedad del hogar son variables significativas que disminuyen la probabilidad que el hogar se encuentre en la pobreza. Identificando que en la macrorregión centro del Perú los activos que influyen realmente al nivel de pobreza son los activos físicos públicos e institucionales.

Palabras claves: Enfoque de activos, hogares, pobreza, Perú.

ABSTRACT

The current bibliography deals extensively with the study of poverty, but these neglect the quantitative peculiarities that can be found in the various areas with less access in a country, since they are relegated due to the lack of logistics to obtain reliable data. For this reason, it is important to carry out empirical studies in which particular results can be found. This research sought to determine how the reduction of poverty is influenced by Assets in the central macro-region of Peru in the period 2010-2018 for a sample of 95,056 heads of household. A non-experimental design was used applying a logistic regression econometric model under the assets approach. Compared to what was expected, it was found that education, the number of members per household and the quality of work are insignificant despite the fact that they are theoretically expected, and it was found that the availability of drinking water, hygienic service, energy, telephony, and possession of title to the home are significant variables that reduce the probability that the home is in poverty. Identifying that in the central macro-region of Peru the assets that really influence the level of poverty are public and institutional physical assets.

Keywords: Asset approach, households, poverty, Peru.



Fecha de recibido: 09/02/2023

Fecha de revisado: 27/02/2023

Fecha de aceptado: 04/06/2023

Fecha de publicación: 30/06/2023



Esta obra está bajo una licencia de
Creativa Commons Reconocimiento-
NoComercial-SinObraDerivada 4.0
Internacional

Cómo referenciar este artículo:

Cosme Guzmán, D., K.; Medina Meza, C., M.; Ruiz Mayhuasca, M., F. y Calle Arancibia, M. (2023). ¿Cuáles son los activos que influyen en la pobreza de la Macrorregión centro del Perú? Buscando peculiaridades. *Revista Polítika, Globalidad y Ciudadanía*, 9(18), 199-210. <https://doi.org/10.29105/pgc9.18-11>

¹ Este artículo es producto del proyecto "Influencia de los activos en la pobreza en la macrorregión centro del Perú 2010 – 2018 con financiamiento propio.

² Bachiller en Economía por la Universidad Continental, **Universidad Continental, Perú**. Email: 73980684@continental.edu.pe Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9643-4505>

³ Bachiller en Economía por la Universidad Continental, **Universidad Continental, Perú**. Email: 70305900@continental.edu.pe Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4215-4441>

⁴ Bachiller en Economía por la Universidad Continental, **Universidad Continental, Perú**. Email: 76693973@continental.edu.pe Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1485-6227>

⁵ Maestría en educación superior por la Universidad Continental, Docente, **Universidad Continental, Perú**. correo: mcalle@continental.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5564-5488>

1. – INTRODUCCIÓN

La pobreza es un problema que se relaciona con la insuficiencia de recursos; esto afecta a la condición de vida de los individuos poniéndoles en una posición de desventaja y falta de oportunidades. Para afrontar este problema se han planteado y estudiado distintos enfoques que puedan relacionar ciertos factores con la probabilidad de ser pobre, alineados en su mayoría a las características del hogar y sus integrantes. En este sentido, Birdsall y Londoño (1998) exploran con base en evidencia empírica como la repartición de diversos activos impacta positivamente en la renta agregada de los pobres. En su estudio para América Latina relacionaron a los activos con el crecimiento, la pobreza y desigualdad, explicando que al distribuirse de forma desigual genera mayores consecuencias negativas que la distribución de ingreso. Encontrando que, si existe una óptima repartición de activos físicos y capital humano, que incluya a qué pobres a través de mecanismos políticos y sociales, aumentan sus ingresos y su productividad, reduciendo la pobreza directamente, aumentando a su vez el crecimiento agregado y reduciendo las repercusiones del crecimiento en la desigualdad.

En Perú, se puede examinar que la posesión de activos es observada como un indicador de pobreza. En otras palabras, la posesión de alguna propiedad de activos públicos u organizacionales son buenos predictores de pobreza. (Escobal et al., 1998, p.23). Verdura (2007) destaca que el enfoque de activos en Perú se centra en el estudio de los hogares o la perspectiva de quienes aportan trabajo y otros bienes del hogar, excluyendo la base económica y las clases sociales en lo que simboliza la familia (excepto las oportunidades); en particular no se toman en cuenta las diferencias en la demanda del empleo o en los diferentes tipos de mercados de bienes y servicios.

