



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
ECONÓMICAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN ECONOMÍA MENCIÓN
FINANZAS**

**PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA
EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS**

TEMA:

**“AÑOS DE ESCOLARIDAD Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA
EN EL ECUADOR”**

AUTOR:

JUAN ANDRÉS ESPINOZA IMBAQUINGO

DIRECTOR:

MSC. CRISTIAN ANDRADE

2019

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a Dios, esa fuerza que sin importar la religión o doctrina de pensamiento está siempre implícita en nuestros corazones, mentes y correcto accionar y que nos motiva a seguir adelante con la plena convicción de mejorar nuestra sociedad.

A mi país el Ecuador, tierra hermosa y pacífica que me dio la oportunidad de ser alguien en mi paso por este mundo.

Y en especial homenaje a mis padres que a más de apoyarme sin reparo con todas sus fuerzas y voluntad, me dieron la vida, gracias por confiar en mí.

“Porque el valor y orgullo de un hombre no está en nacer en una patria grande, sino más bien en hacer grande el nombre de su patria”.

RESUMEN

La presente investigación aborda la relación e incidencia que tiene la educación en la disminución de la pobreza en el Ecuador a través de los años de escolaridad de su población, desde un enfoque descriptivo y cuantitativo, aproximando y estimando su medición a través de un análisis socioeconómico que utiliza modelos econométricos con los que se puede determinar la incidencia que tiene la escolaridad primaria, de tercer y cuarto nivel sobre los índices de pobreza del país.

Para sustentar esta investigación se basó principalmente en la Teoría del Capital Humano, misma que caracteriza la calidad e inversión en la educación de las personas como un importante y nuevo factor de producción de las sociedades actuales; así también a través de la teoría y de sus principales referentes se relacionó a la educación con la pobreza, poniendo énfasis en el análisis de que una sociedad con mejor educación tiene más probabilidad de vencer la pobreza y de mejorar la calidad de vida de su población.

Palabras Clave: Educación, años de escolaridad, pobreza, capital humano

ABSTRACT

This research addresses the relationship and impact that education has on reducing poverty in Ecuador through the academic formation of its population, from a descriptive and quantitative approach. Approximating and estimating its measurement through a socio-economic analysis using econometric models that determine the impact of primary, third- and fourth-level schooling on the country's poverty rates.

The Theory of Human Capital was used to support this research, which characterizes the quality and investment in the education as an important and new factor of production for modern societies; also, through this theory and its main references, education was related with poverty, emphasizing the analysis that a well-educated society is more likely to overcome poverty and improve the quality of life of its population.

Key Words: Education, years of schooling, poverty, human capital

Vicki Duedy
K



CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

En mi calidad de Director de Trabajo de Grado presentado por el egresado **JUAN ANDRES ESPINOZA IMBAQUINGO**, para optar por el título de INGENIERO EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS, cuyo tema es “**AÑOS DE ESCOLARIDAD Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA EN EL ECUADOR**”, considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que designe.

En la ciudad de Ibarra a los 1 días del mes de Julio del 2020



MSC. CRISTIAN ANDRADE

DIRECTOR DE TESIS



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003569439		
APELLIDOS Y NOMBRES:	ESPINOZA IMBAQUINGO JUAN ANDRES		
DIRECCIÓN:	IBARRA, HERNAN GONZALES DE SAA Y ESPINOZA DE LOS MONTEROS, CIUADAELA MUNICIPAL		
EMAIL:	andyifos@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	(06) 2511-597	TELÉFONO MÓVIL:	0978738988

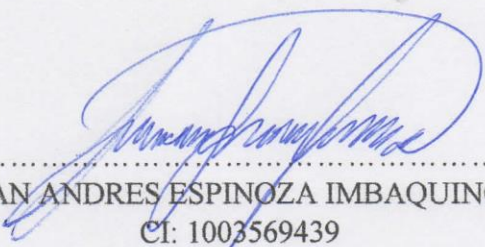
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	AÑOS DE ESCOLARIDAD Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA EN EL ECUADOR
AUTOR (ES):	ESPINOZA IMBAQUINGO JUAN ANDRES
FECHA: DD/MM/AAAA	01/07/2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERO EN ECONOMÍA MENCIÓN FINANZAS
ASESOR /DIRECTOR:	MSC. CRISTIAN ANDRADE

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 1 días del mes de Julio de 2020

EL AUTOR:



.....
JUAN ANDRES ESPINOZA IMBAQUINGO
CI: 1003569439

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del problema.....	4
Pregunta de investigación.....	4
Hipótesis.....	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos.....	4
Justificación	5
CAPÍTULO I.....	7
MARCO TEÓRICO	7
1. Capital Humano, Educación y Pobreza	7
2. Objeciones a la teoría del capital humano	13
3. Medición de la pobreza en el Ecuador	18
CAPÍTULO II.....	23
METODOLOGÍA.....	23
Tipo de investigación	23
Técnicas de procesamiento y valoración de datos	25
Modelos propuestos en esta investigación	31
Limitaciones	32
CAPÍTULO III	33
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	33
Análisis y caracterización gráfica de las variables y resultados.....	34
Aplicación	45
Análisis final de resultados	50
CAPÍTULO IV	54
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS.....	64
Estadística descriptiva.....	68
Pruebas Estadísticas	70
Pictogramas.....	77

