



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.

Tema:

“La educación y su relación con la pobreza rural en la provincia de Cotopaxi”

Autor: Huertas Guanoluisa, Jhoselin Nayeli

Tutor: Eco. Andrade Guamán, Jaime Fernando

Ambato – Ecuador

2023

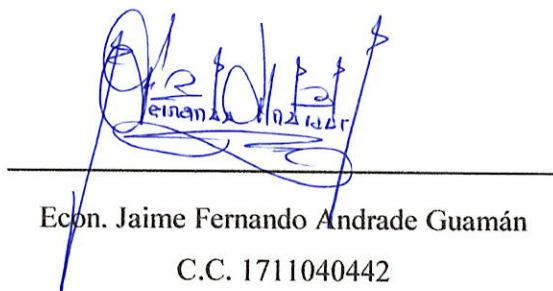
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Econ. Jaime Fernando Andrade Guamán, con cédula de ciudadanía N°1711040442 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al terna: **“LA EDUCACION Y SU RELACION CON LA POBREZA RURAL EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”**, desarrollado por Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación de este ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, agosto 2023

TUTOR



Econ. Jaime Fernando Andrade Guamán
C.C. 1711040442

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa, con cédula de ciudadanía N.º. 0550578157, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LA EDUCACION Y SU RELACION CON LA POBREZA RURAL EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, agosto 2023

AUTORA



Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa

C.C. 0550578157

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este proyecto de investigación un documento disponible para su lectura consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública, además, apruebe la reproducción de este dentro de las regulaciones de la universidad siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, agosto 2023

AUTORA



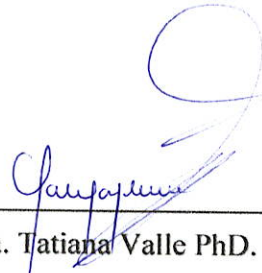
Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa

C.C. 0550578157

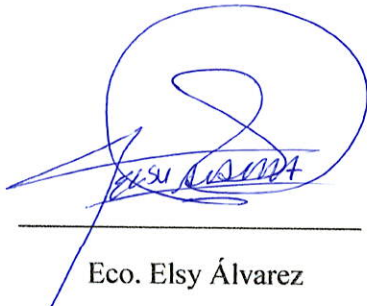
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “LA EDUCACION Y SU RELACION CON LA POBREZA RURAL EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”, elaborado por Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 2023



Dra. Tatiana Valle PhD.
PRESIDENTE



Eco. Elsy Álvarez
MIEMBRO CALIFICADOR



Eco. Geovanny Carrión
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación va dedicado a mi madre Blanca Guanoluisa, quien ha sido mi pilar fundamental en el transcurso de toda mi formación académica, me ha brindado consejos y apoyo que me han servido a lo largo de mi vida.

A mi hermano Jhojan Guanoluisa, por siempre apoyarme y darme ánimos en los momentos más difíciles.

A mi tía Aida Guanoluisa, por ser mi segunda madre quien ha sabido guiarme, cuidarme y además me ha brindado valores que me han ayudado a forjarme como persona.

A mis primos Roberto Pantusin, Edison Guanoluisa, Sofia Lasluisa, Mayra Pantusin y Belén Borja quienes han aportado de manera positiva en mi formación académica y han estado siempre al pendiente de mí.

A toda mi familia por llenarme de valores, consejos y animarme día a día a seguir mejorando como persona.

Finalmente a Adriana Chasiquiza, por estar siempre presente en las buenas y en las malas, además por aguantar todos mis estados de ánimos, por brindarme su apoyo incondicional y llenarme de experiencias nuevas en esta etapa.

Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiar mi camino, darme salud, sabiduría, esperanza y fuerzas para saber afrontar cada obstáculo que se ha presentado en mi vida.

A mi madre quien se ha esforzado mucho para brindarme su apoyo económico y por nunca rendirse.

A la familia Chasiquiza Zapata quienes siempre me brindaron su apoyo, consejos y me enseñaron cosas nuevas en mi vida.

A mis amigos quienes han estado siempre al pendiente con sus consejos y ánimos en el transcurso de mi vida universitaria.

Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “LA EDUCACIÓN Y SU RELACIÓN CON LA POBREZA RURAL EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI”

AUTORA: Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa

TUTOR: Econ. Jaime Fernando Andrade Guamán

FECHA: Agosto 2023

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio busca analizar la educación y su relación con la pobreza rural en la provincia de Cotopaxi en los años 2021-2022 para la identificación de los rendimientos de la educación en la calidad de vida de las personas de estos sectores. Esto debido a que la mayor concentración de la pobreza para todas las economías se encuentra en las zonas rurales, donde la población tiene menos acceso a oportunidades y servicios públicos como la educación y la salud, lo que incide en las altas tasas de pobreza persistentes en estas regiones. Para la metodología se utilizará los de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) y un modelo probit basado en la ecuación de Mincer. Los principales resultados alcanzados permiten verificar que para ninguno de los años de estudio la educación mostró ser estadísticamente significativa para alterar o reducir la probabilidad de que una persona del sector rural en la provincia de Cotopaxi cayera en situación de pobreza. Lo mismo tiene un amplio sentido dentro de las investigaciones analizadas y las diversas teorías económicas estudiadas que explicaban que en el sector rural la falta de oportunidades, el abandono de las políticas públicas.

PALABRAS DESCRIPTORAS: EDUCACIÓN, RURAL, POBREZA, MINCER.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: "EDUCATION AND ITS RELATIONSHIP WITH RURAL POVERTY IN COTOPAXI PROVINCE"

AUTHOR: Jhoselin Nayeli Huertas Guanoluisa

TUTOR: Econ. Jaime Fernando Andrade Guamán

DATE: August 2023

ABSTRACT

The present study seeks to analyze education and its relationship with rural poverty in the province of Cotopaxi in the years 2021-2022 to identify the returns of education on the quality of life of people in these sectors. This is due to the fact that the greatest concentration of poverty for all economies is found in rural areas, where the population has less access to opportunities and public services such as education and health, which affects the high rates of persistent poverty in these regions. For the methodology, the National Survey of Employment, Unemployment and Underemployment (ENEMDU) and a probit model based on the Mincer equation will be used. The main results achieved allow us to verify that for none of the years of study, education was shown to be statistically significant in altering or reducing the probability that a person from the rural sector in the province of Cotopaxi would fall into a situation of poverty. The same makes a broad sense within the research analyzed and the various economic theories studied that explained that in the rural sector the lack of opportunities, the abandonment of public policies.

KEY WORDS: EDUCATION, RURAL, POVERTY, MINCER.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica.....	2
1.2.2 Formulación del problema de investigación.....	5
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Revisión de literatura.....	6

2.1.1 Antecedentes investigativos.....	6
2.1.2 Fundamentos teóricos	12
2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación	20
CAPÍTULO III.....	21
METODOLOGÍA	21
3.1 Recolección de la información	21
3.1.1 Población	21
3.1.2 Muestra.....	21
3.1.3 Fuentes primarias y secundarias	22
3.1.4 Instrumento y métodos para recolectar la información	22
3.2 Tratamiento de la información	23
3.3 Operacionalización de las variables	27
3.3.1 Variable dependiente	27
3.3.2 Variable independiente	28
CAPÍTULO IV	30
RESULTADOS.....	30
4.1 Resultados y discusión	30
4.2 Verificación de la hipótesis o fundamentación de las preguntas de investigación	56
CAPÍTULO V.....	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	57
5.1 Conclusiones.....	57
5.2 Limitaciones del estudio.....	58
5.3 Futuras líneas de investigación.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	64

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 Variable dependiente - pobreza rural	27
Tabla 2 Variable independiente - educación	28
Tabla 3 Nivel de instrucción de la población rural de la provincia de Cotopaxi 2021	31
Tabla 4 Nivel de instrucción de la población rural de la provincia de Cotopaxi 2022	32
Tabla 5 Estimación del modelo econométrico 2021	49
Tabla 6 Odds ratios de las variables del modelo 2021	50
Tabla 7 Estimación del modelo econométrico 2022	53
Tabla 8 Odds ratios de las variables del modelo 2022.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1 Comparacion nivles de educación población rural provincia de Cotopaxi 2021-2022	34
Figura 2 Porcentaje de alfabetización de la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022.....	35
Figura 3 Porcentaje de la población que asiste a clases del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022	37
Figura 4 Porcentaje de la población que tiene un título del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022	39
Figura 5 Incidencia de la pobreza en la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022.....	41
Figura 6 Incidencia de la pobreza extrema en la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022.....	42
Figura 7 Sector donde trabaja la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022	44
Figura 8 Principales ramas de actividad de la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022.....	46
Figura 9 Porcentaje de la población pobre y no pobre para cara cada nivel de educación para el año 2021	48
Figura 10 Porcentaje de la población pobre y no pobre para cara cada nivel de educación para el año 2022	52

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del problema

Banerjee & Duflo (2019) señalan que dentro de la mayoría de economías a nivel global las tasas de pobreza que se han ido incrementando en los últimos años, lo que preocupan en gran medida a la población y a los gobiernos. Rodríguez et al. (2020) explican que las caídas del indicador de la pobreza que se venían dando en las últimas décadas presentaron un cambio y la pobreza volvió a tener incrementos, este fenómeno determina problemas para la sociedad y las economías. Olivie et al. (2009) sin embargo, de esto afirman que la mayor concentración de la pobreza para todas las economías se encuentra en las zonas rurales, donde la población tiene menos acceso a oportunidades y servicios públicos como la educación y la salud, lo que incide en las altas tasas de pobreza persistentes en estas regiones.

Castillo & Brborich (2007) reportan que las mejoras en el nivel de educación son un factor esencial que reduce drásticamente la posibilidad de que una persona esté en situación de pobreza. Por lo cual, se piensa desde las ciencias económicas que mejorar los niveles de educación y los retornos de la misma para las personas logrará reducir los niveles de pobreza. Lucero (2020) ante esta situación afirma que es importante primero medir dentro de las economías si la educación de las personas está generando mejoras en sus ingresos y se determina como una vía factible para luchar contra la pobreza dentro de las economías. Para esto, la literatura económica propone modelos teóricos como las ecuaciones de Mincer que pueden verificar esta relación y ayudar a la comprensión de como la educación incide en la pobreza.

En América Latina y el Caribe según la CEPAL (2017) la pobreza rural y las bajas tasas educación están relacionadas, lo cual dificulta la lucha contra la pobreza al existir un deficiente acceso a la educación. Esto causa una problemática social y limita las oportunidades de las personas, por ende, representa una dificultad para que la economía se desarrolle. Además, de esto existen factores que debilitan la educación y crean desequilibrios en la sociedad como la corrupción y la falta de empleo, lo que aumenta la pobreza y la desigualdad que mayormente están presentes en las zonas rurales de los países en vías de desarrollo como los de Latinoamérica. Países donde

incluso existen todavía altos índices de analfabetismo y baja escolaridad en ciertas zonas, lo que produce una exclusión social y aumenta la pobreza.

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica

1.2.1.1 Justificación teórica

Lucero (2020) afirma que varios modelos económicos señalan que la educación es la vía para la mejora de la calidad de la vida de la población, ya que la misma no solo permitirá incrementar sus ingresos, si no, que posibilitará además que las personas creen nuevas maneras para obtener recursos y que los administren de manera más eficiente. Sen (2018) explica que, una educación de calidad no está disponible para toda la población, ya que, en todos los países del mundo sin excepción, la educación de mejor calidad se encuentra solo en las zonas urbanas. Por lo mismo, las oportunidades de obtener una buena educación para las personas que habitan en el sector rural son muy bajas, lo que afecta a su vez en las tasas de pobreza de estas zonas. Considerando lo señalado en los párrafos anteriores el presente estudio busca analizar la relación de la pobreza rural con la educación en la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.

Millán-Valenzuela & Pérez-Archundia (2019) explican que en el país, generalmente en la sierra centro la población que habitan en las zonas rurales son las más expuestas a altas tasas de pobreza. Esto no solo debido a los problemas de acceso a la educación que afrontan las personas de estas zonas, si no, debido también a la escasa atención que los gobiernos ponen en las mismas. Por lo mismo, es que Morán & Lozano (2018) aclaran que este tipo de investigaciones son relevantes, ya que las mismas posibilitan diferenciar las debilidades potenciales que tienen estas zonas en indicadores como la pobreza, el desempleo, la educación entre otros. Al realizar este estudio se propondrán, por lo mismo, ideas que mejoren la comprensión de estos problemas y den paso a plantear soluciones a los mismos.

Castillo & Brborich (2007) explican que la pobreza rural es un tipo de pobreza que se muestra con gran frecuencia en una gran cantidad de países sean estos desarrollados o

en vías de desarrollo. Especialmente se presenta en gran medida y es un problema importante en aquellos países que, por cuestiones distintas, presentan un menor desarrollo industrial y una mayor dependencia de los sectores primario. A este tipo de pobreza se le ha prestado una gran importancia tras el desarrollo de las ciudades. Esto debido a que las áreas rurales han quedado desamparadas ante la centralización de actividades de valor añadido en los núcleos urbanos. La pobreza rural suele presentarse de forma frecuente en economías que se encuentran en vías de desarrollo, como la de Latinoamérica.

Por otro lado, en palabras de León (2016) la educación se refiere a la formación del progreso intelectual personal, por lo que es la transferencia de conocimientos a uno o más individuos para que pueda lograr una determinada formación académica. Además, la educación puede considerarse como un paso al proceso de desarrollo o crecimiento a futuro de una población o de un país. De igual manera, la educación se puede entender como el concepto de reconstrucción continua de la experiencia, la investigación, el aprendizaje y la capacitación dentro de una sociedad.

Varios de los más importantes estudios de la actualidad que relacionan a la pobreza con las deficiencias en la educación como Banerjee & Duflo (2019) explican el poco acceso a la educación tienen una amplia relación a la pobreza sobre todo en las zonas rurales. Como ejemplo de estos tenemos a Sen (2018) quien refiere que uno de los principales determinantes de la pobreza es la educación junto con la calidad y frecuencia del resto de los servicios públicos que proporciona el gobierno. Este autor además plantea que la pobreza no solamente tiene un enfoque monetario determinado por la imposibilidad de proveerse de bienes o servicios, si no que determina además un problema de desarrollo que limita las capacidades y el futuro de los individuos, por lo que no solo es un problema que existe en el presente si no que determina implicaciones en el porvenir del individuo y la economía en general.

Dentro del país podemos nombrar dos estudios que indagan sobre los determinantes de la pobreza, por una parte, tenemos a Morán & Lozano (2018) quienes concluyen que la pobreza es un fenómeno que afecta mayoritariamente a las zonas rurales y que en la mayoría de los casos la misma está determinada por la etnia, el género y el tipo de ocupación. Esto debido a la presente discriminación tanto racial como de género en

el país. Esta pobreza esta se magnifica, por otra parte, por la escasa facultad de la economía para generar empleos bien remunerados. Por otra parte, Castillo & Brborich (2007) determinan que la pobreza en el país está dada por una serie de factores estructurales microeconómicos, así como por condiciones internas que se refuerzan en una matriz de pobreza multidimensional.

1.2.1.2 Justificación metodológica (viabilidad)

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará un modelo de ecuaciones de Mincer el mismo que medirá los niveles de retorno de la educación para las personas de las zonas rurales de la provincia de Cotopaxi, es decir nos dirá en qué medida la educación ayuda a estas personas a no caer en la pobreza. Para la metodología planteada se utilizará los datos de la encuesta de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) para el año 2021-2022 de lo cual se tomarán las variables ingresos mensuales, el nivel educativo, experiencia laboral, la edad, el sexo, la ocupación y tamaño de empresa en la que laboran. Mediante estos datos y el modelo de ecuaciones de Mincer antes mencionado se podrá definir cuál es la relación de la educación con la pobreza rural en la población de la provincia de Cotopaxi para el año 2021-2022.