La disposición de ingresos y activos actualmente han generado cambios relevantes en los diferentes grados de pobreza en el Perú. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018), el índice de la pobreza en el año 2010 representaba 30.8% del total de la población y para el año 2018 esta cifra paso a 20.5%, sin embargo, la pobreza urbana cambio de 20% a 14.4%, mientras que la pobreza rural disminuyó de 61% a 42.1%.

Si el enfoque se dirige al Macrorregión centro del Perú, según INEI (2019), la situación de pobreza en el periodo 2007 al 2017, paso de 53.1% a 26%, mientras que la pobreza extrema de 19.5% a 5% en el mismo periodo de tiempo. La reducción de la pobreza ha significado variaciones en el nivel de vida de los individuos, debido a que han podido acceder a través de la disposición a los servicios básicos. La red pública del servicio de electricidad en las regiones de Junín e Ica es más amplia, seguidos solo por una pequeña diferencia por las regiones de Apurímac, Ayacucho, Pasco y Huancavelica. Con respecto al servicio de agua por red pública, Apurímac, Ayacucho, Junín e Ica tienen mayor cobertura. El alcantarillado u otra forma de excretas representa el 87% en Ica y el 44.5% en Huancavelica.

Ante lo detallado, se puede analizar que la pobreza en nuestro país es una problemática presente a lo largo de los años, por lo que su estudio es de gran relevancia para poder comprender el trasfondo de la situación, planteando una investigación para el periodo 2010-2018 de acuerdo al consenso de los autores y la información disponible, tomando en cuenta que el presente artículo se inició el año 2020, en dicho año ocurrió un shock negativo a nivel mundial a causa de la pandemia de COVID - 19 que repercutió gravemente en la economía y la calidad de vida de los individuos, por lo que tomar datos hasta la fecha de ese momento iba a generar una distorsión notable en el estudio, obteniendo resultados poco confiables.

Por lo expuesto, este trabajo de investigación busca analizar si el acceso a activos físicos, humanos, institucionales y sociales tienen un impacto positivo en la reducción de la pobreza en los hogares de la Macrorregión centro del Perú en el período 2010-2018. La finalidad es obtener conclusiones que puedan servir como fundamento para plantear medidas de políticas públicas y sociales, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población en Perú y países de Latinoamérica.

2.-FUNDAMENTO TEÓRICO

El acceso a la red de servicio de energía y telefonía, red de desagüe y red de agua potable, son factores que inciden principalmente en la reducción de la Pobreza en Perú tal como concluyen Valenzuela (2013), Segura et al. (2018), Quispe y Garay (2019), Pinchi (2016), Salazar (2019) y Ortíz (2014). Estos autores usaron el enfoque de activos, como son: cualidades de la vivienda, activos de capital humano, físico público, físico privado, institucional y social, entre otros como contextos económicos (minería, ingreso per cápita) y contexto rural (participación agropecuaria).

Asimismo, variables como educación y tenencia de título de propiedad disminuyen la verosimilitud de que un hogar peruano tienda a ser pobre, así lo afirman Castro, Rivera y Seperak (2017), Yupanqui e Infante (2015), Madueño (2020), los cuales especificaron como los aspectos propios de la estructura y composición familiar pueden pronosticar la posibilidad de que una familia peruana sea pobre o no. Además, concluyeron que una familia que posea título de propiedad logra tener mayor acceso a créditos, lo que genera un progreso en sus niveles de vida.

La indagación sobre la pobreza comienza en el siglo XIX. Booth (1889) realiza un intento sistemático de medición de la extensión de la pobreza a través de un sondeo de preguntas a los hogares individuales y patrones estadísticas laborales, buscando principalmente una relación numérica de la pobreza, ingresos y comodidad. Sin embargo, descubrió, que no solo depende de los niveles de ingresos, sino de condiciones más particulares y sociales, como accidentes, mala salud y vejez. Seguido de estas particularidades encontradas, otros investigadores quisieron conocer más sobre el tema, por ello, Chenery (1974) brinda una idea más acertada sobre el enfoque de activos: el crecimiento de los países subdesarrollados emerge de manera distinta entre los territorios y grupos socioeconómicos, este modelo de crecimiento variable continuo está dado por la tenencia de tierra, acceso a capital y a servicios públicos, impactando a la población pobre que se encuentra impedida de participar en dicho desarrollo por la ausencia del capital físico y humano. A partir de esta visión, Verdera (2007) extiende un enfoque sobre la Teoría de los Activos, mencionando que es una variación de la Teoría del Capital Humano, extendida por Becker (1984). La característica fundamental del enfoque de activos es que los hogares desfavorecidos son dueños de diversos activos, mostrando que las características de los pobres se transforman en $\diamond\diamond\diamond\diamond\diamond^1$, señalando que los pobres superan la pobreza si emplean mejor sus activos.