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ingresos Futuros de acuerdo a la edad y años de educación.....	10
Figura 2. Años de escolaridad promedio	34
Figura 3. Años de escolaridad promedio por zona	34
Figura 4. Años promedio de escolaridad por sexo	35
Figura 5. Años de escolaridad promedio por etnia.....	36
Figura 6. N° de personas entre 5 y 20 años con estudios primarios y secundarios.....	36
Figura 7. Porcentaje de la población entre 5 y 20 años que tienen estudios primarios y secundarios	37
Figura 8. Número de personas con título de tercer nivel.....	38
Figura 9. Porcentaje de la población con título de tercer nivel	38
Figura 10. Número de personas con título de cuarto nivel.....	39
Figura 11. Porcentaje de la población con título de cuarto nivel	40
Figura 12. Evolución del porcentaje de la pobreza por ingresos.....	40
Figura 13. Evolución del porcentaje de la pobreza por ingresos según la zona.....	41
Figura 14. Evolución de la pobreza por ingresos según la etnia.	41
Figura 15. Evolución de la tasa de Necesidades Básicas Insatisfechas.....	42
Figura 16. Evolución de la tasa de Necesidades Básicas Insatisfechas según zonas	43
Figura 17. Evolución de la pobreza por NBI según la etnia.....	43
Figura 18. Relación entre los años promedio de escolaridad nacional y la tasa de pobreza por ingresos	44
Figura 19. Relación entre los años promedio de escolaridad nacional y la tasa NBI....	44
Figura 20. Probabilidad de disminuir la pobreza en función de la escolaridad.....	50
Figura 21. Probabilidad de disminuir la pobreza en función de la etnia.	51
Figura 22. Proyección de los años de escolaridad y reducción de la pobreza por ingresos,	52
Figura 23. Proyección de los años de escolaridad y reducción de la pobreza por NBI.	53
Figura 24. Evolución de las líneas de pobreza y pobreza extrema.....	64
Figura 25. Porcentaje de niños entre 6 y 12 años que no estudian	64
Figura 26. Evolución del gasto en educación.....	65
Figura 27. Gasto en educación porcentaje del PIB	65
Figura 28. Número de docentes en el sistema educativo primario y secundario	65
Figura 29. Número de planteles educativos	66
Figura 30. Sostenimiento de los planteles educativos nacionales	66
Figura 31. Número de planteles educativos según su sostenimiento	66
Figura 32. Porcentaje de planteles educativos por sector.....	67
Figura 33. Número de planteles educativos por sector.....	67
Figura 34. Pobreza y pobreza extrema en la región	67
Figura 35. Prueba de autocorrelación para el modelo pobreza ingresos-escolaridad....	70
Figura 36. Prueba Jarque-Bera y Test histograma de normalidad para el modelo pobreza ingresos-escolaridad	71
Figura 37. Dispersión de datos entre las variables del modelo pobreza ingresos-escolaridad.....	71
Figura 38. Prueba de autocorrelación para el modelo pobreza NBI-escolaridad.....	72

Figura 39. Prueba Jarque-Bera y Test histograma de normalidad para el modelo pobreza NBI-escolaridad	73
Figura 40. Dispersión de datos entre las variables del modelo pobreza NBI-escolaridad	73

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes e indicadores de NBI en Ecuador	20
Tabla 2. Dimensiones e indicadores de IPM en Ecuador	21
Tabla 3. Matriz de descripción de variables	29
Tabla 4. Modelo Pobreza por Ingresos-Escolaridad.....	45
Tabla 5. Modelo Pobreza por NBI-Educación	46
Tabla 6. Modelo Probabilístico de pobreza	48
Tabla 7. Principales razones de no estudio de la población comprendida entre 6 y 12 años.....	64
Tabla 8. Información general de pobreza y escolaridad	68
Tabla 9. Información general por etnia	68
Tabla 10. Información general por escolaridad.....	68
Tabla 11. Información general por área y sexo	69
Tabla 12. Nivel de escolaridad por etnia	69
Tabla 13. Nivel de escolaridad por sexo.....	69
Tabla 14. Nivel de escolaridad por área	70
Tabla 15. Regresión del modelo de pobreza por ingresos-escolaridad	70
Tabla 16. Regresión del modelo de pobreza por NBI-escolaridad.....	72
Tabla 17. Regresiones del modelo probit	74
Tabla 18. Evaluación de las predicciones del modelo probit	75
Tabla 19. Bondad de ajuste y test Lemeshow-Hosmer para el modelo probit	75
Tabla 20. Matriz de correlación Pobreza por ingresos –escolaridad	76
Tabla 21. Matriz de correlación Pobreza por NBI –escolaridad	76
Tabla 22. Matriz de correlación modelo probit	77

INTRODUCCIÓN

La pobreza es un fenómeno que incide de manera negativa en el desarrollo de los pueblos, existen en la literatura, diversos enfoques que la relacionan con varios factores, uno de ellos es la educación; en una simple conceptualización podemos definir a la pobreza como una condición de privaciones de derechos y carencias en la satisfacción de necesidades básicas, que afectan a grupos vulnerables de la población mundial, una de estas carencias o privaciones es la falta de educación, es por ello que entre la educación y la pobreza siempre se ha generado una relación muy importante que es inversamente proporcional, ya que sin educación aumenta la pobreza y viceversa.

Los antecedentes de estudio de esta problemática se remontan a principios del siglo XVIII en donde se realizaron las primeras encuestas sociales y la pobreza fue uno de los temas que se trataron en ellas. A inicios del siglo XX, Rowntree (1901) realizó un análisis de la pobreza en York, en el cual estableció un concepto de pobreza basándose en los requerimientos nutricionales de la población; desde entonces, se han suscitado muchos aportes y disertaciones que han desarrollado y utilizado nuevos conceptos y metodologías para la medición de la pobreza.

Según Domínguez & Martín Caraballo (2006) no es sino hasta los años 40 del siglo pasado cuando se estudia y redefine la pobreza a escala mundial, y es desde ahí que se deriva una segmentación mundial de la pobreza: países de mayor renta y países de renta inferior. Así, en 1948, el Banco Mundial en sus primeros informes define como pobres a los países con una renta por habitante menor a 100 USD y por primera vez en la historia, naciones enteras son considerados como pobres en el sentido de que sus ingresos son menores en comparación con aquellos países que actualmente dominan el mundo económico.

En el contexto actual existen muchos estudios que analizan a profundidad la pobreza, relacionándola principalmente con el tema educativo, es así que Destinobles (2006) relacionó el aumento del PIB per cápita de la región con los programas de alfabetización y la mejora de la educación primaria y secundaria, encontrando un efecto positivo en la correlación de la variable educación con el crecimiento económico.

Quintero et al., (2007) emplean un modelo logit para determinar la relación existente entre educación y pobreza en Colombia, en esta investigación analizaron la retroalimentación entre ambas variables observando que aunque la inversión en capital humano mediante la educación es un factor clave para mejorar el ingreso de las personas, ésta por sí sola no es suficiente para alterar el cambio de condición de pobreza, puesto que según los resultados arrojados, se necesita también un ambiente socioeconómico favorable en el cual los individuos pobres educados, aumenten su flujo de ingresos.