1.2.1.3 Justificación práctica

El desarrollo de esta investigación y sus resultados aportarán a las zonas rurales no solo de la provincia de Cotopaxi sino también a las del resto del país, ya que en primer lugar se identificarán las deficiencias de la educación pública para estas zonas y de la misma manera podrá medir en que media la educación ayuda a las personas de estas zonas a salir de la pobreza. Por otro lado, hay que mencionar que este proyecto se desarrolla de manera individual por parte de la investigadora la cual busca dar una respuesta a la relación de las variables. Por último, el desarrollo de esta investigación será impórtate ya que permitirá que la investigadora utilice todos sus conocimientos sobre la investigación bibliográfica y documental y el análisis de datos para mejorar la comprensión de un tema económico que es de gran interés para la sociedad.

1.2.2 Formulación del problema de investigación

¿Cuál es la relación de la educación con la pobreza rural en la población de la provincia de Cotopaxi para el periodo 2021-2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar la educación y su relación con la pobreza rural en la provincia de Cotopaxi para la identificación de los efectos de la educación en la calidad de vida de las personas en los años 2021-2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los niveles de educación en la población del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.
- Definir la pobreza rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.
- Determinar la relación entre los niveles de educación y de la pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi en los años 2021 y 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de Literatura

2.1.1 Antecedentes investigativos

Para el siguiente apartado que corresponde a los antecedentes investigativos del estudio, revisaremos las investigaciones indexadas más importantes que se centran en estudiar la relación de la educación y la pobreza en diversas economías y países del mundo. De la misma manera, se tratará de centrar este análisis en investigaciones actuales que aporten perspectivas de interés para el análisis y que nos permitan tener una idea sobre la relación de las variables de estudio.

El estudio "Educación y pobreza en América Latina: una revisión de la literatura" realizado por Balan (2014) se centra en analizar la relación entre la educación y la pobreza en América Latina a través de una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema. El autor examina diferentes estudios y enfoques teóricos para comprender cómo la educación puede influir en la reducción de la pobreza en la región. El objetivo principal del estudio es identificar los mecanismos a través de los cuales la educación pueda contribuir a la reducción de la pobreza y mejorar las oportunidades de desarrollo en América Latina. Se examinan aspectos como el acceso a la educación, la calidad educativa, la equidad y la formación de habilidades, entre otros. A través de la revisión de diversos estudios y evidencias empíricas, el autor encuentra que la educación desempeña un papel fundamental en la reducción de la pobreza y una de una mejor calidad de vida de los individuos en América Latina. Además se añade de que una educación de calidad y equitativa puede proporcionar a los individuos las herramientas necesarias para salir de la pobreza, acceder a mejores empleos y tener mayores oportunidades de desarrollo personal y social. El estudio resalta la importancia de políticas y programas educativos que fomente la igualdad de oportunidades y promuevan la inclusión social, así como la necesidad de abordar las barreras que limitan el acceso y la calidad de la educación. También se enfatiza el interés que debe existir de los gobiernos en la inversión en educación como una

estrategia efectiva para reducir la pobreza y promover el desarrollo sostenible en América Latina.

El estudio "Impacto de la educación en la reducción de la pobreza en México" realizado por Mejía (2015) se enfoca en analizar el efecto que la educación tiene en la reducción de la pobreza en el contexto mexicano. El autor señala en la investigación la relación entre los niveles de educación de la población y los indicadores de pobreza en el país. El objetivo principal del estudio es evaluar cómo la educación puede impactar en la reducción de la pobreza para así poder determinar un enfoque en políticas para ayudar a las personas más vulnerables. Para ello, se utiliza una metodología empírica que combina datos estadísticos sobre la educación y la pobreza, y se aplican técnicas econométricas para analizar la relación entre estas variables. Los resultados obtenidos indican que existe una relación positiva entre el nivel de educación de la población y la reducción de la pobreza en México. Se encuentra que a medida que aumenta el nivel educativo de las personas, hay una mayor probabilidad de salir de la pobreza y acceder a mejores oportunidades económicas. El estudio también destaca que la educación no solo tiene un impacto directo en la reducción de la pobreza, sino que también influye en otros aspectos socioeconómicos, como el acceso a empleos formales, el ingreso económico y la movilidad social.

El estudio "Educación y pobreza en el Perú: un análisis multidimensional" realizado por Castro (2016) se centra en examinar la relación entre la educación y la pobreza en el contexto peruano, utilizando un enfoque multidimensional. El objetivo principal del estudio es analizar cómo la educación puede contribuir a la reducción de la pobreza en el Perú, considerando diferentes dimensiones de la pobreza, como el acceso a servicios básicos, el empleo, la salud y la vivienda. El autor utiliza datos estadísticos y técnicas econométricas para evaluar la relación entre el nivel educativo de la población y los indicadores de pobreza en el Perú. Se analizan diferentes aspectos, como la tasa de analfabetismo, la escolaridad promedio, la asistencia escolar, la calidad de la educación y su impacto en las condiciones de vida de las personas en situación de pobreza. Los resultados obtenidos indican que existe una relación positiva entre la educación y la reducción de la pobreza en el Perú. Se encuentra que a medida que aumenta el nivel educativo de la población, se observa una disminución en los índices de pobreza y una mejora en las condiciones de vida de las personas. El estudio también

resalta la importancia de abordar la educación desde una perspectiva multidimensional, considerando no solo la escolaridad, sino también aspectos como la calidad de la educación, la formación técnica y vocacional, y el acceso a oportunidades de empleo.

El estudio "El rol de la educación en la reducción de la pobreza en Argentina" realizado por López (2017) se enfoca en analizar el papel de la educación en la disminución de la pobreza en Argentina. Este estudio se enfoca en investigar cómo la educación puede influir en la reducción de la pobreza en el contexto argentino. El investigador examina diferentes aspectos relacionados con la educación, como la escolaridad promedio, la tasa de analfabetismo, la asistencia escolar y la calidad de la educación, y su impacto en las condiciones de vida de las personas en situación de pobreza. Para llevar a cabo el análisis, se utilizan datos estadísticos y se aplican métodos econométricos para evaluar la relación entre el nivel educativo de la población y los indicadores de pobreza en Argentina. Se consideran variables adicionales, como el acceso a servicios básicos, la salud y el empleo, para tener una visión más completa de la situación. Los resultados obtenidos indican que existe una relación positiva entre la educación y la reducción de la pobreza en Argentina. Se encuentra que a medida que aumenta el nivel educativo de la población, se observa una disminución en los índices de pobreza y una mejora en las condiciones de vida de las personas. Teniendo en cuenta a Hernández Herrera & Esparza Urzúa (2022) en el cual destaca la importancia de políticas educativas focalizadas en los sectores más vulnerables de la sociedad, con el objetivo de garantizar un acceso equitativo a la educación y mejorar la calidad de la misma. Además, se resalta la necesidad de fortalecer la formación técnica y vocacional como una alternativa para impulsar la empleabilidad de los individuos en situación de pobreza.

El estudio "Pobreza y educación en Colombia: una mirada desde la equidad" realizado por Gómez (2018) se centra en analizar la relación entre la pobreza y la educación en el contexto colombiano, desde una perspectiva de equidad. Esta investigación se enfoca en examinar cómo la educación puede contribuir a reducir la pobreza y promover la equidad en Colombia. En este estudio se analiza los diferentes aspectos relacionados con la educación, como el acceso a la educación, la calidad educativa y la equidad en el sistema educativo. Se utilizan datos estadísticos y se aplican métodos

de análisis para evaluar la relación entre la educación y la pobreza en el país. También se consideran factores socioeconómicos, como el nivel de ingresos, la ubicación geográfica y el origen étnico, para comprender mejor las desigualdades existentes. Los resultados obtenidos muestran que la educación desempeña un papel fundamental en la reducción de la pobreza y la promoción de la equidad en Colombia. Se evidencia que un mayor acceso a la educación, especialmente en las poblaciones más vulnerables, puede contribuir a mejorar las oportunidades de empleo, los ingresos y las condiciones de vida de las personas en situación de pobreza. El estudio también destaca la importancia de políticas educativas inclusivas y equitativas que plantean la existencia de desigualdad en el sistema educativo. Se propone implementar estrategias para garantizar el acceso igualitario a la educación de calidad, mejorar la formación docente y fortalecer la educación en áreas rurales y regiones desfavorecidas en las cuales existe mayor desinterés por parte de los gobiernos.

El estudio "La relación entre educación y pobreza en Chile: un enfoque cuantitativo" realizado por Torres (2019) tiene como objetivo analizar la relación existente entre la educación y la pobreza en el contexto chileno, utilizando un enfoque cuantitativo. Se utiliza datos estadísticos y aplica métodos de análisis cuantitativo para examinar la relación entre el nivel educativo de la población y los índices de pobreza en Chile. Se consideran variables como el nivel de educación alcanzado, la calidad educativa, los ingresos y otros indicadores socioeconómicos relevantes. Los resultados obtenidos muestran que existe una asociación significativa entre la educación y la pobreza en Chile. Se evidencia que un mayor nivel educativo está relacionado con una menor probabilidad de estar en situación de pobreza, así como con mayores oportunidades de empleo y mejores ingresos. El estudio también destaca la importancia de la calidad educativa y la equidad en el acceso a la educación. Se señala que mejorar la calidad de la educación y garantizar un acceso igualitario a oportunidades educativas que sean de calidad son aspectos clave para reducir la pobreza y promover el desarrollo social y económico en Chile.

El estudio "Efecto de la educación en la disminución de la pobreza en España" realizado por García (2020) se centra en analizar el impacto de la educación en la reducción de la pobreza en el contexto español. El autor utiliza datos estadísticos y métodos de análisis para examinar la relación entre el nivel educativo de la población

y los índices de pobreza en España. Se consideran variables como el nivel de educación alcanzado, la tasa de desempleo, los ingresos y otros indicadores socioeconómicos relevantes. Los resultados obtenidos muestran que existe una fuerte asociación entre la educación y la pobreza en España. Se observa que existe un mayor nivel educativo asociado con una menor probabilidad de estar en situación de pobreza, así como con mayores oportunidades de tener trabajos fijos y mejor ingresos para así obtener una calidad de vida estable. Además se habla de la importancia de la educación en la movilidad social y en la mejora de las condiciones de vida de las personas en situación de pobreza. Se establece que al invertir en educación es netamente fundamental para romper el ciclo de la pobreza y promover el desarrollo económico y social en España.

El estudio "Educación y pobreza en Brasil: un análisis longitudinal" realizado por Silva (2021) tiene como objetivo analizar la relación entre la educación y la pobreza en el contexto brasileño a lo largo del tiempo. El autor utiliza datos longitudinales y técnicas de análisis estadístico para examinar cómo el nivel educativo de la población se relaciona con la incidencia y la persistencia de la pobreza en Brasil. Se consideran variables como el nivel de educación alcanzado, los ingresos, la movilidad social y otros indicadores socioeconómicos relevantes. Los resultados obtenidos indican que existe una estrecha conexión entre la educación y la pobreza en Brasil. Se observa que las personas con niveles más altos de educación tienen una menor probabilidad de caer en la pobreza y una mayor capacidad para salir de ella. Además, se evidencia una relación positiva entre la educación y los ingresos. El estudio resalta la importancia de invertir en educación como estrategia efectiva para combatir la pobreza en Brasil. Se evidencia que en los gobiernos se deterioran las políticas educativas inclusivas que garanticen el acceso equitativo a una educación de calidad, especialmente para los grupos en situación de vulnerabilidad.

El estudio "Impacto de la educación en la superación de la pobreza en Uruguay" realizado por Rodríguez (2022) se centra en analizar el papel de la educación en la superación de la pobreza en el contexto uruguayo. El investigador utiliza datos socioeconómicos y educativos para examinar cómo el nivel educativo de las personas influye en su capacidad para salir de la pobreza en Uruguay. Se analizan indicadores como el nivel de educación alcanzado, los ingresos, la movilidad social y otros factores relevantes. Los resultados obtenidos muestran una fuerte conexión entre la educación

y la superación de la pobreza en Uruguay. Se visualiza que las personas con mayores niveles de educación tienen mayores oportunidades de acceder a empleos mejor remunerados y de calidad, lo que les permite mejorar su situación económica y superar la pobreza. El estudio destaca la importancia de invertir en educación como estrategia para combatir la pobreza en Uruguay. Se resalta la necesidad de políticas educativas inclusivas que promuevan la igualdad de oportunidades y el acceso equitativo a una educación de calidad en todos los niveles.

El estudio "Educación y pobreza en Ecuador: un estudio empírico" realizado por Vargas (2023) se enfoca en examinar la relación entre la educación y la pobreza en el contexto ecuatoriano. Se utiliza datos empíricos y estadísticos para analizar cómo el nivel educativo de la población impacta en la incidencia y la magnitud de la pobreza en Ecuador. Se exploran indicadores como la tasa de escolarización, el acceso a la educación, los logros educativos y otros factores relevantes. Los resultados obtenidos revelan una asociación significativa entre la educación y la reducción de la pobreza en Ecuador. Se observa que las personas con niveles educativos más altos tienen mayores probabilidades de tener mejores ingresos, acceder a empleos de calidad y disfrutar de una mejor calidad de vida en general. El estudio resalta la importancia de invertir en educación como estrategia para combatir la pobreza en Ecuador. Teniendo en cuenta a Villasmil et al., (2019) en el cual se enfatiza la necesidad de políticas educativas inclusivas que promuevan el acceso equitativo a una educación de calidad, especialmente para los grupos más vulnerables y marginados de la sociedad.

Tomando en cuenta a uno de los problemas que afectó a las zonas rurales en los años de estudio de acuerdo con Guerrero Casquete et al. (2023), la educación rural en Ecuador ha sido severamente afectada por la pandemia del COVID-19. A medida que las autoridades sanitarias implementaron medidas de prevención y control, las escuelas en áreas rurales tuvieron que cerrar temporalmente, lo que resultó en una interrupción del aprendizaje y la educación de los estudiantes. Además, muchos estudiantes rurales no tienen acceso a tecnología para aprender a distancia, lo que ha agravado la situación. Para hacer frente a estos desafíos, el gobierno y las comunidades locales han implementado diversas estrategias y programas. Por ejemplo, algunos distritos escolares. Además, según González Lira & Moreno Tapia (2021), el Ministerio ha establecido una estrategia de capacitación para docentes de zonas rurales, con el fin de

que puedan adaptar sus métodos de enseñanza a la situación actual y brindar apoyo a los estudiantes en línea.

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Variable dependiente pobreza

2.1.2.1.1 Pobreza

Según Sen (2018) la pobreza es un fenómeno complejo que afecta a millones de personas en todo el mundo. Desde el punto de vista económico, la pobreza se define como la falta de recursos y oportunidades para satisfacer las necesidades básicas de subsistencia y desarrollo. La pobreza económica puede tener diversas causas, como la falta de empleo, salarios bajos, desigualdad de ingresos, falta de acceso a servicios básicos, y limitadas oportunidades educativas y laborales. Estas condiciones generan un círculo vicioso en el que las personas en situación de pobreza tienen dificultades para salir de esa situación debido a la falta de recursos y oportunidades. Desde el punto de vista de Rodríguez (2022) la pobreza económica tiene numerosas consecuencias negativas tanto a nivel individual como a nivel macroeconómico. A nivel individual, la pobreza limita las posibilidades de desarrollo personal y social, afectando la salud, la educación y la calidad de vida. Además, León (2016) afirma que las personas en situación de pobreza enfrentan mayores niveles de estrés y exclusión social.

De acuerdo con Torres (2019) la pobreza impide el desarrollo económico sostenible y equitativo de un país. La falta de recursos y oportunidades para la población más vulnerable limita su capacidad de contribuir al crecimiento económico y reduce el consumo interno. Esto a su vez impacta en el mercado laboral, la productividad y la competitividad de la economía en su conjunto. Para abordar la pobreza desde una perspectiva económica, es necesario implementar políticas y estrategias que promuevan la inclusión social y el desarrollo humano. Estas medidas pueden incluir la generación de empleo digno y bien remunerado, el fortalecimiento del sistema educativo y la capacitación laboral, la promoción de la igualdad de oportunidades y el acceso equitativo a servicios básicos, así como la implementación de programas de protección social.