Haveman, Wolf y Levy (2005) mencionan que “la pobreza de activos sucede siempre y cuando el valor neto de los activos es insuficiente para satisfacer algunas necesidades esenciales durante tres meses”, representando como patrimonio que se puede monetizar para enfrentar riesgos cuando las fuentes de ingreso sean escasas.

Así mismo, Verdera (2007) destaca que este enfoque de activos se centra en la distribución del capital humano, físico y social, definitivo de la distribución irregular de los ingresos, dando como ejemplo a América Latina, donde existe un desnivel excesivo en la estructura geográfica, distribución de

los activos y la producción sectorial, que no permiten a las familias pobres tener la movilidad competente y tener una mejor distribución entre las regiones, de modo que se puede mejorar para generar grandes flujos de ingresos a partir de un fondo de capital. Además, explica que se puede analizar parcialmente los cambios de los ingresos de trabajo entre los pobres, ya que lo principal proviene de sus ingresos laborales. En parte, también puede contribuir en el análisis de la transición de las familias en situación de pobreza extrema a pobreza y luego a la no pobreza en el corto y mediano plazo.

El enfoque de activos estudia las características y los activos que poseen las viviendas, ignorando las estructuras económicas y sociales que definen el mercado laboral o de bienes y servicios.

En este estudio se usaron como variables independientes a los activos, según Caurin (2016), define que son recursos económicos, bienes y derechos que tiene una persona o empresa que tiene la finalidad de generar un beneficio o utilidad a la empresa. Asimismo, dichos factores se clasificaron, según el Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2011) en primer lugar, los activos humanos son aquellas características que describen al hogar o al jefe de hogar, en los cuales son: nivel de educación, sexo, calidad del empleo, edad y educación del jefe del hogar. En segundo lugar, los activos físicos privados son aquellos en los que los jefes de hogar poseen tenencia de tierras. En tercer lugar, los activos físicos públicos son aquellos hogares que tienen una situación de menor vulnerabilidad en la pobreza y cuentan con servicios básicos como saneamiento, energía eléctrica, agua potable, teléfono. En cuarto lugar, los activos institucionales se basan en la tenencia de un título de propiedad, ya que, al poseer derechos sobre la vivienda, ayudará a acceder créditos más beneficiosos. Por último, el activo social son aquellos hogares que intervienen en juntas municipales, reuniones campesinas, agrupaciones profesionales, asociación de padres de familia, etc.

3.-MÉTODO

Diseño

Dado que la investigación es secuencial y de orden riguroso, donde mediante las estimaciones de las magnitudes de los fenómenos se buscará probar hipótesis planteadas, es de enfoque cuantitativo (Hernández et al, 2014); es aplicada, de investigación práctica o empírica, porque demanda el uso de la sabiduría basándose en la experiencia, adquiriéndose otros después de ejecutar y estructurar la práctica justificada en investigación (Murillo, 2008). El método general es el deductivo, ya que existen fundamentos teóricos disponibles, que logran que los resultados finales expliquen un hecho (Prieto, 2018).

Para investigaciones como esta, lo más adecuado es utilizar un diseño no experimental de tipo transversal, ya que ambas variables se construyeron sin manipulación intencional, y esto, permite un mejor análisis posterior. Además, de acuerdo con el objetivo, se describirán las variables que lo componen, para observar y determinar su ocurrencia e interrelación en diferentes momentos o periodos. La elección de este tipo de diseño está basada en que la recolección de los datos es a partir de la Encuesta Nacional de Hogares [ENAH], que recoge información a partir de la exploración de fenómenos en su entorno para su análisis, donde la variable dependiente, la pobreza, es de medición única.

Instrumento

El modelo de regresión logística no lineal basado en Stock y Watson (2012) donde las variables dependientes son dicotómicas, teniendo valores de uno y cero. Los coeficientes de este modelo se explican al desarrollar las probabilidades estimadas y diferencias. A continuación, se muestra un modelo de regresión logística para la variable dependiente binaria "Y" con múltiples regresores:

$$Pr(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_k) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)}}$$

Stock y Watson (2012) analizan este tipo de regresión utilizando estimación de probabilidad múltiple, esta estimación selecciona un coeficiente de incertidumbre para optimizar el rendimiento a lo largo de toda la distribución de probabilidad. Por tanto, selecciona los valores que maximicen la probabilidad obtenida para los datos analizados en los parámetros.