En el caso ecuatoriano Castillo & Brborich (2007) analizaron las condiciones de pobreza por consumo de los hogares del país, no solamente desde un punto de vista de la cuantificación de sus niveles, sino también desde una perspectiva microeconómica; en los resultados determinaron que las variables que mejor explican los niveles de pobreza son las demográficas y de capital humano, teniendo más significancia el número de niños entre 0 y 5 años que tiene un hogar, ya que se demostró que el incremento de un niño en este rango de edad reduce el consumo de una familia en aproximadamente 18% y por lo tanto aumenta la probabilidad que una familia en situación de pobreza continúe siendo pobre.

De igual manera Hernández & Malta (2014) también relacionaron los niveles de pobreza con la tasa de analfabetismo y el ingreso per cápita en Honduras para el período 2006-2011, encontrando una fuerte evidencia de que la pobreza en Honduras está

vinculada al tema de educación y determinaron que la pobreza en el país puede ser reducida de forma significativa con el mejoramiento y la continuidad de programas educativos, ya que estos demuestran un efecto importante en los ingresos de la población.

Además organizaciones como el Banco Mundial (2006) y la Organización de las Naciones Unidas (2015) coinciden en que un buen nivel educativo, especialmente en los pobres, aumenta las posibilidades de que puedan ser parte de las oportunidades que genera el crecimiento económico, además contribuye a largo plazo a mitigar la desigualdad de ingresos en la población. Estos organismos visualizan a la educación, desde el punto de vista de la inversión y la rentabilidad económica, planteando que aquellas familias cuyos jefes de hogar no posean particularmente educación secundaria, seguirán siendo pobres, por lo cual es más difícil que inviertan en la educación de sus hijos, reproduciéndose de esta manera un círculo vicioso de pobreza a través de generaciones.

Es así que la pobreza y la educación son temáticas centrales en el análisis de la situación social y económica de los países, lo que ha llevado a que la academia e investigadores se esfuercen por delimitar el fenómeno de manera cuantitativa y cualitativa, con el fin de poder analizar sus características y cambios en el tiempo. Es por ello que la presente investigación busca analizar la relación que tiene los años de escolaridad de la población ecuatoriana con la pobreza, con el objetivo de determinar su comportamiento e incidencia, para ello se usó datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, periodo 2007-2017) así como también los indicadores de pobreza por ingresos y la pobreza por NBI (periodo 2002-2017) para aplicar modelos econométricos robust y probit que nos permitieron estimar la relación entre estas dos variables; de esta manera determinamos si la educación contribuye o no a disminuir la pobreza en el país para finalmente poder establecer si la teoría del capital humano se cumple o no en el Ecuador.

Planteamiento del problema

La presente investigación busca analizar la incidencia que tiene la educación a través de los años de escolaridad de la población sobre la reducción de los índices de pobreza en el país.

Pregunta de investigación

¿El aumento de los años de escolaridad de la población contribuye a reducir la pobreza en el Ecuador?

Hipótesis

H₀= El aumento de años de escolaridad en la población contribuye significativamente en la reducción de la pobreza en el Ecuador

Objetivo general

- Determinar la incidencia que tiene la educación a través de los años de escolaridad de la población ecuatoriana sobre la reducción de la pobreza, mediante un análisis socioeconómico descriptivo y cuantitativo.

Objetivos específicos

- Establecer un argumento teórico sobre educación y pobreza para comprender el funcionamiento de la Teoría del Capital Humano.
- Caracterizar la relación que existe entre las variables de educación y de pobreza en el país.
- Analizar el efecto generado por los años de escolaridad de la población sobre la pobreza, con la finalidad de estimar la probabilidad de que la educación contribuye a disminuir los niveles de pobreza.

Justificación

El análisis socioeconómico de la relación causa-efecto entre la educación y la pobreza es y ha sido un tema coyuntural de suma relevancia en el desarrollo de las naciones, y el Ecuador no podía ser la excepción; en las últimas décadas el país ha mejorado sus indicadores de capital humano, según el informe de pobreza INEC (2018) el país registra en la actualidad una tasa de pobreza por ingresos de 23,2% frente al 64,4% del año 2000, lo que representa en la actualidad que solo 2 de cada 10 ecuatorianos viven en condición de pobreza, además según la última Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo se evidencia que los años de escolaridad de la población aumentaron un año en este periodo, pasando de 9 a 10 años promedio en la actualidad.

Sin embargo a pesar de este logro a nivel nacional, si focalizamos estas dos variables por zonas y etnias observamos que aún existe mucha disparidad, y al ser el Ecuador un país en su mayoría rural y pluri-étnico resulta necesario estructurar un análisis que investigue esta situación. En este contexto podemos hacer referencia a Botello & Mora Izquierdo (2018) quienes argumentan que casi el 80% de las personas pobres viven en zonas rurales y que la batalla para acabar con la pobreza debe combatirse principalmente allí, esto a través de la inversión en el desarrollo rural, centrándose fundamentalmente en la educación, lo cual logrará un crecimiento inclusivo y equitativo, que ayudará a mitigar la pobreza, el hambre y frenará también la migración rural-urbana y consecuentemente el aumento de la pobreza urbana.

Para ello según Abramo, Morales, & Cecchini (2019) es necesario avanzar de manera paralela tanto en la inclusión social como en la inclusión económica de la población, fortaleciendo los derechos de las personas del campo, la participación en la vida social, el acceso a educación, salud, a los servicios básicos de infraestructura y

vivienda. Pero enfatizan que específicamente es la educación la que agiliza el proceso de mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas para la plena participación de las personas en la sociedad.

En el plano internacional esta temática muestra mayor evidencia empírica y un claro ejemplo son los 4 tigres asiáticos y los países escandinavos, en especial mención Finlandia en donde la educación es un pilar importante en el camino hacia la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. García (2010) considera a Finlandia como un país multiétnico e igualitario que ha alcanzado el éxito en materia de capital humano y especialmente en educación, donde el porcentaje de gasto en educación respecto del presupuesto total es del 13%, las expectativas del nivel de estudios futuro es alta, el porcentaje de estudiantes que prevé realizar sólo estudios del nivel de enseñanza secundaria inferior es de tan solo 2,8%, estas estadísticas según el autor se relacionan directamente con la mejora de la calidad de vida de sus habitantes en donde solo el 11,5% de su población está en riesgo de caer en condición de pobreza.