Además, es fundamental fomentar la equidad en la distribución del ingreso y combatir la desigualdad económica. Esto implica implementar políticas fiscales progresivas, que redistribuyan los recursos de manera más justa y promuevan la movilidad social ascendente.

2.1.2.1.2 Tipos de pobreza

En términos económicos existen varios tipos de pobreza según Castillo & Brborich (2007):

- **Pobreza absoluta:** Se refiere a la falta de recursos básicos para satisfacer las necesidades más elementales, como alimentación, vivienda, educación y atención médica. En este caso, las personas no tienen acceso a lo mínimo necesario para subsistir.
- **Pobreza relativa:** Este tipo de pobreza se define en relación con el nivel de vida promedio de la sociedad en la que se encuentra una persona. Se basa en la comparación de los ingresos y condiciones de vida de una persona con los de los demás miembros de la sociedad.
- **Pobreza multidimensional:** Este enfoque considera la pobreza como un fenómeno que va más allá de la falta de ingresos. Toma en cuenta múltiples dimensiones, como la salud, la educación, el acceso a servicios básicos, la vivienda, la seguridad alimentaria y otros aspectos relevantes para el bienestar humano.
- **Pobreza urbana:** Se refiere a la pobreza concentrada en áreas urbanas. Las personas en situación de pobreza urbana enfrentan desafíos específicos relacionados con el acceso a empleo, vivienda, servicios básicos y oportunidades de desarrollo.
- **Pobreza energética:** Este tipo de pobreza se refiere a la incapacidad de las personas para acceder a servicios energéticos adecuados y asequibles. Esto puede incluir la falta de acceso a electricidad, calefacción o combustible para

cocinar, lo cual afecta negativamente la calidad de vida y limita las oportunidades económicas.

- **Pobreza infantil:** Se refiere a la situación de pobreza experimentada por los niños y niñas. La pobreza infantil puede tener efectos duraderos en su desarrollo físico, emocional y cognitivo, así como en sus oportunidades futuras.
- **Pobreza femenina:** Se refiere a la desigualdad de género en la distribución de los recursos y oportunidades, lo que resulta en una mayor incidencia de la pobreza entre las mujeres. La pobreza femenina puede estar relacionada con la discriminación en el acceso al empleo, la educación, la propiedad de tierras y otros recursos.
- **Pobreza estructural:** Este tipo de pobreza se refiere a la persistencia de la pobreza a lo largo del tiempo debido a factores estructurales, como la falta de oportunidades económicas, la exclusión social, la desigualdad de ingresos y la discriminación.
- **Pobreza invisible:** Hace referencia a aquellas personas y comunidades que viven en condiciones de pobreza, pero que no son visibles o no están contabilizadas en las estadísticas oficiales. Esto puede deberse a factores como la falta de documentación, la migración, la informalidad laboral y la exclusión social.

Es importante tener en cuenta que estos tipos de pobreza no son mutuamente excluyentes y a menudo se superponen. Además, cada tipo de pobreza tiene implicaciones y desafíos para las economías.

2.1.2.1.3 Causas económicas de la pobreza

Según Rodríguez (2022) la pobreza es un problema global que afecta a millones de personas en todo el mundo. Si bien las causas de la pobreza son complejas y multifacéticas, las causas económicas desempeñan un papel fundamental en la

generación y perpetuación de la pobreza en muchas sociedades. Una de las principales causas económicas de la pobreza es la falta de empleo o el empleo precario y mal remunerado. Cuando la economía de un país no puede generar suficientes oportunidades de trabajo decente y remunerado, muchas personas se ven obligadas a trabajar en el sector informal, donde los salarios son bajos y las condiciones laborales son precarias. La falta de empleo digno limita las posibilidades de ingresos y el acceso a seguridad social, lo que perpetúa el ciclo de pobreza.

La desigualdad económica también es una causa importante de la pobreza. Cuando la riqueza y los recursos se concentran en manos de unos pocos, mientras que la mayoría de la población carece de acceso a oportunidades económicas y recursos productivos, se crea un entorno propicio para la pobreza. De acuerdo con León (2016) la falta de acceso a la educación, la propiedad de tierras, el crédito y otros recursos limita las posibilidades de movilidad económica y perpetúa la brecha entre ricos y pobres. Otra causa económica de la pobreza es la falta de acceso a servicios básicos, como educación, salud, vivienda y agua potable. Estos servicios son fundamentales para el desarrollo humano y económico, pero muchas personas en situación de pobreza no pueden acceder a ellos debido a barreras económicas. Tal como Sen (2018) plantea que la falta de educación de calidad limita las oportunidades de empleo y de mejora de habilidades, mientras que la falta de acceso a servicios de salud adecuados puede resultar en una mayor vulnerabilidad a enfermedades y una menor productividad laboral.

Además, desde el punto de vista de Bautista Rojas (2018) los choques económicos, como las crisis financieras, las recesiones económicas y los desastres naturales, también pueden ser causas importantes de la pobreza. Estos eventos pueden destruir la infraestructura, debilitar los sistemas económicos y sociales, y provocar una disminución en los ingresos y el empleo. Las personas que ya están en situación de vulnerabilidad son las más afectadas por estos choques, lo que a menudo las empuja aún más hacia la pobreza. Es importante destacar que las causas económicas de la pobreza no existen en un vacío, sino que están interconectadas con otras dimensiones, como las causas políticas, sociales y culturales. Según la investigación de Morán & Lozano (2018) indica que, para abordar eficazmente la pobreza, es necesario adoptar enfoques integrales que aborden las causas subyacentes y promuevan políticas y

programas que fomenten el crecimiento económico inclusivo, la igualdad de oportunidades y el acceso equitativo a los recursos y servicios básicos.

2.1.2.1.4 Pobreza rural

Según la CEPAL (2017) argumenta que la pobreza rural es un fenómeno complejo y extendido en muchas partes del mundo. Se refiere a la situación de pobreza que afecta principalmente a las áreas rurales, donde las comunidades dependen en gran medida de la agricultura y otras actividades relacionadas con el campo para su subsistencia. De acuerdo con Lucero (2020) menciona que una de las principales causas de la pobreza rural es la falta de acceso a recursos productivos y oportunidades económicas. Muchas comunidades rurales carecen de tierras adecuadas para la agricultura, lo cual limita su capacidad de generar ingresos y asegurar su sustento. La falta de acceso a crédito, tecnología agrícola, capacitación y mercados también dificulta la mejora de las condiciones de vida de las personas que viven en estas áreas. Además, la dependencia de la agricultura como principal fuente de ingresos puede hacer que las comunidades rurales sean vulnerables a los impactos del cambio climático, las sequías, las inundaciones u otros desastres naturales.

Para abordar la pobreza rural, es necesario adoptar enfoques integrales y sostenibles. Esto implica invertir en infraestructura rural, como la construcción de carreteras, redes de distribución de agua y electricidad, así como el desarrollo de mercados rurales y la promoción de la diversificación económica. También es fundamental mejorar el acceso a servicios básicos, como la educación y la atención médica, y fortalecer las capacidades de las comunidades rurales para administrar y aprovechar sus recursos de manera sostenible. Teniendo en cuenta a Castillo & Brborich (2007) señala que la promoción de políticas agrícolas inclusivas, la capacitación agrícola y el acceso a crédito también pueden ayudar a impulsar la productividad y los ingresos rurales.

2.1.2.2 Variable independiente Educación

2.1.2.2.1 Educación

La educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico de los individuos y las naciones. Desde una perspectiva económica, la educación se considera un factor clave para el crecimiento económico, la movilidad social y la reducción de la pobreza. En primer lugar, la educación se considera un motor del crecimiento económico. La adquisición de conocimientos y habilidades a través de la educación proporciona a las personas las capacidades necesarias para participar en la economía y contribuir al desarrollo de la sociedad. Los individuos educados tienen mayores posibilidades de acceder a empleos de mayor calidad y remuneración, lo que a su vez estimula la productividad y el crecimiento económico. Además, Olivié et al. (2009) menciona que la educación fomenta la innovación, la creatividad y el espíritu empresarial, impulsando así la generación de empleo y el desarrollo de nuevas industrias.

Además de su impacto en el crecimiento económico según Rodríguez et al. (2020), la educación tiene un efecto positivo en la distribución de la riqueza y la reducción de la desigualdad. La educación proporciona a las personas las herramientas necesarias para mejorar sus habilidades y capacidades, lo que a su vez les brinda mayores oportunidades de movilidad social y acceso a empleos mejor remunerados. Desde el punto de vista de Sánchez (2016) menciona que la educación ayuda a reducir la brecha de ingresos y la desigualdad económica en una sociedad, ya que la brinda a las personas la posibilidad de romper el ciclo de pobreza y mejorar sus condiciones de vida.

Asimismo, Banerjee & Duflo (2019) indica que la educación tiene un impacto significativo en la reducción de la pobreza. Las personas con niveles más altos de educación tienen más probabilidades de encontrar empleo y generar ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. La educación también les proporciona habilidades para administrar sus recursos de manera efectiva y tomar decisiones informadas en términos de salud, planificación familiar y gestión financiera. Además, la educación puede ayudar a romper los ciclos intergeneracionales de pobreza al brindar a los niños y jóvenes oportunidades de desarrollo y movilidad social.

2.1.2.2.2 Teoría del capital humano y determinantes del ingreso

Según (Oroval & Escardíbul, 1998) menciona que la teoría del capital humano se destaca como los puntos más importantes a la educación, ya que existe mayor beneficio para así impulsar el crecimiento económico, adquisición de capacidades, habilidades para determinar el ingreso y mayor acceso al mercado laboral. Además, para poder alcanzar un mayor bienestar económico hay que tener en cuenta a la educación, por lo que ayuda a mejorar las habilidades de los trabajadores.

Bajo a este esquema tenemos a Becker (1962) menciona al capital humano como un costo de oportunidad, ya que está constituido por las capacidades productivas que alcanzan mediante la acumulación de conocimiento “la educación”. Hay que tener en cuenta que las personas que invierten en educación sus retribuciones serán menores, puesto que al transcurrir el tiempo su recompensa será más alta, en cambio, las personas que no inviertan en educación sus ingresos se mantendrán según vaya avanzando su edad. En conclusión, podemos decir que las personas que inviertan en educación tendrán mayores beneficios y oportunidades al transcurrir su edad.

Adicionalmente, la ecuación propuesta por Mincer (1974), en la cual esta denominada por la función de ingresos, está explicada por los ingresos a partir de las variables escolaridad y años de experiencia de los individuos:

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \epsilon$$

Donde:

- $\ln(Y)$: representa el logaritmo natural de los ingresos en un período determinado
- S : los años de educación
- X : la experiencia
- X^2 la experiencia al cuadrado y
- ϵ : el término de error
- β_0 : representa el intercepto de la ecuación que explica el nivel de ingresos de una persona que no tiene experiencia ni formación.

Existe un conjunto de supuesto propuesto por Barceinas & Metropolitana (1999) en el cual menciona que:

- Los ingresos no registran los beneficios, únicamente se puede visualizar el total de la inversión en educación.
- La economía no ejerce los incrementos salariales ni productivos, únicamente capta los crecimientos en los niveles de educación.
- La educación adelanta al trabajo, es decir, la persona cuando está en proceso de preparación no trabaja.

Teniendo en cuenta a Psacharopoulos & Patrinos (2018) destacan que la teoría del capital humano comprende a la educación como un gran crecimiento de habilidades que perfecciona la productividad, lo cual genera un mayor beneficio en los ingresos.

2.1.2.2.1 Retornos de la educación

Según Messina & Silva (2018) indican que el impacto del nivel educativo sobre los ingresos no es constante. Además, la teoría del capital humano menciona que a mayor crecimiento en educación los ingresos incrementan, ya que, la educación es una inversión en la cual permite incrementar los ingresos, por ende, los individuos escogen su educación hasta el punto de costo y beneficio, este equitativo. Desde esta perspectiva, Paz & Urrutia Carlos (2016) sostiene que la oferta y demanda laboral está asociada con la tensión de la caída de los retornos a la educación, por lo que ha sido investigado durante las últimas décadas en América Latina.

En la opinión de Yamada Fukusaki (2007) sostiene que el incremento de los años de escolaridad se enfoca en los niveles más básicos de formación académica, es decir, existen personas que no continúan con la educación de nivel superior, incluyendo a la generación con bajas calificaciones que existe hoy en día. Adicionalmente, tenemos el estudio de (Messina & Silva, 2018) en el cual menciona que la globalización son las fuentes potenciales en la demanda laboral. Además, el cambio tecnológico ha sido uno de los mayores problemas en la actualidad, ya que ha generado que varios puestos de trabajo asuman obligaciones rutinarias de menor costo, lo que provoca una demanda de mano de obra menos sofisticada.

2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación

Ho: La educación no incide en la probabilidad de que una persona esté en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021 y 2022.

Hi: La educación si incide en la probabilidad de que una persona esté en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021 y 2022.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la Información

A continuación, en el apartado de la metodología se explicará las principales características que tiene el procesamiento de la investigación a continuación. Se debe explicar que la investigación tiene un enfoque cuantitativo esto debido a que por medio de bases de datos institucionales y otras bases de datos de organismos nacionales e internacionales se recoge información de las variables del fenómeno de estudio para procesarla mediante análisis estadísticos, matemáticos y econométricos los cuales permitirán obtener conclusiones sobre el tema analizado. Es por esto que la investigación tiene un carácter cuantitativo.

De la misma manera, el estudio tiene un diseño no experimental de corte transversal esto debido a que se analiza la relación entre los niveles de Educación y la pobreza rural para la población de la provincia de Cotopaxi en condiciones no controladas y a su vez para un punto específico del tiempo puntualmente los años 2021-2022.

3.1.1 Población

Dentro de la metodología de la investigación uno de los puntos principales es identificar la población y muestra con las cuales se va a trabajar. Para el caso de esta investigación la población que se define por Gómez (2018) como un grupo de interés sobre el cual el investigador centra sus esfuerzos para analizar un fenómeno o problema de investigación que surge en la misma. La población para el presente estudio se conforma por la población que vive en las zonas rurales de la provincia de Cotopaxi, la misma que es objeto del análisis que busca verificar la relación entre la pobreza y la educación en los años 2021-2022.

3.1.2 Muestra

Por otro lado, la muestra se define por investigaciones como García (2020) como una fracción de la población, para la cual el investigador puede obtener datos precisos que le permitan analizar el problema de estudio. Esto debido a que muchas veces en la

investigación económica y social recolectar datos del total de la población es imposible. Por lo mismo, se fracciona a la población en una muestra estadísticamente significativa de la cual se puede obtener datos fidedignos para analizar un tema de investigación puntual. Se considera como muestra de este estudio a las observaciones de la encuesta ENEMDU personas para los años de estudio dentro de la provincia de Cotopaxi.

3.1.3 Fuentes primarias y secundarias

Dentro de la investigación las fuentes de información se consideran el origen de los datos o variables que se procesarán luego por medio análisis estadísticos, matemáticos y econométricos con el fin de generar conclusiones válidas para el fenómeno de estudio. Las fuentes de información son de gran importancia ya que de su fiabilidad y confiabilidad dependen los resultados del estudio.

Por otro lado, las fuentes de información según varias investigaciones y especialistas económicos se definen como el origen de los datos agregados o variables de poblaciones o economías, los cuales permiten analizar determinados problemas económicos. Dentro de la investigación económica existen fuentes de investigaciones primarias y secundarias. Las fuentes primarias son aquellas en las que los investigadores recolectan la información para el uso particular de una investigación. Las fuentes secundarias, por otra parte, son conjuntos de datos que instituciones privadas o gubernamentales calculan para que se usen por los investigadores en diversos tipos de investigaciones (León, 2016).