Ecuación del Modelo

$$\beta = \ln\left(\frac{PU}{1 - PU}\right) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2)}} = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

Donde:

X= Variables explicativas

PU=1: significa si la persona es pobre

$\beta = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$: Logaritmo natural de la tasa de pobreza, para todo $-\infty < \beta < \infty$

$\beta = \frac{1}{1 + e^{-z}}$: representa probabilidad de pobreza urbana promedio, para todo $0 < \beta < 1$

El Modelo de Regresión Logit sirvió para representar correspondencia, pobreza y activos, de modo que se pueda identificar como los activos humanos, físicos privados - públicos, institucional cómo social, que inciden en el grado de pobreza de los hogares de la Macrorregión centro del Perú.

Procedimiento

Se usó siete módulos de la ENAHO que sirven de guía para apreciar la evolución de las condiciones de vida y nivel de pobreza en el Perú: características de vivienda y hogar, sumaria, participación ciudadana, empleo e ingresos, educación y producción agrícola. El ámbito del estudio para la presente investigación está determinado por los hogares del Perú para los años 2010-2018, según ENAHO fueron en total 280 395 jefes de hogar. De igual manera, la muestra estuvo constituida por 95 056 jefes de hogar de la Macrorregión centro del Perú para el mismo período de tiempo.

4.-RESULTADOS

La región con mayor cantidad de datos es la región de Huancavelica con un 28.59% del total, seguido de Apurímac (24.57%), Ayacucho (18.94%), Junín (16.82%), Pasco (9.17%) e Ica (1.91%). Además, en el estudio se encuentra un 79.99% de jefes de hogar varones y 20.01% mujeres, en su mayoría de 44 a 54 años, con un nivel educativo alcanzado de primaria completa. En la Macrorregión centro del Perú el 27.50% no accede al servicio de agua potable, el 85.17% no dispone de servicio higiénico, el 16.51% carece de electricidad, el 28.29% no goza del servicio de telefonía y el 81.21% no se encuentra beneficiado por un título de propiedad de la vivienda.

Análisis de los Resultados

Martínez y García (2001) afirma que el efecto marginal de una variable explicativa de un modelo cualquiera es el cambio experimentado por la variable explicada cuando dicha variable aumenta en una unidad, es decir, la derivada de dy respecto al de dx . En el tipo de modelo lineal cualquiera sea, el efecto marginal de la variable corresponde con el coeficiente agrupado a la variable en discusión. Sin embargo, esto no ocurre en los modelos no lineales como: logit y probit, debido a que la derivada muestra el aumento de la probabilidad que se asigna cuando se acrecienta en una unidad la variable explicativa a la que vaya especificada dicho efecto marginal, esto no solo se sujeta del coeficiente relacionado con la variable explicativa, sino que también se sujeta de la función de densidad del valor ajustado de la variable explicada.

Molina (2017) el valor de p se relaciona con la fiabilidad de la investigación, cuanto menor sea la p el estudio será más fiable, lo que reflejaría que la posibilidad de obtener datos similares si el experimento se realizara en las mismas condiciones. Si $p < 5\%$ (0,05) no es posible, porque es posible rechazar H_0 con razonable confianza y confirmar que la diferencia es real. Si fuera superior al 5%, no tendríamos la confianza necesaria para rechazar que la diferencia observada se deba al azar.

Por esa razón, en este trabajo de investigación se realizó el análisis correspondiente de los datos tomando en cuenta el efecto marginal de las variables y su valor de significancia, teniendo así los siguientes resultados : acceso a servicios básicos como agua potable (19.54%), electricidad (15.38%), saneamiento (33.33%), telefonía (10.26%), título de propiedad de la vivienda (5.6%), edad (0.15%), número de integrantes que perciben ingreso en el hogar (1.50%), años de estudio del jefe de hogar (0.76%), tenencia de tierras (2.50%) reducen respectivamente en tanto por ciento la posibilidad de que el individuo se encuentre en la pobreza, denotándose una correlación inversa entre las variables dependientes e independientes. Por otro lado, respecto a la calidad del trabajo del jefe del hogar, las personas que tienen una mala calidad de empleo tienen 0.79% de probabilidad de ser pobre, además referente a la pertenencia a alguna asociación, las familias que cuenten con activos sociales tienden a tener 7.75% de probabilidad de ser pobre. En este sentido, de acuerdo con el valor de p todas las variables son significativas, y con base en los efectos marginales, algunas variables influyen en una mayor probabilidad al nivel de pobreza que otras, siendo así que a criterio de los autores se dio mayor relevancia a aquellos activos que superan el 5%, considerándose para lo siguiente como variables más significativas, y a aquellos activos menores a 5% se le denominó en adelante variables menos significativas o menos relevantes.