Es por ello que en el Ecuador es necesario por parte de la academia realizar constantemente investigaciones que logren demostrar y cuantificar el impacto que van teniendo los cambios en materia educativa sobre los avances sociales y económicos a través del tiempo, es por eso que nace la presente investigación bajo la motivación de estructurar un análisis socioeconómico de enfoque cuantitativo que determine y demuestre la relación causa-efecto que tiene la educación en la reducción de la pobreza en el país, para con ello además establecer los principales comportamientos de estas dos variables de importancia coyuntural en el desarrollo del contexto social ecuatoriano.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. Capital Humano, Educación y Pobreza

La educación vista desde cualquier enfoque socioeconómico representa un pilar fundamental en el proceso de desarrollo de las naciones, es por ello que su importancia y su efecto transformador nos permite sin duda afirmar que no existe progreso para los países sin un adecuado sistema educativo que brinde un servicio con cobertura total y equitativa así como también que tenga calidad en su contenido, es por eso que la relación entre educación y calidad de vida es muy significativa, razón por la cual la educación tiene un papel determinante en el proceso para mitigar y erradicar la pobreza.

Uno de los primeros autores que estudió la variable educación como factor de importancia en la reducción de la pobreza es Robert Schultz (1961) quien elaboró diversos estudios en los que demostró que lo primordial en el proceso de desarrollo y crecimiento de las economías es fortalecer en los individuos la capacidad y la inteligencia necesaria para reducir su dependencia de la tierra y de las fuentes no renovables de energía.

Para este autor: “la tierra por sí misma no es el factor crítico en cuestión de la pobreza, no obstante el agente humano si lo es, entonces la inversión en el aumento de la calidad del capital humano puede aumentar significativamente la situación económica y de bienestar de los pobres” (Schultz, 1961, p. 8-9).

Amartya Sen (1999) en sus trabajos sobre desarrollo humano y economía del bienestar también dio mucha importancia a la educación en la lucha por la mitigación y erradicación de la pobreza, este autor establece que si se mejora la educación, ésta no solo aumentará la calidad de vida de las personas, sino que ampliará su capacidad para librarse de la pobreza de la renta al obtener un trabajo mejor remunerado.

Según Sen: “Cuanto mayor sea la cobertura de la educación básica y de la asistencia sanitaria, más probable es que incluso las personas potencialmente pobres tengan más oportunidades de vencer la miseria” (Sen, 2000, p.20).

Por otro lado Carnoy (2005) a través de su estudio de economía de la educación analizó los cambios diferenciales en la capacidad de los países para innovar, y asegura que la educación constituye sin duda el factor más primordial en la determinación del desarrollo de los niveles individuales de vida y por ende de los países. Para este autor, todos los aspectos en la vida del individuo tales como: su salud, su felicidad, su seguridad económica, oportunidades y estatus social, son afectados y están determinados por la educación.

Desde la perspectiva ecuatoriana Ponce (2010) realizó una evaluación de los impactos de los programas educativos en el país, analizando principalmente los programas de transferencia monetaria condicionada (TMC), encontrando que estos programas reflejan efectos significativos en cuanto al aumento de la tasa de asistencia escolar y la reducción del trabajo infantil, por lo cual afirma que la inversión social y la educación son herramientas claves para promover el desarrollo sostenible, contribuir con la resolución de algunos problemas sociales del siglo XXI e impulsar nuevos modelos de desarrollo que contribuyan con programas sociales y políticas públicas más efectivas.

En el contexto actual estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2017) demuestran que la tasa de pobreza mundial podría disminuir a la mitad si todos las personas adultas culminaran sus estudios secundarios, esto representaría que 420 millones de personas tendrían mayor posibilidad de dejar de ser pobres si culminan la preparatoria o

bachillerato, además alrededor de 60 millones de personas podrían salir de su condición de pobreza si todos los adultos tuvieran tan solo dos años más de escolaridad.

El concepto de capital humano ha estado implícito en la historia del hombre desde sus inicios y se ha desarrollado a través de la historia socioeconómica hasta ser hoy en día uno de los términos más importantes a la hora de hablar de crecimiento y desarrollo, sus primeros estudios se remontan al siglo XVIII y XIX en la escuela económica clásica, en donde se empieza a dar importancia a las capacidades físicas e intelectuales de los trabajadores para poder mejorar la productividad de las industrias y de las naciones.

Es así que Adam Smith principal referente de la escuela económica clásica fue el pionero en resaltar la importancia de la educación en los trabajadores, argumentando que esta aumenta la productividad de las industrias; a esto le llamo “división del trabajo”, Smith considera a la educación como una inversión que hacen los trabajadores y que debe ser retribuida a través de mejores salarios, es decir mayores niveles educativos de los individuos se traducen en un aumento de la productividad del trabajo lo que al final se convierte en mayores ingresos (Smith, 1794).

El capital humano nace en si como una teoría socioeconómica a partir de las investigaciones realizadas a mediados del siglo XX por Theodore Schultz y Gary Becker quienes son considerados los fundadores de esta teoría, ambos consideran que el capital también puede tratarse de activos de carácter inmaterial, como lo son las habilidades, experiencia, destrezas, estado físico y conocimientos de las personas, entonces es dentro de estos activos inmateriales que se encuentra el capital humano.

Theodore Schultz (1961) realizó una comparación entre las tasas de retorno de un dólar invertido en educación y de uno invertido en capital físico demostrando que la rentabilidad del dinero invertido en recursos humanos es tan o más grande que la

rentabilidad del capital físico, razón por la cual demostró la importancia de la educación y propuso que la educación no debería considerarse como una actividad de consumo sino como una inversión que obtiene tasas muy altas de retorno comparables con las del capital físico. Gary Becker (1998) aportó el trabajo de Schultz mediante un análisis intensivo del capital humano en donde llegó a demostrar que el sector de la educación es el principal productor de capital humano al ser generador de los mejores conocimientos, y argumentó que para la explicación de ciertos fenómenos macroeconómicos como por ejemplo el crecimiento del ingreso nacional o el desarrollo socioeconómico, es necesario incluir además de los factores capital y trabajo, un tercer factor que involucra a la educación, la capacitación y la investigación.