Este estudio utilizará fuentes de información secundaria. Estas fuentes se corresponden con las observaciones de las variables mencionadas tomadas de la encuesta ENEMDU personas para los años 2021-2022. La información utilizada fue recopilada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y está disponible de forma gratuita en su página web.

3.1.4 Instrumento y métodos para recolectar la información

El método utilizado para recopilar la información en esta investigación es el análisis de contenidos. El análisis de contenidos según Barredo Ibáñez (2015) es un instrumento de recolección de la información que se basa en la reemplazamiento de datos

de diversas fuentes con el fin de comprar la misma para su posterior procesamiento. Este instrumento, a su vez, permite en palabras de Guix Oliver (2008) que el investigador valore las diferentes fuentes de información con el fin de recolectar las variables e indicadores más precisos para su investigación. Además, según Tinto Arandes (2013) explica que este método es ampliamente usado en la investigación económica ya que permite crear bases de datos de indicadores para estudiar a las economías y las relaciones entre sus variables.

Esta metodología nos permitirá obtener los datos necesarios para desarrollar el modelo econométrico o la metodología requerida. Los datos utilizados provienen de fuentes secundarias, específicamente de bases de datos generadas por instituciones públicas que proporcionan información microeconómico a nivel agregado.

3.2 Tratamiento de la Información

A continuación, dentro del apartado del tratamiento de la información se explican todos los procedimientos, análisis, herramientas estadísticas, modelos econométricos y pruebas que se realizarán en cada uno de los objetivos específicos con él con el fin de cumplir cada uno de los mismos.

Determinar los niveles de educación en la población del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.

Para el cumplimiento de este objetivo, con base a la encuesta ENEMDU para los años 2021 y 2022, se realizó un filtrado de la variable años de educación de la población, solo de las personas que habitan en los cantones rurales de la provincia de Cotopaxi, de manera posterior se planteó un análisis estadístico y descriptivo de los niveles de educación en cada uno de estos cantones para entender el porcentaje de la población que cuenta con educación básica, el que cuenta con educación secundaria, el que cuenta con educación superior y los que encuentran con una educación mayor a la superior. De la misma manera, para seguir con el análisis se establece un análisis bibliográfico documental e histórico que permite entender las condiciones económicas, políticas, sociales que han llevado a los niveles de educación descritos en el apartado anterior. Esto es muy importante para así tratar de entender las políticas públicas de los gobiernos y su impacto en la población, así como los esfuerzos de los

distintos municipios y autoridades para mejorar los niveles de educación de sus respectivas zonas de acuerdo a los recursos con los que cuentan.

Definir la pobreza rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.

Con el fin de definir la pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el período de estudio, la cual se toma de la encuesta ENEMDU para los años 2021-2022, la variable ingreso mensual, por medio de esta variable obtenida por un proceso de filtrado se podrá analizar los porcentajes de la población que tienen ingresos sobre la brecha de pobreza y los que están debajo la brecha de pobreza. Luego de este análisis por medio de las técnicas de análisis de frecuencias y porcentajes se definirá qué porcentaje de la población está en pobreza en estos cantones los cuales conforman el sector rural de la provincia de Cotopaxi. Finalmente se realizó este análisis tanto para el año 2021 como para el año 2022 entendiendo la evolución de los niveles de pobreza en esta población durante el periodo de estudio.

Determinar la relación entre los niveles de educación y de la pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi en los años 2021 y 2022.

Para el desarrollo de este objetivo se utiliza un modelo de ecuaciones de Mincer el mismo que medirá los niveles de retorno de la educación para las personas de las zonas rurales de la provincia de Cotopaxi, es decir como lo explica Morán & Lozano (2018) dirá en qué medida la educación ayuda a estas personas a no caer en la pobreza.

Las ecuaciones de Mincer, desarrolladas por el economista Jacob Mincer, son según Mahnic (2022) una herramienta utilizada para analizar los retornos de la educación en términos de ingresos laborales. Estas ecuaciones como lo reporta Psacharopoulos (1985) permiten cuantificar la relación entre la inversión en educación y los ingresos que una persona puede esperar obtener como resultado de dicha inversión.

Olivié et al. (2009) detallan que el modelo básico de Mincer utiliza una forma funcional de ingresos que depende de la educación formal de una persona, medida generalmente en años de educación completados. Estas estimaciones permiten cuantificar los retornos de la educación en términos de ingresos laborales y evaluar el impacto de la educación en la trayectoria profesional y los resultados económicos de

los individuos. Rodríguez et al (2020) afirman que es importante tener en cuenta que las ecuaciones de Mincer son solo una herramienta analítica y que existen varios factores adicionales que pueden influir en los ingresos laborales, como la experiencia laboral, el género, la ubicación geográfica y otros factores socioeconómicos. Sin embargo, las ecuaciones de Mincer proporcionan una forma útil de estudiar la relación entre la educación y los ingresos en un contexto económico

En la metodología planteada se utilizarán datos de la encuesta de la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) para los años 2021-2022, de lo cual se tomarán en cuenta las variables ingresos mensuales, el nivel educativo, experiencia laboral, la edad, el sexo, la ocupación y tamaño de empresa en la que laboran. Mediante estos datos y el modelo de ecuaciones de Mincer antes mencionado se podrá definir cuál es la relación de la educación con la pobreza rural en la población de la provincia de Cotopaxi para los años de estudio.

El modelo econométrico probit permitirá definir en qué medida las variables pobreza y educación se relacionan en las personas de la muestra seleccionada.

La ecuación del modelo probit a estimar es la siguiente:

$$P\left(y = \frac{1}{x}\right) = \phi(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5) \quad [1]$$

$$\phi(z) = \int_{-\infty}^{-z} 1 \left(\frac{1}{2\pi}\right)^{1/2} \exp\left\{\frac{-u}{2}\right\} du \quad [2]$$

Donde y representa la variable dependiente y en este caso en particular el ingreso laboral que mide la probabilidad de que una persona que habita en el sector rural de la provincia de Cotopaxi sea pobre, es decir la probabilidad de que esta tome el valor de 1 es decir que haya pobreza o cero de no ser así. Así mismo x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 representan los valores que toman las variables independientes:

- El nivel educativo
- Experiencia laboral
- La edad
- El sexo
- La ocupación

- El tamaño de empresa en la que labora

β_0 representa la probabilidad de éxito cuando el valor de cada una de las x es 0 y finalmente $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$, representan la variación de la probabilidad de éxito parcial *odd ratio* cuando el valor respectivo de cada una de las x aumenta una unidad es decir aumenta marginalmente. Para la estimación del modelo se usará el Software estadístico R studio.

Para estimar un modelo probit, puedes seguir los siguientes pasos:

- **Preparar los datos:** Asegúrate de tener tus datos en un formato adecuado, con las variables dependientes e independientes necesarias para el modelo probit.
- **Definir el modelo:** Especifica la ecuación del modelo probit que deseas estimar, incluyendo las variables independientes y la variable dependiente binaria.
- **Estimar el modelo:** Utiliza un software estadístico como R Studio, para estimar el modelo probit.
- **Interpretar los resultados:** Examina los coeficientes estimados y sus respectivos errores estándar para evaluar la significancia estadística de las variables independientes. También puedes analizar las probabilidades pronosticadas para cada categoría de la variable dependiente.
- **Realizar diagnósticos y pruebas:** Realiza pruebas de bondad de ajuste y otros diagnósticos para evaluar la calidad del ajuste del modelo y verificar si se cumplen los supuestos necesarios.
- **Realizar análisis adicionales:** Si es necesario, realiza análisis adicionales como comparación de modelos, análisis de robustez o descomposición de efectos.

3.3 Operacionalización de las variables

3.3.1 Variable Dependiente

TABLA 1

Variable Dependiente - Pobreza Rural

<i>Variable</i>	<i>Concepto</i>	<i>Categoría</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Técnica o Instrumento</i>
<i>Pobreza rural</i>	Población que vive en las regiones rurales que vive en condiciones de carencia con respecto a bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad.	Ingreso laboral	Variable cuantitativa	Ingreso laboral mensual que percibe la persona	Análisis documental / Instrumento Cuestionario ENEMDU
		Ocupación	1: Independiente 2: Dependiente 3: Trabajador familiar sin pago	En qué tipo de sector se desempeña	
		Condición de empleo	0: Población con empleo	Número total de personas con empleo.	
			1: Población sin empleo	Número total de personas con sin empleo.	

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

3.3.2 Variable independiente

TABLA 2

Variable independiente - Educación

<i>Variable</i>	<i>Concepto</i>	<i>Categoría</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Técnica o Instrumento</i>
Educación	Se refiere a la formación del progreso intelectual personal, es la transferencia de conocimientos a uno o más individuos para que pueda lograr una determinada formación académica. Puede considerarse como un proceso de desarrollo o crecimiento al futuro de un país.	Nivel de educación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primaria incompleta 2. Primaria completa 3. Secundaria incompleta 4. Secundaria completa 5. Técnico 6. Superior universitario 7. Posgrado 	<p>Número total de personas con educación primaria incompleta.</p> <p>Número total de personas con educación primaria completa.</p> <p>Número total de personas con educación secundaria incompleta.</p> <p>Número total de personas con educación secundaria completa.</p> <p>Número total de personas con educación Técnico.</p> <p>Número total de personas con educación Superior universitario.</p> <p>Número total de personas con educación Posgrado.</p>	

	Variable Cuantitativa que refiere a los años que ha vivido una persona.	Edad	Análisis documental / Instrumento Cuestionario ENEMDU
Edad			
Idioma	0: solo idioma nativo 1: idioma extranjero	Porcentaje del número total de personas con idioma nativo. Porcentaje del número total de personas con idioma extranjero.	
Sexo	0: hombre 1: mujer	Número total de hombres. Número total de mujeres.	

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

Dentro del apartado de resultados y discusión se presenta los resultados alcanzados para cada uno de los objetivos específicos de la investigación, los mismos que se centraron en definir la evolución de los niveles de educación para el sector rural de la provincia de Cotopaxi dentro del periodo de estudio, de la misma manera se analizó el comportamiento de la pobreza en este rango de años, finalmente por medio de una modelización econométrica verificamos la relación que tienen los niveles de educación con la pobreza para el sector rural de la provincia de Cotopaxi.

Estos análisis permitieron verificar la hipótesis y responder la pregunta de investigación, los resultados que se presentan a continuación se obtuvieron con base en el análisis de los datos de las variables obtenidas de la encuesta ENEMDUM para el año 2021 y 2022.

Cumplimiento del objetivo específico uno: Determinar los niveles de educación en la población del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.

Para cumplir con lo establecido en el primer objetivo específico, el cual busca determinar los niveles de educación en la población del sector rural de la provincia de Cotopaxi. Seguidamente presentaremos un análisis de los años promedio de educación, de la misma manera se mostrará el porcentaje de la población rural que se encuentra en cada nivel de educación para esta provincia en los años de estudio.

TABLA 3*Nivel de instrucción de la población rural de la provincia de Cotopaxi 2021*

Nivel de instrucción	Porcentaje
Ninguno	7,3
Centro de alfabetización	1,7
Primaria	30,4
Educación Básica	19,1
Secundaria	12,5
Educación Media	13,6
Superior no universitario	1,6
Superior Universitario	7,4
Posgrado	0,4

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021

Por otro lado, es importante mencionar que los niveles de educación superior universitario, superior no universitario y posgrado tienen bajos niveles de incidencia entre esta población, siendo el superior universitario apenas el 7,4% de la población que tiene cumplido este nivel de educación, el sector superior no universitario (tecnólogos) con 1,6% y los posgrados un 0,4% de la población.

Lo revisado dentro de los niveles de educación de la población rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021, según Morán & Lozano (2018) mencionan que estos resultados tienen un amplio sentido con otros informes institucionales que han mencionado que la educación en el sector rural del país cuenta con claras deficiencias y que esto se representa en menores porcentajes de la población en los altos niveles de educación, lo que determina que las personas del sector rural cuenten con menores ingresos, ya que, usualmente un mayor nivel de educación o preparación del capital humano se asocia con un mayor nivel de ingresos. Esta realidad en el país según Ministerio de Educación (2021), proviene de un antecedente histórico muy importante,

por lo que los gobiernos han presentado poco interés en fortalecer la educación en los sectores rurales. Por esto, la mayoría de inversión en infraestructura, docentes, capacitación y otros programas han estado centrados en las poblaciones urbanas. Además, según Aguilar (2018) menciona sobre la concentración de los niveles de educación y de capital humano, en el cual manifiesta que se encuentra en las urbes del país, como Quito, Guayaquil, Cuenca, entre otros, siendo los lugares que se encuentran los niveles más altos de educación.

Para complementar con el análisis de los niveles de educación de la población en el periodo de estudio, realizamos el mismo enfoque de análisis, es decir, la distribución de la población entre los distintos niveles de educación para el año 2022, con el fin de verificar si los niveles de educación entre la población han mejorado o han empeorado durante el periodo de estudio.

TABLA 4

Nivel de instrucción de la población rural de la provincia de Cotopaxi 2022

Nivel de instrucción	Porcentaje
Ninguno	0,9
Centro de alfabetización	29,7
Primaria	17,8
Educación Básica	13,3
Secundaria	13,2
Educación Media	2,0
Superior no universitario	7,0
Superior Universitario	0,4
Posgrado	0,9

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2022

Por otro lado, la Tabla 4 que presenta el nivel de instrucción de la población rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2022, nos permite ver el porcentaje de educación

que ha cumplido cada nivel, en el cual este ha cambiado siendo esta vez la primaria cumplida con un 17,8%, la educación básica con un 13,3%, el nivel secundario con un 13,2% y la educación media por un 2% de la población.

Por otra parte, es importante hacer énfasis en la educación superior para la población analizada dentro de este periodo de estudio, ya que podemos ver que para el caso de los estudiantes de grado superior no universitario, es decir tecnólogos se obtuvo un 7% de la población que ha cumplido con este nivel de educación, para el caso de los estudiantes de la población de grado superior universitario representan el 0,4% de la población y para el grado de posgrado se ve que el porcentaje de población que ha cumplido este nivel es de apenas el 0,9% de la población.