Cuadro 01.*Análisis de las variables significativas del Modelo Logístico*

Activos	Variables	Delta-Method				[95% Conf. Intervalo]	
		dy/dx	Stda. Err	z	P> z		
Activos Humanos	Edad del jefe(a) de hogar	-0.001552	0.000109	-14.3	0	-0.001765	-0.001339
	Años de estudio del jefe(a) del hogar	-0.007602	0.000382	-19.9	0	-0.00835	-0.006855
	Calidad del empleo del jefe del hogar	0.007886	0.00294	2.68	0	0.0021246	0.0136474
	Número de integrantes que perciben ingreso en el hogar	-0.015863	0.001601	-9.91	0	-0.019001	-0.012724
Activos Físicos Privados	Tenencia de Tierra	-0.025112	0.003037	-8.27	0	-0.031065	-0.01916
Activos Físicos Públicos	Acceso al agua potable	-0.195402	0.002829	-69.1	0	-0.200946	-0.189858
	Acceso al servicio higiénico	-0.333379	0.005036	-66.2	0	-0.34325	-0.323509
	Acceso al servicio eléctrico	-0.153899	0.003526	-43.7	0	-0.16081	-0.146989
	Acceso al servicio de telefonía	-0.102648	0.003176	-32.3	0	-0.108873	-0.096424
Activos Institucionales	Título de propiedad de la vivienda	-0.056783	0.003862	-14.7	0	-0.064352	-0.049214
Activos Sociales	Pertenece a alguna asociación	0.0775005	0.003006	25.78	0	0.0716088	0.0833922

Fuente: Elaboración propia. *Nota:* A partir de la ENAHO 2010-2018 (INEI).

Cerda y Villaroel (2007) explica que el Chi-Cuadrado compara los resultados obtenidos en un estudio con un conjunto de datos teóricos. El conjunto de datos teóricos se calcula asumiendo que las variables son independientes. La desigualdad entre los resultados observados y esperados en el valor aceptado se resume en el estadístico Chi-cuadrado, al que se le adjunta el valor p, por debajo del cual se acepta o rechaza la hipótesis de una variable independiente. Por lo tanto, al aplicar los resultados del estudio a la prueba de Chi-cuadrado (X^2), el investigador es viable confirmar si las dos variables de análisis están relacionadas o independientes entre sí, dicha afirmación tiene sustento estadístico. En ese sentido, el presente estudio obtuvo valores son menores a 5% en la Función de Máxima Verosimilitud (LR) y el P-value, por lo que se consideran significativos para el modelo.

Stock, et al (2012) menciona que el R cuadrado es la proporción de la varianza total de la variable explicada por la regresión, este coeficiente de determinación indica qué tan bien se ajusta el modelo a la variable explicada, cuyo valor va de 0 a 1. Cuanto más cercano sea el valor a 1, mejor se ajusta el modelo y se podría decir que el modelo explica en tanto por ciento a la variable real. Lo contrario sucede cuando se aproxima a cero, al ser menos ajustado el modelo será menos fiable. Para esta investigación se obtuvo un R cuadrado de conteo que vale 75,4% que significa que la totalidad de variables ingresadas en el modelo demuestran la pobreza por medio del enfoque de activos.

Martínez, et al (2009) destacan que el criterio de información de Akaike proporciona un método simple y tienen como objetivo determinar el modelo más apropiado para seleccionar datos de prueba. Este criterio se define, en el contexto de la teoría de la información, como: $AIC = -2 \log(L(\theta_b)) + 2K$, en el que el logaritmo de la máxima verosimilitud concuerda con el valor de los parámetros libres y K es el número de parámetros libres del modelo estadístico. Este término estima la diferencia del mecanismo y el modelo que efectivamente producen los datos observados, siendo incógnito y en circunstancia inviable de calificar. Dado que la valoración se basa en pruebas experimentales, este rango siempre es limitado y depende del grupo de datos de prueba. De modo que, un solo valor de AIC no se puede interpretar por sí mismo y los valores de AIC son razonables en el momento en que se efectúan comparaciones. Siguiendo este fundamento, los resultados recomiendan que para este tipo de estudio el mejor modelo es Logit por su menor valor en comparación al resultado obtenido del mismo criterio en un modelo Probit.