Según el autor: “cuando el capital humano aumenta, gracias a la alta inversión en los sectores educativos, el retorno en la inversión de capital humano aumenta hasta que éste crece lo suficiente y encuentra un equilibrio, es decir, se eleva el ingreso per cápita de la sociedad, esto demuestra la relación directamente proporcional entre el crecimiento económico y el stock de capital humano” (G. S. Becker, Murphy, & Tamura, 1990, p.20)

Es decir, si aumentamos los años de escolaridad los ingresos también lo harán y consecuentemente la pobreza disminuirá o desaparecerá. (Ver figura 1)

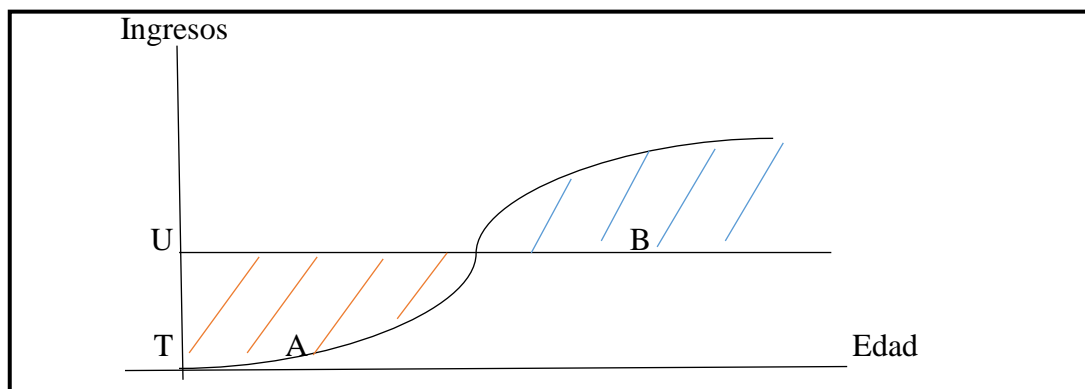


Figura 1. Ingresos Futuros de acuerdo a la edad y años de educación
Fuente: Becker, (1998) y Cardona, Montes, Vásquez, Villegas, & Brito (2007)

En donde:

✚ U = retribuciones de personas sin formación independiente de su edad

✚ T = retribuciones de personas con formación o educación

✚ A= zona retribuciones durante la formación o educación

✚ B = zona de retribuciones después de la formación o educación

Con respecto a la figura Moreno Becerra (1982) también analizó la correlación educación-ingresos obteniendo las siguientes conclusiones: 1) los más escolarizados tienen más oportunidades de empleo y ganan más; 2) si sus ingresos reflejan la capacidad productiva es que la escolarización aumenta su productividad, y 3) si el desarrollo de una sociedad depende en gran parte del aumento de la capacidad productiva de sus miembros, entonces el aumento de la escolarización contribuirá a un mayor desarrollo económico.

Años más tarde Destinobles (2006) a través de una visión exógena más actualizada y basándose principalmente en la relación macro-dinámica del capital humano y el crecimiento, corroboraría el estudio de Becker y establece que hay tres fases distintas a lo largo de la vida para acumular capital humano por parte de un individuo:

- 1) El capital humano adquirido en el hogar
- 2) El capital humano acumulado por experiencia
- 3) El capital humano adquirido en la educación formal.

Siendo la tercera, según el autor, la que más relevancia e incidencia tiene en cuestión del aumento del capital humano por parte de la población de un país, ya que los

resultados demuestran que a mayores años de escolaridad aumenta la posibilidad de mejorar los ingresos, el bienestar, la calidad de vida y disminuir la pobreza.

Parada (2001) también apoya los estudios de Becker y Schultz y aporta a ellos estableciendo que la teoría del capital humano tiene tres funciones: 1) la socialización, 2) la adquisición de habilidades, destrezas y conocimiento; y 3) la certificación. Según el autor estas funciones contribuyen a la asignación racional de recursos según las necesidades y generan movilidad social, es decir mayor educación proporciona más capital humano (socialización, conocimientos y certificados) a los miembros de la sociedad para competir por los puestos de trabajo y los ingresos.

Manjarrez Fuentes & Fernández Sánchez (2014) motivados por retomar la importancia del capital humano en la actualidad reevaluaron este concepto desde diferentes tendencias de la teoría económica, analizando principalmente la perspectiva neoclásica y el criterio divergente de la teoría marxista, llegando a establecer que hay que implantar un modelo claro de desarrollo con respecto al capital humano, debido a que la mayor parte de los estudios realizados sobre este tema se han originado desde el enfoque de la economía política neoclásica, más sin embargo concuerdan en que el capital humano es sin duda el conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y demás atributos de los seres humanos que desarrollan a través de decisiones individuales relevantes para las actividades laborales y económicas con un efecto positivo en la generación futura de beneficio.

Tovar Meléndez (2017) a través de su estudio de las ciudades de aprendizaje enfoca su análisis de capital humano en el ámbito empresarial y manifiesta que “para que una empresa pueda tener productividad debe ofrecer tanto entrenamiento general como específico, ya que de esta manera el empleado estará más comprometido con la empresa

y viceversa” (p. 50). Dentro del entrenamiento general se refiere al que ofrece la preparatoria o bachillerato que dura tres años ya que ese es el tiempo promedio que cualquier empleado de nivel operativo debe tener en la actualidad.

Finalmente El Banco Mundial (2018) en la actualidad propone un nuevo método para medir la riqueza de los países, esto a raíz de la crisis financiera de 2008 y razón por la cual el uso del PIB ha sido muy cuestionado, ya que puede subir indicando crecimiento al mismo tiempo que los ingresos reales de la gente disminuyen. Este nuevo método consiste en el Índice de Capital Humano (ICH) que medirá y clasificará a los países de acuerdo a cuánto invierten en sus juventudes y explica que si la inversión en educación y salud es mejor, entonces mejores serán la productividad y los ingresos de la fuerza laboral de un país.