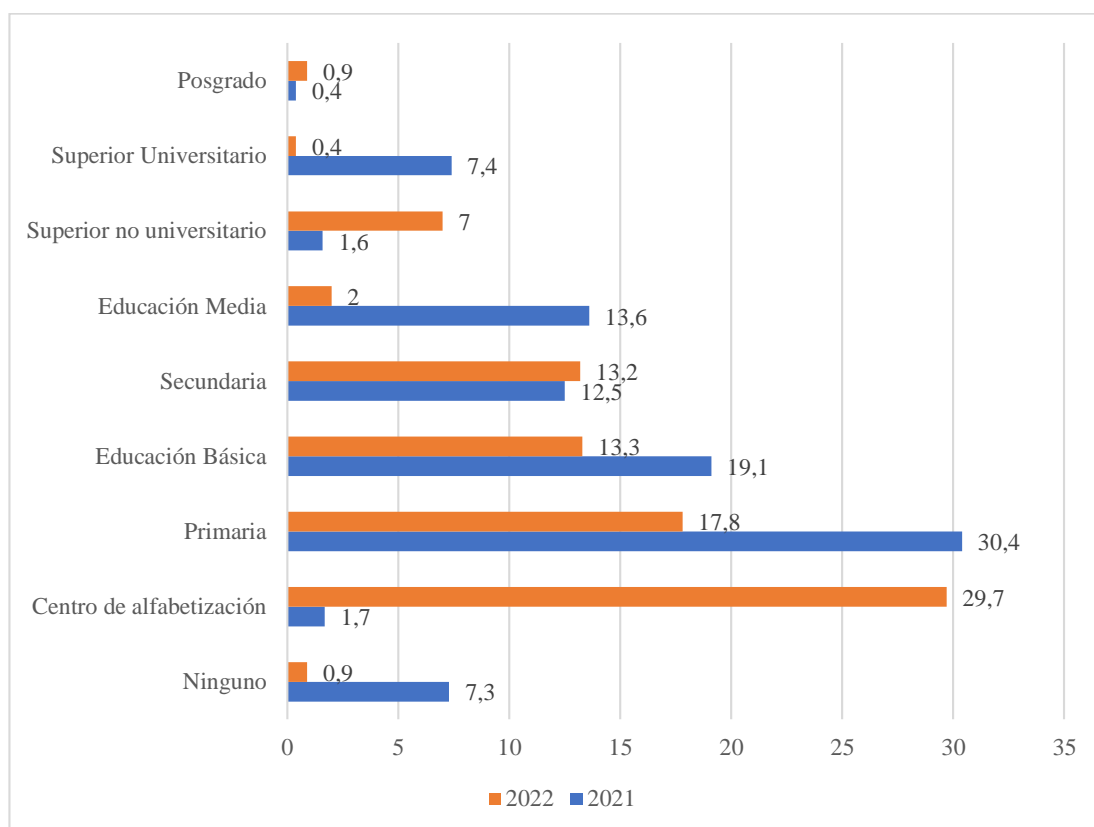
Esto nos permite definir que para los dos periodos de estudio existen cambios importantes en los niveles de educación de la población del sector rural de la provincia de Cotopaxi. Sí nos enfocamos puntualmente en la educación universitaria, la cual es la que mayores rendimientos genera, podemos ver que la población con un grado de educación superior no universitario, es decir tecnólogos se ha incrementado de 1,6% a 7%, lo cual nos indica que el porcentaje de población con este título ha aumentado desde el año 2021 al 2022. Por otra parte, tenemos con el grado superior universitario para el año 2021 la población del sector rural obtuvo un 7,4% y para el año 2022 con solo apenas un 0,4%, finalmente la población con posgrados paso de 0,4% en el año 2021 a un 0,9% para el año 2022.

La explicación de este fenómeno de acuerdo con Iñiguez (2021), es clara debido a que la pandemia de covid-19 afecto a la economía mundial y en mayor medida a las zonas rurales que presentaban problemas de pobreza, en el cual cambio la estructura económica y las posibilidades de las personas que vivían en el sector rural. Ante esto Sánchez (2016) manifiesta que hubo una gran migración de personas que obtuvieron un grado de estudios superiores desde las zonas rurales hasta las zonas urbanas, esto con el fin de encontrar un mejor trabajo y poder utilizar los niveles de estudio, para así poder mejorar sus ingresos. Por otra parte, la población que tiene un grado superior no universitario, es decir los tecnólogos y posgrados si permanecieron en las zonas rurales tratando de obtener mejores ingresos por medio de su educación.

Por otro lado, con el fin de cumplir con el objetivo específico, se analizó de manera comparativa los cambios en los niveles de educación de la población rural de la provincia de Cotopaxi para cada uno de los años de estudio.

FIGURA 1

Comparación niveles de educación población rural provincia de Cotopaxi 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

La figura 1 muestra los cambios o la comparación entre los niveles de educación para el sector rural de la provincia de Cotopaxi entre el 2021 y 2022 nos permite ver que en el año 2021 al 2022 se ha incrementado la cantidad de la población que tiene posgrados de un 0,4% a un 0,9%, por otro lado, la población que tiene una educación superior se ha reducido de 7,4% a un 4%, la población tiene un título no universitario se ha incrementado de 1,6% al 7%.

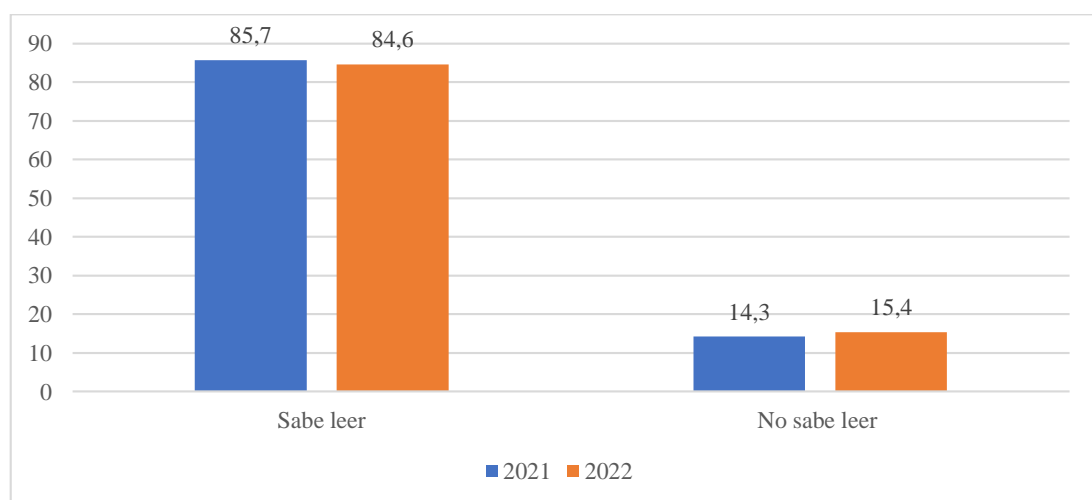
Los cambios presentados de los niveles de educación para la población rural en la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022, nos permite pensar que hay otros

fenómenos que explican los cambios tan drásticos en el porcentaje de población que cumplió cada nivel de educación, esto debido a que según datos obtenidos de la encuesta ENEMDU del año 2021-2022, la alfabetización para el año 2021 es apenas el 1,7% de la población, para luego pasar al año 2022 a ser el 29,7% de la población, por otra parte, tenemos la población que no tiene ningún nivel de educación en el año 2021 representa un 7,3%, para el año 2022 se redujo a un 0,9% de la población. Por lo mismo se puede inferir según Rodríguez (2022), que los cambios presentados en la población en cada uno de estos niveles de estudio no solo se explican por la educación formal que recibió las personas, si no se explica debido también a la mala movilización de las personas más jóvenes de los sectores rural, ya que migran a los sectores urbanos con el fin de encontrar mayores beneficios y de poder rentabilizar los niveles de educación a través de obtener un mejor trabajo.

Para continuar con el análisis de la evolución de los indicadores de educación para la población estudiada, revisaremos el porcentaje de la población que cuentan con un grado de alfabetización dentro de los años del periodo de estudio.

FIGURA 2

Porcentaje de alfabetización de la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

La figura 2 muestra el porcentaje de alfabetización rural en la provincia de Cotopaxi para el periodo 2021 y 2022, nos permite ver que la población que sabe leer para el 2021 es el 85,7% y la que no sabe leer es 14,3%, para el año 2022 en cambio el porcentaje de la población alfabetizada es el 84,6% y el porcentaje de la población no alfabetizada es el 15,4%. Por la misma podemos ver que el porcentaje de alfabetización bajo en la provincia de Cotopaxi en las zonas rurales, ya que la cantidad de personas que no saben leer se incrementó.

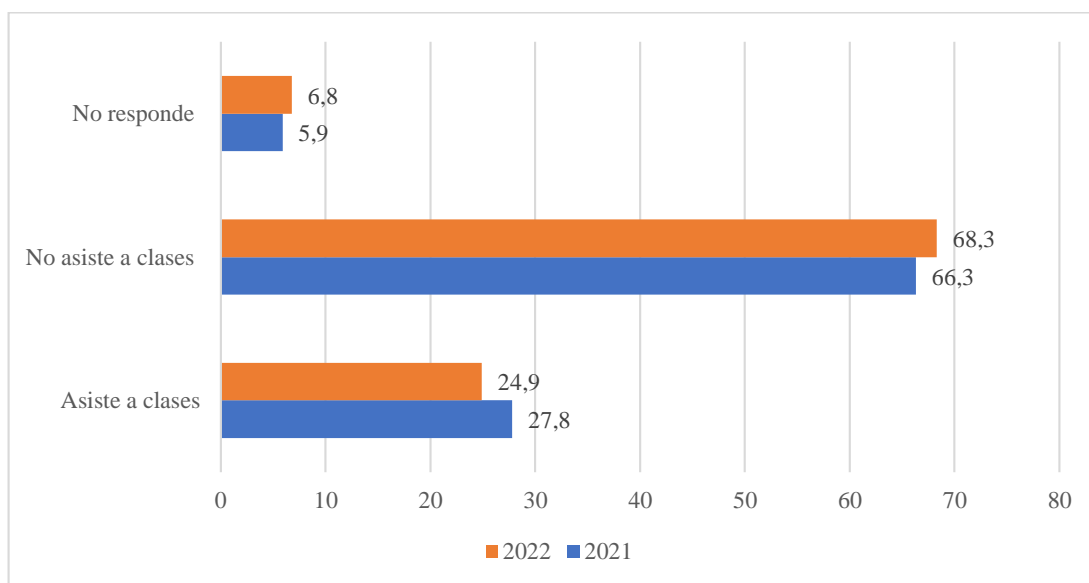
Por otra parte, dentro de los análisis para la población rural de la provincia de Cotopaxi que sabe leer y escribir, es decir que cuenta con un grado de alfabetización, los mismos nos permiten determinar que las personas que no saben leer ni escribir y que no cuentan con un grado de alfabetización se incrementaron durante el periodo de estudio, esto debido a que para el año 2021 estos eran el 14,3% y para el año 2022 representaron el 15,4% de la población. Podemos observar que representa graves problemas en los niveles de educación en la población rural de la provincia de Cotopaxi. Desde esta perspectiva Chireac & Francis (2018) plantea que el nivel de alfabetización es un buen medidor de la calidad de la educación de una economía, por lo mismo es usual que el nivel de alfabetización en las economías más desarrolladas sea muy bajo. De acuerdo con Castro (2016) considera que al incrementarse el número de personas que no saben leer ni escribir determina que hay unos retrocesos importantes en la calidad y cobertura de la educación para la población de estudio.

Un primer análisis dentro de esta situación observada y el deterioro de la calidad de la educación, acompañado de la migración de la población más joven en la zona de estudio según Guerrero (2023), tiene una amplia relación a la pandemia de Covid-19, debido que, uno de los principales sectores que se afectó con restricciones tanto como la movilidad y confinamiento fue la educación, la cual tuvo que adaptarse a la nueva ordenes presentadas por el gobierno.

Con el fin de seguir con el análisis y profundizar la situación de la educación para la población rural de la provincia de Cotopaxi durante el periodo de estudio, verificamos si otros indicadores presentan un deterioro en la educación. A continuación, se analizó el porcentaje de la población rural que asiste a clase tanto para el periodo 2021 como para el año 2022.

FIGURA 3

Porcentaje de la población que asiste a clases del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

La figura 3 que representa el porcentaje de la población rural que asiste a clases entre el año 2021 y 2022 nos permite ver que la cantidad de personas que asisten a clases se ha reducido entre los años ya mencionados, esto debido que para el año 2021 el 27,8% asisten a clases, mientras que para el año 2022 esta cantidad se reduce a un 24,9%, lo cual nos dice que menos cantidad de la población rural de la provincia de Cotopaxi puede permitirse asistir a la instrucción académica.

El principal análisis que podemos obtener a partir de verificar el porcentaje de la población rural de la provincia de Cotopaxi que asistió a clases tanto para el año 2021-2022, se ha encontrado un deterioro en la calidad de la cobertura de la educación que se puede verificar en este indicador. Desde esta perspectiva Sen (2018) manifiesta que la cantidad de personas que asisten a clases en una población es un indicativo de la acumulación de capital humano o el interés de la gente de recibir una mejor preparación que mejore sus niveles de ingresos de manera posterior. Por esto, señala Bautista Rojas (2018) que en economías desarrolladas o en las economías en vías de

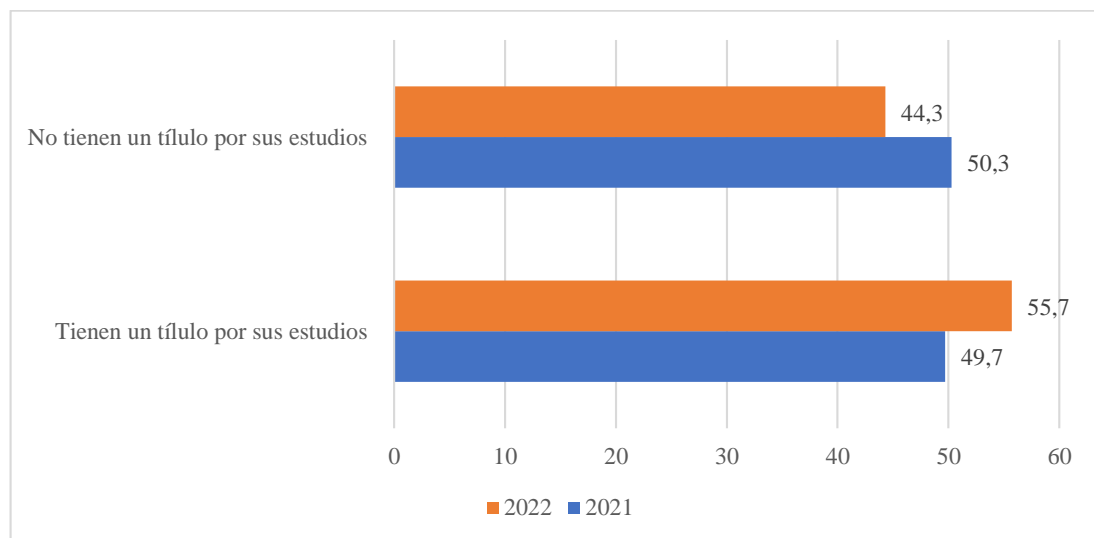
desarrollo es usual que el porcentaje de la población que asiste a clases vaya creciendo de manera lenta, esto debido a que la gente a pesar de que sobrepasa la edad de estudio formal sigue adquiriendo una preparación académica, que les permite mejorar su situación económica. Por lo mismo, una reducción en el porcentaje de la población que asiste a clases, como el que vemos para el caso de estudio, determina un retroceso en los niveles de educación en la población analizada.

Por otro lado, es importante mencionar que la reducción de la población que asistió a clases desde el año 2021 hasta el 2022, según González Lira & Moreno Tapia (2021) considera que este problema está explicado en parte por el difícil acceso que tienen las personas del sector rural a servicios de internet y la conectividad, lo cual dificultó el acceso de estas personas a su preparación académica. Situación que pudo determinar el abandono de las actividades educativas de varias personas en los distintos niveles de preparación.

El siguiente indicador se presenta para profundizar la consecución del objetivo específico uno, en el que se verificó el porcentaje de la población rural de la provincia de Cotopaxi que obtiene un título académico para los años 2021-2022, lo cual nos permite definir qué porcentaje de esta población ha alcanzado un grado educativo que le permita mejorar su nivel de ingresos.

FIGURA 4

Porcentaje de la población que tiene un título del sector rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

La figura 4 demuestra el porcentaje de la población rural de la provincia de Cotopaxi que ha conseguido un título académico, en el cual nos permite ver que desde el año 2021 al 2022 se ha incrementado de un 49,7% a un 55,7% de la población, es decir que dentro del ámbito de la preparación académica en referente a la obtención a un título se ha incrementado lo que determina una mejora en los indicadores de educación. Lo observado en el análisis anterior nos permite verificar que a diferencia de otros indicadores que usamos para evaluar la calidad de la educación y sus indicadores en el periodo de estudio podemos ver que este presenta un comportamiento positivo, ya que la cantidad de la población que tiene un título por sus estudios para el año 2021 fue del 49,7% y para el año 2022 se incrementó a un 55,7% de la población, si analizamos la naturaleza de este indicador podemos decir que no sufre caídas en el periodo de estudio, puesto que representa un porcentaje de la población que durante un periodo más largo de tiempo ha estado asistiendo a clases para obtener un grado académico.