Cuadro 02.
Significancia General del Modelo Logístico

Logit	
<i>Log-Probabilidad</i>	
Modelo	-49901.815
Intercepción	-58703.313
<i>Chi-Cuadrado</i>	
Desviación (df = 95044)	99803.631
LR (df =11)	17602.996
P-valor	0
<i>R2</i>	
McFadden	0.15
McFadden (ajustado)	0.15
Mekelvey y Zvoina	0.248
Cox- Snell/ ML	0.169
Cragg-Uhler/Nagelkerke	0.238
Efron	0.187
Tjur*s D	0.185
Count	0.754
Count (ajustado)	0.202
<i>IC</i>	
AIC	99827.631
AIC dividido por N	1.05
BIC (df =12)	99941.178
<i>Varianza</i>	
e	3.29
y-star	4.376

Fuente: Elaboración propia. *Nota:* A partir de la ENAHO 2010-2018 (INEI).

A través del análisis diagonal principal, el modelo acertó en 11 454 y 6 230 observaciones; esto proporciona una sensibilidad de que existe una alta influencia de los activos en la pobreza en un 80,11%. Asimismo, se analizó que por medio de la diagonal secundaria se ha clasificado de la siguiente manera el 17 832 y 5 540 de observaciones que el modelo no acertó; lo que da una especificidad de acierto del

70,58%. Entonces, en el modelo se obtuvo una correcta clasificación del 71,45% de las estimaciones, se interpreta que de cada 100 individuos o encuestas 71 están siendo estimadas correctamente.

Cuadro 03.

Resultado de sensibilidad y especificidad del Modelo Logit

Clasificación	D	~D	Total
+	11454	5540	16994
-	17832	6230	24062
<i>Total</i>	29286	11770	95056
Clasificada + Predicción Pr (D) \geq .5 Verdadero D definido como pobreza = 0			
Sensibilidad	Pr (+ D)	80,11%	
Especificidad	Pr (- ~ D)	70.58%	
Valor predictivo positivo	Pr (D +)	67.40%	
Valor predictivo negativo	Pr (~ -)	77.16%	
Falso + tasa de verdad ~ D	Pr (+ ~D)	8.42%	
Falso - tasa de verdad D	Pr (- D)	60.89%	
Falso + tasa de clasificados +	Pr (~D +)	32.60%	
Falso - tasa de clasificados -	Pr (D -)	22.84%	
Correctamente clasificado		75.41%	

Fuente: Elaborado propia. *Nota:* A partir de la ENAHO 2010-2018 (INEI).

Discusión de resultados

Valenzuela (2013) determinó que los jefes de hogar con mayor educación, acceso al beneficio de telefonía y residencia en una localidad con superior crecimiento económico tiene una menor verosimilitud de que sea pobre, por otra parte, era lo opuesto en aquellos hogares con mayor número de dependientes. El acceso a electricidad, telefonía, tenencia de activos empresariales y título de propiedad disminuyen la probabilidad de pobreza en las localidades urbanas, resultado diferente ocurría en los hogares rurales dependientes de actividades agropecuarias o lengua natal es el aimara, quechua u otra lengua indígena. Segura et. al (2018) evidenció que el lugar de residencia, ingreso económico, nivel educativo, estado de salud y tipo de seguro del jefe de hogar determina la posibilidad de que una familia sea pobre, asimismo destacó variables relacionadas con características propias del hogar, cómo acceso a saneamiento y agua potable.

Castro et. al (2017) identificó que parejas de convivientes y que tienen un , hijo menor de edad de 18 años, la mayor cantidad de miembros en la vivienda, la baja calidad de trabajo del jefe de hogar ocasiona mayor probabilidad que sean pobres. Respecto a educación, deduce que a mayor alcance de estudios es menor la tendencia a la pobreza, además al acceder a un teléfono o celular indica que el hogar cubrió sus necesidades básicas. Así mismo, Pinchi (2016) concluye que a mayor número de parientes aumenta la probabilidad de ser pobre, y la mala calidad del trabajo crea un 80% de probabilidad de

pobreza del hogar, evidenciando que en la situación laboral el 64,2% de los jefes de hogar están en desocupación para esta investigación.