2. Objeciones a la teoría del capital humano

Existen algunas contradicciones teóricas al concepto de la teoría del capital humano, estas objeciones básicamente establecen la antítesis de que especialmente en países en vías de desarrollo las diferencias de ingresos o la calidad de vida de las personas no siempre se deben al nivel educativo alcanzado, y proponen algunos ejemplos, el más evidente quizás sea aquel que muestra que para un mismo grado de escolarización los hombres perciben mayores ingresos que las mujeres.

Es así que Fritz Machlup (1962) en su trabajo exploró el conocimiento como un recurso económico y señala que a la hora de medir el capital humano, cuando se comparan grupos con distinta cantidad de educación, hay que tener en cuenta un gran número de variables que pueden alterar los resultados como lo son la edad, el sexo, el color, el origen étnico, el origen social, y también factores que son más difíciles de determinar, como son los antecedentes familiares, relaciones y conexiones con personas influyentes.

De la misma manera Morduchowicz (2004) critica fuertemente la teoría del capital humano investigando qué tipo de recursos producen más y mejor educación en Argentina, con ello desarrolló un análisis que intentaba explicar si más gasto público en educación mejora su calidad; demostrando finalmente que por un lado, a pesar de los esfuerzos realizados en materia educativa, no se había mejorado la distribución del ingreso, llegando a la conclusión de que las disparidades en los ingresos de las personas y productividad de las empresas no se debía en su totalidad a la educación, sino más bien a otros factores y formula la inclusión de nuevas variables a estos modelos, tales como la habilidad natural, el entorno social, sexo, ocupación, educación no formal, etc., de los trabajadores. Por lo tanto, esos diferenciales de ingresos no pueden ser usados como una medida de los beneficios puros de la educación como lo indica la teoría del capital humano.

La teoría marxista

A partir del enfoque marxista se han realizado diversos estudios sobre educación a partir de puntos de vista ligados a los supuestos del materialismo. Esta corriente económica considera a la educación como una actividad dirigida a mantener la estructura social de clases y de poder, para el marxismo el sistema educativo como lo conocemos; está al servicio y en función de los intereses de la clase hegemónica, con el objetivo de reproducir esta estructura dominante para garantizar a dicha clase mantenerse en el poder.

Karl Marx (1867) sin dejar de lado la importancia de la educación, objetó principalmente el argumento de Smith (1794) explicando que la escuela y por ende la educación estaba dominada por la clase social hegemónica, y se adaptaba a sus intereses, argumentando que la escuela no era la institución clave dentro de la sociedad de la época, según Marx para que esto fuera así, primero había que acabar con la propiedad privada de los medios de producción y con la desigualdad existente entre clases sociales.

Marx definió a la escuela como un mecanismo construido por la ideología burguesa, cuyo objetivo es el adoctrinamiento del proletariado en la ideología dominante. Según el autor es una ideología que justifica y legitima la estructura social y económica de la sociedad burguesa, la escuela favorece la reproducción social de las estructuras desiguales económicas, sociales, ideológicas, de poder, etc. (Marx, 1867)

Para Parada (2001) el enfoque marxista motivó a realizar investigaciones empíricas dirigidas a demostrar la manera en que el estado reproduce a través del sistema educativo la estructura dominante de clases sociales y económicas preparando sujetos cuyas alternativas de inserción en el trabajo son diferenciadas, es decir sólo acceden a mejores puestos de trabajo quienes ya viven en ese nivel salvo alguna excepción, y quienes viven en el nivel medio o bajo se mantienen ahí, sin importar qué educación hubieran recibido.

Es por ello que Ramírez Ospina (2015) establece un fuerte debate teórico sobre el capital humano, especialmente en lo que tiene que ver con el uso desde la perspectiva de la racionalidad, realizando un análisis enfocado en la instrumentalización de la educación, la formación, la capacidad de trabajo y el estado de salud del hombre, y aún de su propio ser y establece que la formación, la educación y el mejoramiento del estado de salud de la población se han convertido en herramientas de las organizaciones para lograr fines en el mercado.

Es decir, se ha convertido a esta teoría en un instrumento basada en medios y fines, donde el ser humano se convierte en el medio por el cual el capitalista, además de convertir su dinero en capital, logra transformar la calidad del trabajo por medio de la educación, la capacitación y la salud de los empleados; pero esta transformación de la

calidad del trabajo no responde a la necesidad de mejorar las condiciones de la sociedad, sino a un interés de lucro.

En síntesis para el enfoque marxista la pobreza se acabará únicamente cuando se acabe el sistema hegemónico que la reproduce, para los marxistas la educación no solucionará el problema de la pobreza y es por ello que la educación es relevante solo cuando se prepara al individuo para el cambio social. Sin embargo esta corriente económica no deja de lado la importancia de educar a la población, y señala que se debe hacerlo desde una posición alterna que elimine la ideología dominante mediante un proceso de reconstrucción del sentido socioeconómico y político de los grupos marginados.

Los mercados de trabajo segmentados

Respecto a esta objeción Blaug, Eide, Emmerij, Husén, & Orivel (1981) analizaron la premisa de que el crecimiento rápido de los sistemas educativos fomentaría la movilidad y la democratización de la sociedad, focalizando su análisis en países subdesarrollados en donde a pesar de un aumento sin precedentes de la matrícula global, siguen existiendo desigualdades muy amplias entre los sexos, entre las categorías socio-profesionales, entre las regiones, entre las zonas urbanas y rurales; lo que en efecto genera que estas desigualdades vayan seguidas de desigualdades en el mercado de trabajo, que a su vez producen y refuerzan las desigualdades entre individuos y grupos sociales en cuanto a ingresos, nivel de vida y poder.