Por lo mismo, de acuerdo con Guerrero et al. (2023) la decaída en los indicadores de educación y en la calidad de la cobertura de la misma no afectó drásticamente a este

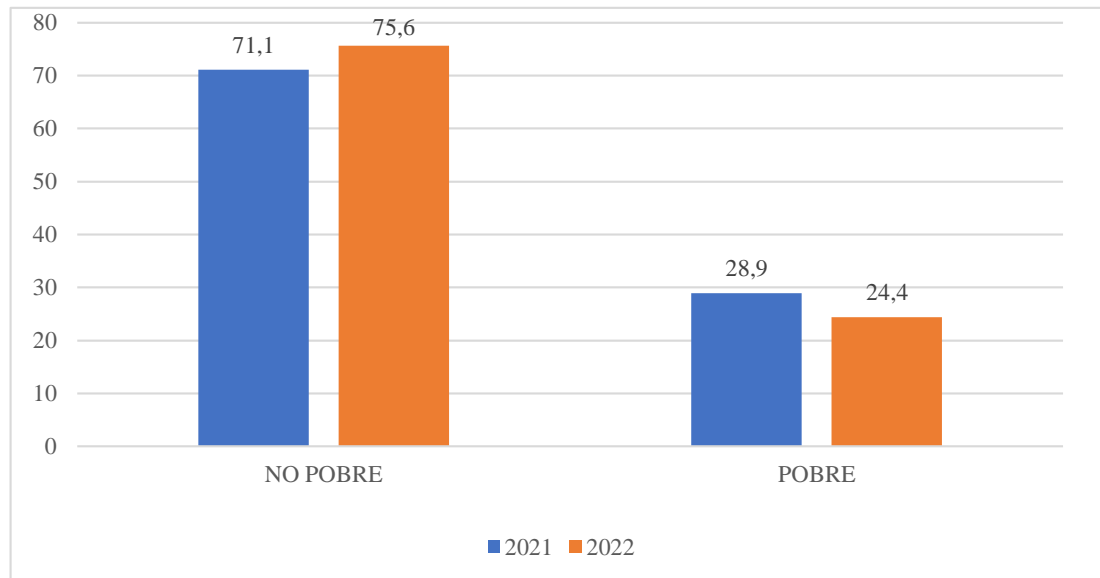
grupo, ya que son personas que tienen un grado de educación un poco más alto que la mayoría de la población, por lo tanto, no iban a abandonar preparación académica o detener los mismos debido a los problemas que se generaron en la economía por la pandemia de Covid-19 y la recesión económica que se presentó. Por lo cual podemos definir que, pese a que este indicador presenta un avance en el periodo de estudio, esto no significa que los niveles de educación hayan mejorado para la población analizada en el periodo de estudio.

Cumplimiento del objetivo específico dos: Definir la pobreza rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.

Con el fin de cumplir con lo establecido en el objetivo específico dos, es decir, definir los niveles de la pobreza en la población rural de la provincia de Cotopaxi para el periodo de estudio. A continuación, se hablará de una serie de Indicadores que nos permita entender la evolución de este fenómeno para la población analizada, lo que nos permite de la misma manera evaluar los efectos del gobierno y las políticas públicas durante el periodo de estudio, puntualmente debido a la contingencia de covid-19 que marco de manera rotunda en el análisis al anteceder a los años de la investigación. Para realizar este análisis tendremos en cuenta la tasa de pobreza entre la población analizada, así como la pobreza extrema, el sector donde trabaja y las principales actividades a las cuales se dedica esta población.

FIGURA 5

Incidencia de la pobreza en la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

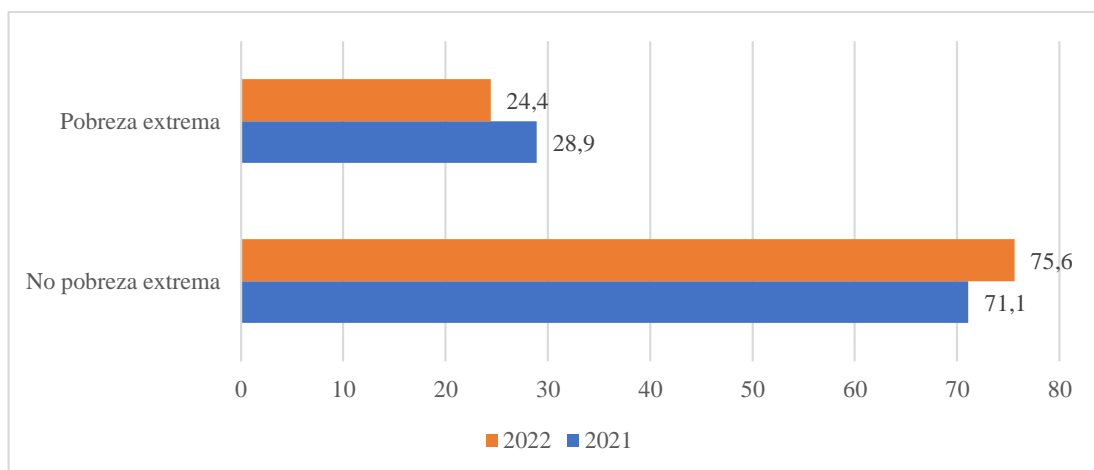
La figura 5 se demuestra el porcentaje de la incidencia de la pobreza en las zonas rurales de la provincia de Cotopaxi, en el cual nos permite ver que desde el año 2021 las personas no pobres obtuvieron el 71,1% y para el año 2022 se incrementó con el 75,6% de la población, además podemos observar que en el año del año 2021 al 2022 las personas pobres se han reducido de un 28,9% a un 24,4% de la población analizada. Lo observado para el indicador de la pobreza en la población rural de la provincia de Cotopaxi, nos permite ver que la misma se ha reducido entre la población analizada, esto debido a que para el año 2021 el 28,9% se presentaba en condición de pobreza, siendo este porcentaje para el año 2022 de 24,4% de la población. Esta situación nos permitiría pensar que la situación económica de esta población ha mejorado; sin embargo, esto no es correcto, ya que el análisis que se debe realizar es desde la pandemia de covid-19, los cuales afectaron a los niveles de pobreza teniendo un incremento de manera exorbitante en la economía ecuatoriana y a nivel mundial.

Además, según Villasmil et al. (2019) en el cual menciona que existe un deterioro en las políticas públicas, lo cual determinó que la pobreza se presentará en altos niveles para todas las economías. Por lo mismo, el indicador de la pobreza para los años de estudio, que suceden de manera posterior a la pandemia de covid-19, representa los años donde se levantaron poco a poco las restricciones de confinamiento y movilidad. Esta investigación nos deja ver un regreso a los niveles de pobreza normales de la economía y no un progreso en las condiciones de esta población. Podemos concluir que la pobreza durante el periodo de estudio analizado se redujo entre los años 2021-2022, debido a que durante la pandemia de covid-19 que se dio desde el año 2019, según González Lira & Moreno Tapia (2021) indica que la pobreza se incrementó en gran medida en este grupo y en toda la economía. En cambio, para los años de estudio simplemente este indicador está regresando a la normalidad y no conlleva una mejora en las condiciones económicas ni en el nivel de vida de esta población.

En el siguiente indicador se analizó el porcentaje del índice de pobreza extrema de las zonas rurales de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022, lo que nos permite identificar a las personas con pobreza extrema y no extrema.

FIGURA 6

Incidencia de la pobreza extrema en la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

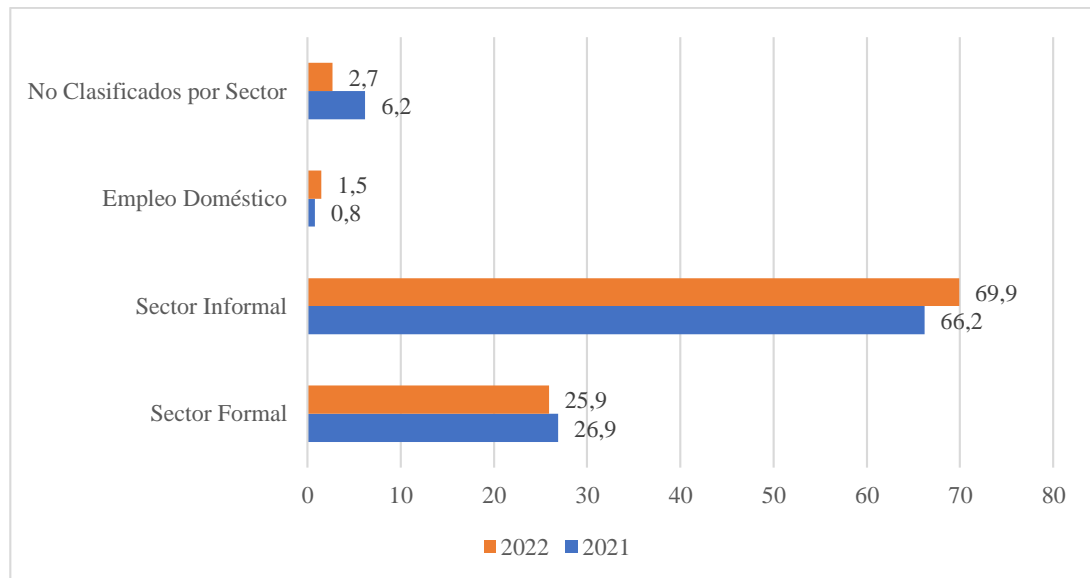
La figura 6 nos permite observar el porcentaje de la incidencia de la pobreza extrema en las zonas rurales de la provincia de Cotopaxi, en el cual nos podemos visualizar a la población con pobreza extrema y no extrema, ya que para el año 2021 se obtuvo el 28,9% y para el año 2022 tuvo una reducción con el 24,4% de la población que pertenece a la pobreza extrema, además considerando a las personas con pobreza no extrema podemos considerar que para el años 2021 al 2022 se ha incrementado con un 71,1% a un 75,6% de la población analizada.

Lo analizado respecto a los cambios en los indicadores de la pobreza extrema para la población rural de la provincia de Cotopaxi en el periodo de estudio, nos permite ver de manera similar qué sucedió con el indicador de pobreza, ya que está se redujo durante el periodo de estudio, sin embargo, de manera subsecuente es importante recalcar lo que sucedido para el caso de la pobreza, la reducción en este indicador no determina una mejora en las condiciones de vida de la población rural ni una mejor en sus ingresos. Además, de acuerdo con Guerrero et al. (2023) determina que la pobreza en las zonas rurales regreso a los niveles normales de este indicador, por lo que tuvieron un incremento desmesurado por la pandemia de covid-19, los mismos que se fueron estabilizando con el retorno a la normalidad y el levantamiento de las restricciones causadas por la pandemia.

Posteriormente, con el fin de profundizar el análisis de la pobreza y sus cambios en la población, trataremos de definir como durante el periodo de estudio ha cambiado la cantidad de la población analizada, la cual se desempeñó durante los distintos sectores de la economía.

FIGURA 7

Sector donde trabaja la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

La figura 7 nos permite observar los análisis realizados para la distribución entre los distintos sectores de la economía de la población analizada nos permiten ver que para los años 2021-2022 se desempeña en el sector informal en lo que se refiere a la forma es muy grande, esto nos quiere decir que la mayoría de las personas de esta población no tienen un trabajo fijo, un ingreso laboral fijo, un horario fijo, ni prestaciones por sus servicios, como son las vacaciones, un seguro social, indemnizaciones, u otros. Esto determina grandes problemas para este grupo de la población, según Hernández Herrera & Esparza Urzúa (2022) manifiesta que el trabajo en el sector informal, según varios estudios económicos, está muy relacionado con los niveles de pobreza. Dentro de esto podemos ver que la población que se han encontrado trabajando en el sector informal para el año 2021 es de 66,2% y para el año 2022 es el 69,9%.

Esto nos permite corroborar con análisis anteriores, lo que quiere decir que la situación de la economía y puntualmente de la población rural de la provincia Cotopaxi no mejoró en el período de estudio, solamente la economía se estabilizó. Teniendo en

cuenta a Rodríguez (2022) en el cual plantea que el incremento de las personas que trabajan en el sector informal, es que la gente pudo regresar del confinamiento a realizar sus actividades normales, en la cual hubo un deterioro en el trabajo que podían realizar y en las actividades a las que ejercían en la economía.

Para finalizar el análisis de los cambios de los niveles de pobreza durante el período de estudio para la población rural de la provincia de Cotopaxi, a continuación, se analizó los sectores dónde más trabajaron esta población, esto con el fin de entender si son sectores de altos ingresos económicos o sectores que a su vez tienen una baja preparación académica en su fuerza laboral y que están relacionados a bajos ingresos.

FIGURA 8

Principales ramas de actividad de la población rural de la provincia de Cotopaxi para los años 2021-2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021-2022

La figura 8 en la cual presenta la distribución de la población del sector rural de la provincia de Cotopaxi entre las distintas ramas de actividad para los años 2021-2022, nos permite ver los sectores donde se desempeñan esta población, dentro de esto

podemos analizar que los sectores donde más se dedican a una actividad es la agricultura en el año 2021 con el 62,4 y para el año 2022 se ha incrementado con a un 64%, en segundo lugar tenemos a la industria manufacturera con un 12,7% para el año 2021 y para el año 2022 se ha reducido a un 9,2%, en tercer lugar podemos observar al comercio y reparación de vehículos teniendo en cuenta que ha tenido una disminución desde el año 2021 al 2022 con un 8,4% a un 7,6%, y en cuarto lugar se encuentra el transporte y almacenamiento que para el año 2021 obtuvo el 4,4% y para el año 2022 tuvo una caída al 4%.

Por otra parte los sectores donde menos presencia de esta población tenemos a las actividades profesionales científicas y técnicas que para el año 2021 represento con un 0,3% y para el año 2022 disminuyo el 1% de la misma, las actividades financieras y seguros se puede visualizar que hubo una reducción desde el año 2021 al 2022 con el 0,3% al 0,2%, el sector información y comunicación para el año 2021 represento con el 0,4% y para el año 2022 tuvo una caída al 0,2%, y las actividades de servicios sociales y de salud para los años 2021 y 2022 obtuvo un incremento del 1%, ya que representan el primer año el 0,6% y para el siguiente con un 0,7%.

Estos análisis anteriores son de gran interés para la investigación, ya que nos permiten establecer que esta población analizada debido a su bajo nivel de educación y alta incidencia de la pobreza, a su vez se desempeña en sectores económicos que se relacionan con bajos ingresos, esto debido a que la agricultura, el comercio, la industria manufacturera para el caso especial de los operarios y el transporte representan sectores económicos de los cuales usualmente trabajan personas con bajos niveles de educación y que por lo mismo reciben salarios bajos. Por otra parte, la población analizada presenta baja presencia en los sectores económicos de alta especialización y con altos ingresos, por lo tanto, tienen mano de obra altamente educada, como las actividades profesionales científicas y técnicas, las actividades financieras de seguros de información y comunicación, y los servicios de salud.

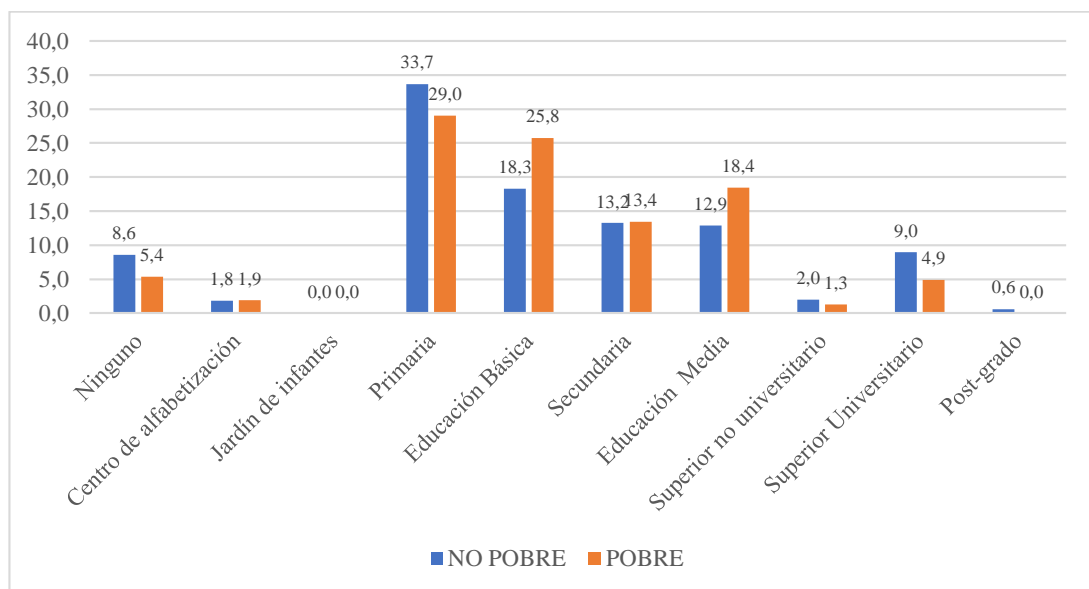
Cumplimiento del objetivo específico tres: Determinar la relación entre los niveles de educación y de la pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi en los años 2021 y 2022.