Ortíz (2014) evidenció variables significativas, como acceso a internet, teléfono, servicios básicos, tenencia de activos empresariales y título de propiedad, los cuales reducen la probabilidad de pobreza de los hogares. Mientras que, la variable mala calidad de empleo aumenta la probabilidad de pobreza en 33%, lo mismo sucede con el tamaño de hogar con un 9,5%. Por otro lado, Yupanqui e Infante (2015) determinó que las variables más importantes en su estudio fueron el nivel de educación y la cantidad de integrantes que reciben ingreso en el hogar, debido a su relación significativa con la pobreza, dado que cuanto mayor sea el grado educativo de los que conforman el hogar tienen mayor oportunidad laboral por ende existe menor incidencia de pobreza.

Se ha demostrado teóricamente que la variable educación es un factor clave en la disminución de la pobreza, explicando que a más años de estudio del jefe de hogar menor es la exposición a la pobreza o pobreza extrema, también el número de integrantes por hogar, dado que, una familia más amplia sugiere tener mayores ingresos para dar una calidad de vida media a buena a cada miembro, lo mismo ocurre con la calidad del trabajo, pues un trabajo adecuado permite cubrir las necesidades básicas del entorno familiar con un mejor nivel de ingresos, no obstante para el presente artículo estos factores resultaron no ser tan relevantes. Mientras que, existen similitudes en variables referidas a infraestructura en las regiones del Perú, cómo disponibilidad de agua, saneamiento, energía eléctrica, telefonía, además de otros como tenencia de título de propiedad y pertenencia a una asociación, deduciendo que una mayor cobertura de este tipo a nivel nacional generaría un impacto positivo en los distintos hogares permitiendo alcanzar una mejor condición de vida.

5.-CONCLUSIONES

La premisa inicial de esta investigación considera que las familias que carecen de ciertos activos tienen mayor probabilidad de ser pobres, debido a la importancia de estos en la generación de ingresos. Por ello, se plantearon factores relacionados con las particularidades del jefe del hogar y de la residencia, cómo también del entorno social, los que se dividieron en activos humanos, físicos privados y públicos, institucionales y sociales. A partir de estas dimensiones de activos se planteó una estimación de tipo Logit, recabando información de cómo impactan en la probabilidad de ser pobre o no, evidenciando unas variables más significativas que otras.

Se identificó que los factores que contribuyeron positivamente y en un mayor nivel a la disminución de la pobreza en las familias de los hogares de la Macrorregión centro del Perú 2010-2018 son los activos físicos públicos, institucionales y sociales, encontrando que estas variables reducen la posibilidad que un hogar se encuentre en la pobreza, ya que reflejan que las familias han cubierto sus necesidades básicas y cuentan con apoyos gubernamentales, por lo que sus condiciones de vida se hacen más propicias.

En esa misma línea, se contrastó estos resultados obtenidos con otras investigaciones previas sobre los factores de la pobreza que utilizan el mismo enfoque, corroborando las diferencias y similitudes respecto a variables significativas, tales como: la edad, el nivel educativo, el número de integrantes del hogar que perciben ingreso, calidad de empleo, lengua materna, acceso a infraestructura, título de

propiedad y salud. Encontrando una menor relevancia en los activos humanos y físicos privados, ya que demostraron poca influencia en la contribución a la disminución de la pobreza.

Por otro lado, el acceso a los servicios considerados como activos físicos públicos por parte de los hogares sería beneficioso para la reducción de la pobreza en el Macrorregión centro del Perú, debido a que, si un hogar tiene acceso a servicios higiénicos, agua potable, telefonía y electricidad reduce la probabilidad de que sea pobre el hogar en 33,33%, 19,54%, 10,26% y 15,38% respectivamente durante los años de estudio comprendidos. Asimismo, el acceso a activos sociales (7,7%) e institucionales (5,6%) también influyen respectivamente al nivel de pobreza en un menor porcentaje.

Así, esta investigación concluye que la probabilidad de estar en la condición de pobreza se relaciona mayormente con la posesión de activos, pero además se encuentra influenciado por el entorno y problemática social de cada región, que debería ser abordada por políticas públicas de cobertura en los servicios básicos para su disminución, considerando las particularidades de cada lugar para mejorar los objetivos de las acciones a realizar.