Por lo tanto aseguran que no se puede seguir confiando en la continua expansión del sistema educativo para la desaparición gradual de las desigualdades y establecen que solo si el sistema educativo es eficiente, productivo y brinda acceso a la educación de manera generalizada con una cobertura total, entonces el buen desempeño en el mercado

laboral si puede encontrarse influido por el nivel educativo alcanzado, sin embargo principalmente en sociedades subdesarrolladas, si la mayor parte o toda la población alcanzaron un determinado nivel de escolarización, lo que estaría primando y tendría mayor incidencia al momento de obtener un trabajo mejor remunerado, es el ámbito socioeconómico y cultural del que provienen las personas

Por ello el acceso a estos mercados laborales, en los cuales se diferencia a los individuos no por su nivel de instrucción sino por su círculo social, ingresos, cultura, genero etc., estaría dado por su estatus social y cultural y no por su educación. En muchos casos, incluso, la discriminación se da de la proveniencia escolar de los individuos; es decir, el tipo de escuela donde estudió y la población que asiste a ellas. Más allá de la calidad de la educación impartida y recibida en esos establecimientos, la asistencia a estas unidades estaría permitiendo establecer diferencias entre la futura población laboral.

La teoría de las colas

Thurow (1983) a partir de un análisis estadístico sobre la evolución de la educación y la economía estadounidense en el período de posguerra demostró que la duración del proceso formativo y la posesión de capacidades intelectuales no explican los contrastes salariales, y que las causas de estos contrastes responden a tendencias concernientes al funcionamiento del mercado de trabajo.

Thurow probó que pese a la incuestionable expansión educativa, la riqueza no revelaba una mayor equidad distributiva, y el incremento de la productividad no se correspondía con el aumento de la educación de los trabajadores, por lo cual concluyó que los salarios de las personas siempre serán fijos y los distintos mercados de trabajo no reaccionan ante la mayor o menor oferta de trabajadores con más o menos educación.

Es así que criticó la teoría del capital humano señalando que esta se basa en los supuestos neoclásicos de la competencia perfecta, en donde se daría un efecto negativo en los salarios y remuneraciones si no hay un equilibrio entre el aumento de trabajadores con mayores niveles de instrucción y el aumento y mejora de más plazas de trabajo.

Ante este contexto se puede mencionar este ejemplo, ante un exceso en la oferta de egresados secundarios para un cierto trabajo, los empresarios y demás demandantes de trabajo podrían tener la capacidad de reducir los salarios por ese trabajo, no obstante, como los salarios son fijos lo que termina sucediendo es que los demandantes de mano de obra optarán por emplear a las personas con otras características específicas individuales como lo son la educación no formal, la experiencia, la etnia, la cultura entre otros. Es decir se suscita un fenómeno contradictorio en donde la posibilidad de acceder a un determinado trabajo dependerá no del aumento del nivel de educación o instrucción sino de la posición que se ocupe en la fila de las oportunidades que ofrece el mercado.

3. Medición de la pobreza en el Ecuador

Según la CEPAL (2010) se puede medir e identificar a los pobres mediante dos métodos: El método indirecto y el método directo

El método indirecto.- “Corresponde a la medición de la pobreza monetaria, es decir, la pobreza por ingresos o por consumo. Se considera método indirecto ya que el consumo o ingreso valora la capacidad de un hogar de tener un gasto mínimo en bienes alimentarios y no alimentarios, lo que se traduce en la satisfacción potencial de las necesidades básicas es decir, no mide las carencias directamente sino la insuficiencia de recursos que permitan tener acceso a la satisfacción de esas carencias” (Deaton & Zaidi, 2002).

El método directo.- “También llamado de necesidades básicas insatisfechas (NBI), calcula la pobreza analizando el acceso que efectivamente tiene un hogar a la satisfacción de sus necesidades básicas, por ejemplo educación, salud, agua, luz, teléfono, etc.” (Feres & Mancero, 2001).

En el Ecuador en la actualidad el encargado de proveer información y medir las estadísticas de pobreza y desigualdad es el “Instituto Nacional de Estadística y Censos” (INEC)¹, para el país esta institución mide la pobreza mediante tres metodologías internacionales, las cuales son:

Pobreza y desigualdad por ingresos

La pobreza por ingresos es quizás la metodología más utilizada por las naciones a nivel mundial para medir la pobreza de una población. “Esta se obtiene actualizando la línea oficial de pobreza por consumo mediante el Índice de Precios al Consumidor (IPC)², para tal efecto, aquellos individuos cuyo ingreso total per cápita sea inferior a la línea de pobreza son considerados pobres; finalmente se calcula la proporción de pobres frente al total de la población” (Jácome & Serrano, 2017).

Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)

El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) fue desarrollado por Streeten, Javed, Ul Haq, Hick, & Stewart (1986) e implementado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Este método identifica a la población en función de carencias críticas específicas como lo son la educación, la vivienda y la salud.

¹ Para más información ver “*Revista de Estadística y Metodologías*” Tomo 2, INEC (2016)

² Para más información ver “*Ficha de metodología del índice de precios al consumidor (IPC)*”, INEC (2014)

El Ecuador adopta la metodología internacional desde el año 2008, y se considera que una persona es pobre si pertenece a un hogar que es carente en al menos una de las dimensiones y componentes de la siguiente tabla:

Tabla 1. Componentes e indicadores de NBI en Ecuador

Componente	Indicador	Descripción (hogar deficitario si:)
Calidad de la vivienda	Materiales deficitarios de la vivienda	El material del piso es de tierra o el material de las paredes son de caña, estera, tierra.
Hacinamiento	Hacinamiento	La relación entre número de personas y número de dormitorios es mayor a tres o en el caso de no existir ningún dormitorio exclusivo para dormir
Acceso a servicios básicos	Servicios básicos deficitarios	No tiene eliminación de excretas o la eliminación se hace por pozo ciego o letrina, o si la vivienda no obtiene el agua por red pública o tubería
Acceso a educación	Educación deficitaria	Si existen niños entre 6 a 12 años que no asistan a clases
Capacidad económica de los hogares	Dependencia económica	El jefe de hogar tiene 2 o menos años de escolaridad y la relación entre número de sostenedores y número de perceptores es mayor a tres

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Jácome & Serrano (2017)

Pobreza Multidimensional (IPM)

Sabina Alkire y James Foster desarrollaron en 2008 este nuevo método en el cual: “se identifica a una persona como pobre multidimensional cuando tiene privaciones en una tercera parte o más de los indicadores ponderados y como pobre extremo multidimensional cuando tiene al menos la mitad de privaciones en los indicadores ponderados” (Alkire & Foster, 2008).