A continuación, con el fin de cumplir lo establecido en el objetivo específico tres y determinar la relación dentro de los niveles de educación con la pobreza que se presenta en el sector rural de la provincia de Cotopaxi tanto para el año 2021 como para el 2022, se realizaron los modelos probit basados en las ecuaciones de Mincer, en los cuales se identifica las relaciones entre las variables y a su vez se analizar los resultados generados por esos modelos, con el fin de evidenciar si existe relación o cambios entre las variables para los dos años de estudio, por lo mismo a continuación presentamos el desarrollo del modelo para el año 2021.

Sin embargo, antes prestamos como análisis adicional una tabla cruzada que nos permite ver para la población de estudio el porcentaje de pobres y no pobres según cada uno de los niveles de educación.

FIGURA 9

Porcentaje de la población pobre y no pobre para cada nivel de educación para el año 2021



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2021

La figura 9 nos presenta un cruce entre las variables pobreza y niveles de educación para la población rural de la provincia de Cotopaxi en el año 2021, en la misma podemos ver que la mayor parte de la población se encuentra en los niveles primarios,

básica, secundaria y educación media. Por otro lado hay que tener en cuenta que desde los niveles de centro de alfabetización hasta la educación media no existe una gran diferencia entre el porcentaje de población pobre y no pobre que se encuentra en cada uno de estos niveles, además para el caso del superior no universitario y post-grado si existe una diferencia significativa entre la cantidad de personas pobres y no pobres en estos niveles. Todo lo anterior nos permite ver que en el sector rural de la provincia de Cotopaxi tener un nivel de educación desde el centro de alfabetización hasta el superior no universitario no es tan importante para reflejar una situación de pobreza o no pobreza. Cuando ya se llega a un nivel superior universitario y de post-grado esto si marca una diferencia en el porcentaje de pobres y no pobres existente.

La siguiente tabla presenta la estimación del modelo econométrico probit para definir como los niveles de educación inciden en la probabilidad de que una persona caiga en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi en el año 2021.

TABLA 5

Estimación del modelo econométrico 2021

	Estimate	Std Error	Z value	Pr(> z)	
(Intercept)	0.446201	0.318508	1.401	0.161242	
Sexo	0.016184	0.063308	0.256	0.798229	
Edad	-0.006911	0.001793	-3.854	0.000116	***
Nivel educativo	-0.014478	0.015681	-0.923	0.355884	
Tamaño del establecimiento	-1.383.732	0.210480	-6.574	4.89e-11	***
Ocupación	0.104409	0.019830	5.265	1.40e-07	***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Null deviance: 2270.8 on 1920 degrees of freedom

Residual deviance: 2108.5 on 1915 degrees of freedom

(1292 observations deleted due to missingness)

AIC-AKAIKE: 2120.5

Chi cuadrado: 169,29

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU mediante el software R-estudio.

La siguiente tabla 5 nos muestra la estimación del modelo econométrico para el año 2021, dentro de esta estimación la más importante es el chi cuadrado, el cual al ser mayor de dos dígitos un valor alto en relación con el valor de la tabla nos dice que el modelo está bien estimado, ya que este es el estadístico que mide la bondad de ajuste del modelo siendo el chi cuadrado para el mismo de 169.29, por otro lado, podemos ver que para el caso de la estimación generada solamente las variables edad, tamaño del establecimiento donde trabaja y la ocupación son significativas para explicar los cambios en la probabilidad de que una persona del sector rural de la provincia de Cotopaxi en el año 2021 caiga en situación de pobreza. Esto nos quiere decir que la variable sexo como la variable nivel de educación medida por los años de educación no son significativas para explicar los cambios en los niveles de pobreza dentro de la población analizada. Por otra parte, podemos ver que el criterio AIC o Akaike del modelo es de 2120.5 el cual nos dice que el modelo está bien estimado, ya que el software R-studio elige el mejor modelo a estimarse, el cual minimiza este criterio entre todos los posibles modelos generados.

Una vez analizados los resultados del modelo a continuación, se generarán los *odds ratio* de las variables del modelo, esto con el fin de entender como los cambios en las variables independientes alteran la probabilidad de que una persona caiga o no en situación de pobreza dentro del sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021.

TABLA 6

Odds ratios de las variables del modelo 2021

(Intercepto)	Sexo	Edad	Nivel educativo	Tamaño del establecimiento	Ocupación
1.5623649	1.0163156	0.9931128	0.9856267	0.2506414	0.1100543

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU mediante el software R-studio.

Para el caso de la tabla 6 en la cual se presenta los *odds ratio* de las variables del modelo, en la misma podemos identificar cuánta es la variación que se presenta en la probabilidad de que una persona del sector rural de la provincia de Cotopaxi este en situación de pobreza cuando hay cambios en las variables independientes o regresoras las cuales son significativas para explicar cambios en la variable. Dentro de lo mismo podemos ver que para el caso de la variable tamaño del establecimiento el *odds ratio* es de 1.11, esto nos quiere decir que, si una persona tiene una ocupación con una mejor remuneración, esto reducirá en 11% la probabilidad de que esta persona caiga en situación de pobreza. Por otra parte, para la variable tamaño de la empresa podemos ver que la misma tiene un *odds ratio* de 0.25, lo cual nos dice que a medida que una persona trabaje en una empresa más grande se reduzca la probabilidad de que estas personas caigan en pobreza en un 25%. Además, en el caso de la variable edad podemos observar que tiene un *odds ratio* de 0.99, el cual nos dice que cuando una persona aumenta su edad, la probabilidad de que se reduzca la situación de pobreza es muy poca, siendo menor a un 1%.

Dentro de las conclusiones del modelo generadas podemos decir que los resultados obtenidos nos muestran la realidad del sector rural de la provincia de Cotopaxi, debido a que la estimación nos indica que ni el sexo, ni el nivel de educación explican que una persona se encuentre o no en situación de pobreza, esto tiene un amplio sentido económico debido a que para las personas indiferentemente de que sean hombres o mujeres del sector rural determina que existe pocas oportunidades, por otro lado, el hecho de que la educación no incida en la probabilidad de que una persona esté en situación de pobreza también se añade un amplio sentido, debido a que pese a que las personas de este sector estudien las mismas generalmente no puedan utilizar sus conocimientos debido a la falta de oportunidades en este sector.

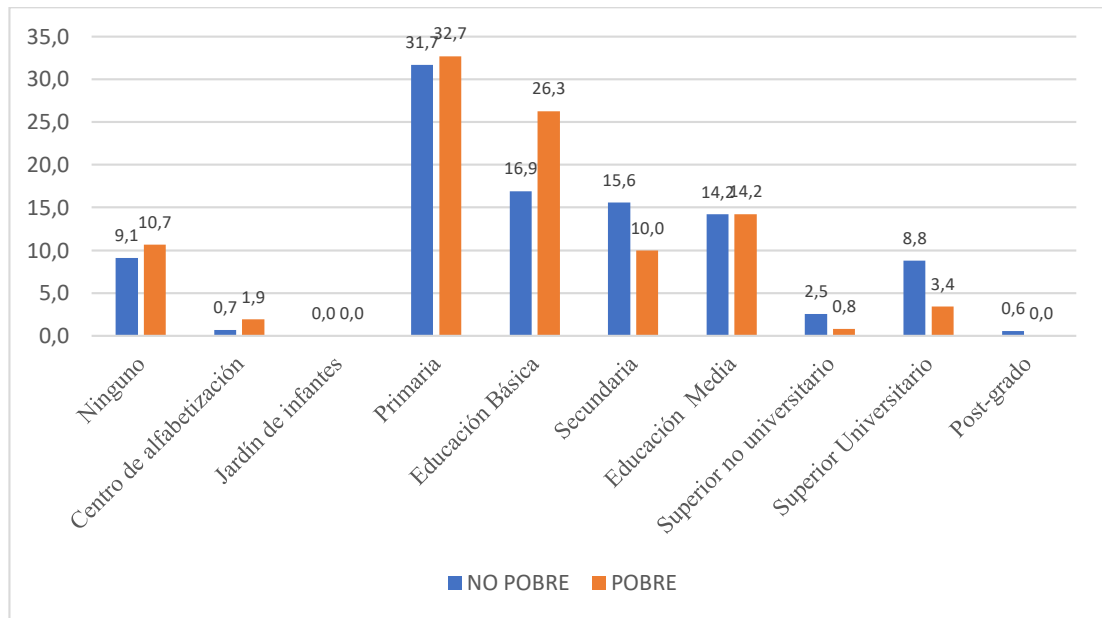
Siguiendo con nuestro análisis, a continuación, presentamos los resultados del modelo econométrico para el año 2022.

Modelo 2022

Seguidamente, se presenta los resultados de la estimación del modelo econométrico probit, que sirvió para verificar la incidencia de la educación en la probabilidad de que una persona del sector rural de la provincia de Cotopaxi caiga en situación de pobreza. Sin embargo, antes prestamos como análisis adicional una tabla cruzada que nos permite ver para la población de estudio el porcentaje de pobres y no pobres según cada uno de los niveles de educación.

FIGURA 10

Porcentaje de la población pobre y no pobre para cada nivel de educación para el año 2022



Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU 2022

La figura 10 se presenta un cruce entre la variable pobreza y niveles de educación para la población rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2022, en la cual podemos observar que la mayor parte de la población se concentra en los niveles de educación primaria, básica, secundarias y educación media, por lo cual podemos analizar que al tener una educación desde el nivel de centro de alfabetización hasta la educación media

y la superior no universitaria no genera cambios en el porcentaje de la población que se encuentra en pobreza, esta situación cambia radicalmente para el nivel superior y post grado donde existe una diferencia significativa entre la cantidad de personas pobres y no pobres.

Ante esto podemos decir que la educación para las personas del sector rural en la provincia de Cotopaxi no representa una posibilidad segura de mejora en la calidad de vida y de alejarse de la pobreza esto debido a que solo las personas que llegan a un nivel alto de educación pueden utilizar estos recursos para conseguir mejores ingresos y tener una mejor calidad de vida.

TABLA 7

Estimación del modelo econométrico 2022

	Estimate	Std Error	Z value	Pr(> z)	
(Intercept)	-0.173326	0.373797	-0.464	0.6429	
Sexo	0.038460	0.064527	0.596	0.5512	
Edad	-0.003105	0.001843	-1.685	0.0921	.
Nivel educativo	0.017898	0.015221	1.176	0.2397	
Tamaño del establecimiento	-1.420.254	0.275474	-5.156	2.53e-07	***
Ocupación	0.123011	0.021178	5.808	6.31e-09	***
Signif. codes:	0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
<i>Null deviance: 2125 on 1970 degrees of freedom</i>					
<i>Residual deviance: 1999 on 1965 degrees of freedom</i>					
<i>(1288 observations deleted due to missingness)</i>					
AIC-AKAIKE: 2011					
Chi cuadrado: 126,33					

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU mediante el software R-studio.

La estimación del modelo econométrico generada para el año 2022, nos permite ver en primer lugar el modelo Tiene un chi cuadrado de 126.33, el cual nos dice que el modelo está bien estimado, ya que este estadístico, permite verificar la bondad de ajuste del modelo, por lo que al ser mayor de dos dígitos es correcto. En segundo lugar,

dentro de los estadísticos de las variables regresoras podemos ver que para este año de estudio solamente las variables ocupación y tamaño de la empresa donde trabaja son significativas para explicar los cambios de la probabilidad de que una persona caiga en situación de pobreza, por último, dentro de esto debemos mencionar que la variable edad disminuyó su significatividad respecto al modelo del 2021. Para este modelo tiene una significancia solamente del 10% para explicar los cambios en la variable dependiente, siendo este valor mayor al nivel de significancia por lo cual no se toma en cuenta. Podemos mencionar que el criterio AIC o akaike del modelo es de 2011, en el cual podemos decir que el modelo se encuentra bien estimado, ya que el software R-studio elige entre todos los modelos aquel que minimiza este valor.

Por otra parte, se estimará los *odds ratio* de las variables del modelo, los cuales permitirán identificar los cambios que se producen en la probabilidad de que una persona caiga en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2022, cuando hay cambios en las variables dependientes.

TABLA 8

Odds ratios de las variables del modelo 2022

(Intercept)	Sexo	Edad	Nivel educativo	Tamaño del establecimiento	Ocupación
0.8408636	1.0392096	0.9969002	1.0180589	0.2416525	0.1308974

Nota. Elaborado por la autora con datos de la ENEMDU mediante el software R-studio.

La tabla 8 que se presentan los *odds ratio* de las variables del modelo para el año 2022, nos permite ver que para el caso de la variable ocupación la misma tiene un *odds ratio* de 1.3, la cual nos dice que de igual manera que para el año 2021, cuando una persona tiene una actividad de ocupación que mejora su ingreso económico la probabilidad de que no caiga en pobreza se reduce en un 13%. Por otra parte, para el caso de la variable tamaño de la empresa se obtuvo un valor de 0.24, teniendo en cuenta que cuando una persona trabaja en una empresa más grande se reduce la probabilidad de caer en pobreza en un 24%. Además, podemos concluir que para el año 2022 se verificó que

las únicas variables que son significativas para explicar los cambios de la probabilidad de caer en pobreza son el tamaño de la empresa donde la persona labora y el tipo de ocupación que tiene, esto tiene un amplio sentido ya que las dos variables para el año 2021 también mostraron ser significantes para determinar si una persona está en pobreza. Podemos destacar que, si una persona trabaja en una empresa más grande y a su vez tiene una ocupación con un mayor salario, la probabilidad que caiga en pobreza se reducirá. Por otro lado, es importante mencionar que para el año 2022 se definió que la variable edad deja de ser significativa para explicar los cambios generados de la probabilidad que una persona caiga en pobreza.

4.1.1 Análisis comparativos del modelo 2021-2022

Al realizar un análisis comparativo de los resultados de los modelos estimados para los dos años, las variables sexo y el nivel de educación, no son significativos para explicar la posibilidad de que una persona del sector rural de la provincia de Cotopaxi caiga en situación de pobreza. Esto concuerda con los resultados de otras investigaciones y la teoría económica estudiada, debido a que el abandono y la falta de oportunidades del sector rural determinan que independientemente del sexo o el nivel de educación de las personas tengan altas probabilidades de estar en situación de pobreza.

Por otro lado, para el modelo del año 2021 las variables edad, tamaño del establecimiento donde trabaja y la ocupación son significativas para explicar los cambios en la probabilidad de que una persona del sector rural caiga en situación de pobreza. Esto mientras que para el modelo del año 2022 solamente las variables ocupación y tamaño de la empresa donde trabaja son significativas para explicar los cambios de la probabilidad de que una persona caiga en situación de pobreza. Esto no indica que para el año 2022 independientemente de la edad, solamente tener un trabajo bien remunerado y en una gran empresa reduce las probabilidades de que una persona del sector rural caiga en situación de pobreza.