REFERENCIAS

- Becker, G. (1984). *El Capital humano: un análisis teórico y empírico, con especial referencia a la educación*. Alianza.
- Birdsall, N., O'Connell, L. y Londoño de la Cuesta, J. (1998). La educación en América Latina: la demanda y la distribución importan. *Revista de la CEPAL*, 66, 39-52.
- Booth, C. (1889). *Labour and Life of the People*. (Vol. 1). Williams and Norgate.
- Castro, R., Rivera, R. y Seperak, R. (2017) Impacto de la composición familiar en los niveles de pobreza de Perú. *Revista CUHSO*, 27(2), 69–88. <http://dx.doi.org/10.7770/cuhso-v27n2-art1229>
- Caurin, J. (2016, septiembre). *Definición de un activo*. <https://www.economiasimple.net/glosario/activo>
- Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2011). *Perú: Determinantes de la pobreza, 2009*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0942/libro.pdf
- Cerda, J. y Villaroel, L. (2007). Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. *Revista chilena de pediatría*, 78(4), 414-417.
- Chenery, H., Ahluwalia, M., Duloy, J., Bell, C. y Jolly, R. (1974). *Redistribution with growth; policies to improve income distribution in developing countries in the context of economic growth*. Oxford University Press.
- Escobal, J., Saavedra, J. y Torero, M. (1998). Los activos de los pobres en el Perú. *El Trimestre Económico*, 26, 619-659.
- Haveman, R., Wolff y J. Levy (2005). Who Are the Asset Poor? Levels, Trends, and Composition, 1983-1998. En M. Sherraden (Ed), *Inclusion in the American Dream: Asset, Poverty and Public Policy* (pp. 61 - 86). Oxford University Press
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.) McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2009 - 2020*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2020/Pobreza2020.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Evolución de la Pobreza Monetaria 2007 - 2018*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1646/libro.pdf

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)*.
<https://inei.inei.gob.pe/microdatos/>
- Madueño, S. (2020). *Factores que influyen en la pobreza urbana en la región de Arequipa, en el periodo 2019*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.
- Martínez, D. R., Albín, J., Cabaleiro, J., Peña, T., Rivera, F., y Blanco, V. (2009). El Criterio de Información de Akaike en la Obtención de Modelos Estadísticos de Rendimiento. Conferencia XX Jornadas de Paralelismo, A Coruña, España.
- Martínez, M., & García, A. (2001). Probabilidad de aprobar “Métodos Cuantitativos para la Economía I” en el marco de un modelo probit. In *X Jornadas de la Asociación de la Economía de la Educación* (pp. 525-533). Servicio de Publicaciones.
- Molina, M. (2017). ¿Qué significa realmente el valor de p? *Pediatría Atención Primaria*, 19(76), 377-381.
- Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. Ed Semphis.
- Ortíz, J. (2014). *Factores determinantes de la pobreza en la región de Piura a partir de la encuesta ENAHO 2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Piura.
- Pinchi, H. (2016). *Factores determinantes en la Condición de Pobreza en el Distrito de Fitzcarrald, Provincia Manu, Departamento Madre de Dios en el año 2018*. (Tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo.
- Prieto, B. (2018). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos De Contabilidad*, 18(46).
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umd>
- Quispe, M. y Garay, R. (2019). Determinantes de la pobreza en el Perú bajo el enfoque de activos. *Pensamiento Crítico*, 24(1), 55-78.
- Salazar, W. (2019). *Factores activos de la pobreza urbana en la región de Puno – 2018* (Tesis de pregrado publicada). Universidad Nacional del Altiplano, Perú.
- Segura, R., Campos, R., Dávila, C., Pilco, R. y Cosvalente, D. (2018). Factores sociales, económicos y demográficos determinantes de la pobreza de los jefes del hogar de la Región La Libertad. *Revista de Investigación Estadística*, 1(1), 16-24.
- Stock, J., Watson, M., y Larrión, R. (2012). *Introducción a la Econometría* (3ª ed.) Pearson Educación S.A.
- Valenzuela, I. (2013). Activos y contexto económico: Factores relacionados con la pobreza en el Perú. *Banco Central de Reserva del Perú*.
- Verdera, F. (2007). *La pobreza en el Perú: un análisis de sus causas y de las políticas para enfrentarla*. Clacso.
- Yupanqui, Y.e Infante, Y. (2015). *Determinantes microeconómicos de la pobreza en el Perú: un modelo Econométrico Logit*. (Tesis de pregrado no publicada). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.