Lo verificado en la estimación de los dos modelos concuerdan ampliamente con varios estudios realizados sobre las zonas rurales en el Ecuador, esto debido a que muchas

investigaciones se han centrado en explicar que la pobreza mayoritariamente está presente en las zonas rurales donde existe la falta de oportunidades, empleo, inversión y otras similares que han generado que las altas tasas de pobreza sean persistentes a diferencia que en las zonas urbanas, donde existe una mayor probabilidad de que las personas con un alto nivel de educación puedan ejercer sus actividades profesionales. Ante esto, lo recomendable es que el estado debe generar políticas públicas más fuertes que apoyen a los sectores rurales con el fin de inducir actividades productivas para crear empleo, que permitan a las personas con un cierto nivel de educación utilizar sus sectores para así mejorar sus ingresos y reducir la tasa de pobreza que existe a nivel rural y en todo el país.

4.2 Verificación de la hipótesis o fundamentación de las preguntas de investigación

Dentro de la verificación de la hipótesis o fundamentación de la pregunta de investigación, con base en los resultados generados para los dos modelos econométricos de los años 2021 y 2022, se pudo verificar que la educación no incide en la probabilidad de que una persona esté en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021-2022. Esto tiene una amplificación económica debido a que se comprobó por diferentes antecedentes y teorías económicas, la población de este sector a pesar de que adquiriera una mayor educación, esto no va a incidir en que mejoren sus ingresos, por lo que una mayor educación no presenta a una relación con las reducciones en la pobreza de la población de esta zona rurales. Por lo mismo, se debe aceptar la hipótesis de trabajo y rechazar la hipótesis nula, la cual dice que la educación no presenta relación con la pobreza rural en la población de la provincia de Cotopaxi para los años 2021 y 2022.

Ho: La educación no incide en la probabilidad de que una persona esté en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021-2022.

Hi: La educación si incide en la probabilidad de que una persona esté en situación de pobreza en el sector rural de la provincia de Cotopaxi para el año 2021-2022.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A continuación, se presentan los resultados generados para cada uno de los modelos objetivos específicos planteados.

- Respecto al objetivo específico uno, se pudo definir que para el caso de la población analizada la evolución de los niveles de educación en esta población mostró un deterioro significativo para el periodo de estudio, esto no solo debido a la epidemia de Covid-19 que antecedió a nuestro periodo de estudio y que significó graves problemas para el sector de la educación y las familias en general sino debido a que desde años anteriores se venían presentando problemas debido a la mala evolución que tuvo la economía nacional. Esta situación determinó muchas reducciones en los presupuestos de educación que afectaron a todas las zonas del país, pero que en mayor medida se reflejaron en decrecimiento de la calidad y cobertura de la educación en las zonas rurales del país. Por lo mismo, podemos definir que durante el periodo de estudio y la evolución de los niveles de educación en esta población se redujo considerablemente, lo que significó un deterioro en la calidad de vida de esta población y la migración de varios de los grupos más jóvenes a zonas urbanas que presentarán mejores oportunidades para que las mismas se desarrollen a futuro.

- En relación al objetivo dos, a pesar que se presentó una reducción en los niveles de pobreza en la población rural de la provincia de Cotopaxi en el período de estudio, la misma no puede ser identificada como una mejora en la calidad de vida de la población, sino que la misma se constituye un regreso a la normalidad de los niveles de pobreza los cuales sufrieron graves incrementos durante la pandemia de Covid-19. Por lo mismo, podemos decir que pese a que se observa una reducción en varios indicadores de pobreza para el periodo de

estudio, los mismos no representan una mejoría en la habilidad de las políticas públicas para generar un sistema de bienestar para la población, sino que determinan el regreso a la normalidad de la economía después del duro impacto del Covid-19 y de las duras restricciones que se aplicaron que deterioraron la situación del empleo, la calidad del trabajo, el ingreso y el tipo de ocupación de las personas. Por lo mismo podemos concluir que para el periodo de estudio la pobreza en la población analizada simplemente estuvo regresando a los niveles normales que se presentaban antes de la pandemia.

- En relación al objetivo tres, se pudo verificar que para ninguno de los años de estudio la educación mostró ser estadísticamente significativa para alterar o reducir la probabilidad de que una persona del sector rural en la provincia de Cotopaxi cayera en situación de pobreza. Lo mismo tiene un amplio sentido dentro de las investigaciones analizadas y las diversas teorías económicas estudiadas que explicaban que en el sector rural la falta de oportunidades, el abandono de las políticas públicas y otras situaciones llevaban a que la educación no representaba una vía significativa para que la población mejore sus ingresos y pueda con esto salir de la pobreza.

5.2 Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones del estudio, la investigadora debe mencionar que una vez concluido el estudio se verificó que no existieron limitaciones para el desarrollo de esta investigación tanto en las bases de datos requeridas para el desarrollo del estudio como en el sustento bibliográfico de teorías y antecedentes investigativos que permitieran entender la relación de las variables de estudio.

5.3 Futuras líneas de investigación

Una vez concluida la investigación, la autora, basándonos en el profundo conocimiento que generó sobre el sector de análisis y la relación de las variables de estudio, propondrán nuevas líneas de investigaciones que se centren en profundizar y alcanzar un mejor conocimiento de la relación de las variables de estudio en nuestra sociedad. Entre los temas que se deben desarrollar a criterio de la investigadora están los efectos

de la educación para las zonas rurales y urbanas; la pobreza; la calidad de vida de las personas en las zonas rurales y urbanas, etc. Por medio de estos estudios se podrá verificar cómo los niveles de educación están afectando no solo la probabilidad de caer en la pobreza sino la calidad de vida de las personas tanto en las zonas urbanas como en las zonas rurales.

Por otro lado, otra investigación que se puede realizar es estudiar los determinantes de la pobreza en las zonas rurales de las provincias de la zona 3, esto debido a que las provincias de la zona 3 tienen una estructura poblacional y geografía parecidas a la provincia de Cotopaxi por lo mismo se puede ampliar este análisis a revisar los determinantes de la pobreza para todas estas provincias, con esto se puede generar un conocimiento más profundo de este fenómeno dentro del país y puntualmente en la sierra centro del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F. D. R. (2018). Fundamento, evolución, nodos críticos y desafíos de la educación ecuatoriana actual. *Actualidades Investigativas En Educación*, 19(1).
<https://doi.org/10.15517/aie.v19i1.35715>
- Balan, J. (2014). Educación y pobreza en América Latina: una revisión de la literatura. *Espacios*, 2(4), 157–169.
- Banerjee, A., & Duflo, E. (2019). *Repensar la pobreza : un giro radical en la lucha contra la desigualdad global* (Cuarta Edición).
- Barceinas, F., & Metropolitana, A. (1999). *Función de ingresos y rendimiento de la educación en México* (Vol. 14).
<https://EconPapers.repec.org/RePEc:emx:esteco:v:14:y:1999:i:1:p:87-127>
- Barredo Ibáñez, D. (2015). El análisis de contenido. Una introducción a la cuantificación de la realidad. *Revista San Gregorio*, 26–31.
<http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i0.113>
- Bautista Rojas, E. (2018). Condiciones de la educación rural en México. Hallazgos a partir de una escuela multigrado. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5, 40–53. <https://doi.org/10.37135/chk.002.05.03>
- Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. In *The Journal of Political Economy: Vol. Publisher* (Issue 5). University of Chicago Press. <https://www.jstor.org/stable/1829103>
- Castillo, J., & Brborich, W. (2007). Los Factores Determinantes de las Condiciones de Pobreza en Ecuador: Analisis Empirico en Base a la Pobreza por Consumo. *Cuestiones Económicas*, 23, 5–58.
<https://estudioeconomicos.bce.fin.ec/index.php/RevistaCE/article/view/184/104>
- Castro, J. (2016). Educación y pobreza en el Perú: un análisis multidimensional. *Sapiencia*, 2(4), 1–24.
- CEPAL. (2017). *Panorama Social de América Latina*.
www.cepal.org/es/suscripciones
- Chireac, S., & Francis, N. (2018). Alfabetización en la comunidad rural de América Latina: las niñas en la escuela. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 21, 153. <https://doi.org/10.18172/con.3298>

- García, A. (2020). Efecto de la educación en la disminución de la pobreza en España. *Estudios de Educación* , 2(3), 852–879.
- Gómez, L. (2018). Pobreza y educación en Colombia: una mirada desde la equidad. *Investigación Económica* , 1(2), 12–23.
- González Lira, A. L., & Moreno Tapia, J. (2021). Educación rural y equidad en el periodo de confinamiento por el COVID-19: el caso de una escuela primaria multigrado. *Edähi Boletín Científico de Ciencias Sociales y Humanidades Del ICSHu*, 10(19), 60–68. <https://doi.org/10.29057/icshu.v10i19.7844>
- Guerrero, E., Chiliquinga, E., Velasco, L., & Pimbo, A. (2023). La educación en el sector rural en tiempos de pandemia por la Covid-19. *Revista Científica UISRAEL*, 10(2), 143–154. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n2.2023.757>
- Guix Oliver, J. (2008). El análisis de contenidos: ¿qué nos están diciendo? *Revista de Calidad Asistencial*, 23(1), 26–30. [https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)70464-0](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)70464-0)
- Hernández Herrera, M. T., & Esparza Urzúa, G. A. (2022). La calidad de la educación en territorios rurales desde las políticas públicas. *Sophía*, 32, 171–193. <https://doi.org/10.17163/soph.n32.2022.05>
- León, M. (2016). *Influencia del nivel educativo en el crecimiento económico ecuatoriano 2007-2011* [Universidad de las Américas]. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/4911>
- López, M. (2017). El rol de la educación en la reducción de la pobreza en Argentina. *Revista de Gestión Pública* , 1(3), 52–71.
- Lucero, M. (2020). Rendimiento de la educación en Ecuador. *Estudios de La Gestión: Revista Internacional de Administración*, 6, 37–90. <https://doi.org/10.32719/25506641.2019.6.2>
- Mahnic, P. (2022). Educación y crecimiento económico: considerando no linealidades en la ecuación de Mincer. *Económica*, 68, 027. <https://doi.org/10.24215/18521649e027>
- Mejía, E. (2015). Impacto de la educación en la reducción de la pobreza en México. *Educativa Revista Digital* , 1(2), 78–94.
- Messina, J., & Silva, J. (2018). Wage Inequality in Latin America: Understanding the Past to Prepare for the Future. In *Wage Inequality in Latin America:*

- Understanding the Past to Prepare for the Future*. Washington, DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1039-8>
- Millán-Valenzuela, H., & Pérez-Archundia, E. (2019). Education, poverty and crime: Links of violence in Mexico? *Convergencia*, 26(80), 1–16. <https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.10872>
- Mincer, J. (1974). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281–302. <https://doi.org/10.1086/258055>
- Morán, D., & Lozano, C. (2018). Condicionantes de la Pobreza Rural en el Ecuador 2007-2014: Una estimación de modelos Probit. *REICE: Revista Electrónica De Investigación En Ciencias Económicas*, 5(10), 38–53. <https://www.lamjol.info/index.php/REICE/article/view/5529>
- Oliví, I., Ponce, J., & Onofa, M. (2009). *REMESAS, POBREZA Y DESIGUALDAD: EL CASO DE ECUADOR*. 5–78. <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2021/10/estudio-elcano-1-olivie-ponce-onofa-remesas-ecuador.pdf>
- Oroval, E., & Escardíbul, O. (1998). Economía de la educación. *Revista Galega de Economía*, 8(1), 319–320.
- Paz, P., & Urrutia Carlos. (2016). Productividad en el Perú: medición, determinantes e implicancias. *Universidad Del Pacífico, Lima*. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/44/browse?type=author&value=Paz%2C+Peter>
- Psacharopoulos, G. (1985). Returns to Education: A Further International Update and Implications. *The Journal of Human Resources*, 20(4), 583. <https://doi.org/10.2307/145686>
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). *Returns to Investment in Education A Decennial Review of the Global Literature*. <http://econ.worldbank.org>.
- Rodríguez, C. (2022). Impacto de la educación en la superación de la pobreza en Uruguay. *Estudios Sociales*, 5(1), 21–29.
- Rodríguez, M., Gonzáles, M., & Zurita, E. (2020). El gasto público social y su incidencia en la pobreza de América Latina, periodo 2000-2017. *Espacios*, 41(10), 12. <http://ww.revistaespacios.com/a20v41n10/a20v41n10p12.pdf>
- Sánchez, A. (2016). Sociología rural y nueva ruralidad sur-sur. *Espacio Abierto*, 25(3), 49–63. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12249678003>

- Sen, A. (2018). *Elección colectiva y bienestar social* (Cuarta).
- Silva, R. (2021). Educación y pobreza en Brasil: un análisis longitudinal. *Análisis Económico* , 3(4), 1–17.
- Tinto Arandes, J. (2013). *El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen*. 29, 135–173.
<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=55530465007>
- Torres, P. (2019). La relación entre educación y pobreza en Chile: un enfoque cuantitativo. *Espacios* , 1(8), 23–45.
- Vargas, F. (2023). Educación y pobreza en Ecuador: un estudio empírico. *Estudios Iberoamericanos* , 1(2), 23–45.
- Villasmil, P., Carvajal, S., Dos, A., & Pinto, C. (2019). Políticas públicas educativas en el contexto de América Latina. Una perspectiva de la educación rural/educación del campo en Venezuela Y Brasil. *Educação Em Revista*, 35.
<https://doi.org/10.1590/0102-4698196116>
- Yamada Fukusaki, Gustavo. (2007). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral : vale la pena el esfuerzo?* Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.
<https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/229/DT78.pdf?sequence=1>

ANEXOS

Modelo econométrico año 2021

Data	
Datos_2021	3213 obs. of 6 variables
probit	List of 31
Values	
Chiprobit	162.29296820933

```
Call:
glm(formula = pobreza ~ p02 + p03 + p10b + p47a + grupo1, family = binomial(link = "probit"),
    data = Datos_2021)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-1.1213	-0.8493	-0.6992	1.2691	3.1301

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.446201	0.318508	1.401	0.161242
p02	0.016184	0.063308	0.256	0.798229
p03	-0.006911	0.001793	-3.854	0.000116 ***
p10b	-0.014478	0.015681	-0.923	0.355884
p47a	-1.383732	0.210480	-6.574	4.89e-11 ***
grupo1	0.104409	0.019830	5.265	1.40e-07 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 2270.8 on 1920 degrees of freedom
Residual deviance: 2108.5 on 1915 degrees of freedom
(1292 observations deleted due to missingness)
AIC: 2120.5

Number of Fisher Scoring iterations: 6

```
> exp(probit$coefficients)
(Intercept)      p02      p03      p10b      p47a      grupo1
 1.5623649  1.0163156  0.9931128  0.9856267  0.2506414  1.1100543
> Chiprobit <- probit$null.deviance - probit$deviance
```

Modelo econométrico año 2022

Data	
Datos_2022	3259 obs. of 7 variables
probit	List of 31
Values	
Chiprobit	126.031529415161

```
Call:
glm(formula = pobreza ~ p02 + p03 + p10b + p47a + grupo1, family = binomial(link = "probit"),
    data = Datos_2022)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.99565	-0.81345	-0.64719	-0.08642	3.08303

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-0.173326	0.373797	-0.464	0.6429
p02	0.038460	0.064527	0.596	0.5512
p03	-0.003105	0.001843	-1.685	0.0921
p10b	0.017898	0.015221	1.176	0.2397
p47a	-1.420254	0.275474	-5.156	2.53e-07 ***
grupo1	0.123011	0.021178	5.808	6.31e-09 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 2125 on 1970 degrees of freedom
 Residual deviance: 1999 on 1965 degrees of freedom
 (1288 observations deleted due to missingness)
 AIC: 2011

Number of Fisher Scoring iterations: 6

```
>
>
> exp(probit$coefficients)
(Intercept)      p02      p03      p10b      p47a      grupo1
 0.8408636  1.0392096  0.9969002  1.0180589  0.2416525  1.1308974
>
```