“En Ecuador el Índice de Pobreza Multidimensional contiene 4 dimensiones y 12 indicadores que evalúan de manera simultánea el cumplimiento mínimo de los derechos de las personas. El índice de pobreza multidimensional se calcula multiplicando la tasa

de pobreza multidimensional por el porcentaje promedio de privaciones de los hogares categorizados como pobres” (Castillo Añazco & Jácome Pérez, 2015).

Tabla 2. Dimensiones e indicadores de IPM en Ecuador

Dimensión	Indicador	Población aplicable
Educación (25%)	1.Inasistencia a la educación básica y bachillerato	5 a 17 años
	2.No acceso a la educación superior por razones económicas	18 a 29 años
	3.Logro educativo incompleto	18 a 64 años
Trabajo y seguridad social (25%)	4.Empleo infantil y adolescente	5 a 17 años
	5.Desempleo o empleo inadecuado	18 años y mas
	6.No contribución al sistema de pensiones	15 años y mas
Salud agua y alimentación (25%)	7.Pobreza extrema por ingresos	Toda la población
	8.Sin servicio de agua por red publica	Toda la población
	9.Hacinamiento	Toda la población
Hábitat, vivienda y ambiente sano (25%)	10.Déficit habitacional	Toda la población
	11.Sin saneamiento de excretas	Toda la población
	12.Sin servicio de recolección de basura	Toda la población

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Jácome & Serrano (2017)

Para concluir este capítulo resaltaremos cuán importante es la educación en la conformación del capital humano y queda claro que la educación es un factor clave de desarrollo social y económico, como se observó, diversos estudios han demostrado que cuando una nación aplica la Teoría del Capital Humano se da un cambio y transformación social importante en diversos aspectos, tal es el caso del efecto salarial y de ingresos más distributivo y equitativo que se genera, otro punto importante es la reducción de diversos factores socioculturales críticos como la pobreza, la criminalidad, la tasa de mortalidad infantil entre otros, ya que la gente comienza a mejorar sus vínculos, porque al estudiar y capacitarse se vuelve más culta y las relaciones socioculturales son más fluidas y mejores.

Sin embargo las principales objeciones a esta teoría nos demuestra que las brechas existentes entre las distintas clases sociales, principalmente en países subdesarrollados no permiten el total acceso a una educación de calidad y equitativa, esto se refleja principalmente en que el estatus social de los alumnos condiciona el acceso a una educación de calidad ya que en ciertos casos los docentes y los contenidos curriculares podrían ser diferentes y mejores, lo cual aumenta la disparidad entre individuos, y en peores instancias contribuye a la continuidad del círculo vicioso del estado de pobreza.

Otro caso que hay que analizar según el marco teórico tratado son las disparidades que existen principalmente en países subdesarrollados, en donde la educación por sí sola no explica totalmente el modelo del capital humano, ya que hay que tomar en cuenta otros factores y variables como el sexo de las personas, su condición social y económica, su cultura, su religión, su etnia entre otros factores que inciden directamente en la condición de pobreza de un individuo y de las sociedades y hasta se han convertido en un serio limitante a la hora de tratar de disminuir y erradicar esta condición social sin importar si las personas aumentan en más años su escolaridad.

A pesar de ello la reseña teórica abordada en esta investigación demuestra que la educación tiene repercusiones directas e indirectas tanto en el crecimiento económico como en la pobreza. No se puede negar que la educación proporciona habilidades que aumentan las oportunidades laborales y los ingresos, al tiempo que ayuda a proteger a las personas de vulnerabilidades socioeconómicas. Es por ello que en la actualidad surge la necesidad de adoptar políticas que generen una expansión más equitativa y con calidad de la educación, lo cual contribuiría de manera directa a reducir la desigualdad y a mitigar y erradicar la pobreza.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Mediante la estructuración de un estudio de enfoque cuantitativo la presente investigación elaboró un análisis socioeconómico, en el cual se caracterizó los datos de las variables de escolaridad y pobreza del país para posteriormente, luego de establecer y analizar el comportamiento de las mismas, determinar la relación que tiene la educación en la disminución de la pobreza en el Ecuador, con ello se pretendió demostrar la validez de la teoría del capital humano en el país, así como también analizar las objeciones a esta teoría y con ello verificar si estas objeciones se pueden evidenciar en el contexto social ecuatoriano, para ello se usaron datos oficiales y métodos de procesamiento y valoración de datos que se describen a continuación:

Tipo de investigación

Descriptivo

En esta investigación, se caracterizó y describió las tendencias, y comportamiento de las variables de los indicadores de pobreza en el país relacionándolos con los indicadores de escolaridad, para de esta manera establecer un análisis grafico-descriptivo de su relación y evolución en el transcurso del tiempo.

Correlacional

La investigación es de tipo correlacional puesto que se procedió a determinar estadísticamente la relación existente entre las variables de escolaridad y pobreza del país, para determinar su porcentaje de relación e incidencia y así establecer un análisis econométrico que precise la correlación entre estas variables.

Población y Datos

Para la el análisis y determinación de la incidencia de los años de escolaridad en la reducción de la pobreza, se tomó datos de series de tiempo de indicadores microeconómicos correspondientes a la población en edad de trabajar (PET) de 15 años hasta los 65 años comprendida entre el periodo 2002-2017; así como también se usó datos de la encuesta ENEMDU desde el año 2007 hasta el año 2017, esto permitió validar esta investigación ya que se trabajó con datos oficiales y concisos.

Fuentes de datos

Esta investigación uso datos que se obtuvieron de fuentes secundarias de instituciones oficiales, entre ellas El Instituto Nacional de Censos y Estadísticas (INEC), El Ministerio de Educación a través del sistema SIME (Sistema de Información del Ministerio de Educación) y AMIE (Archivo Maestro de Instituciones Educativas), de la SENECYT a través de su sistema SNIESE y El Banco Mundial.

La información de la data se la extrajo principalmente de:

- ENEMDU (Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo) periodo 2007-2017
- Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) periodo 2002-2017
- Geoportal SNIESE (Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador) periodo 2002-2017
- Informes y reportes de educación y pobreza a nivel nacional, periodo 2002-2017

Técnicas de procesamiento y valoración de datos

El procesamiento de la información se realizó a través de la clasificación de los indicadores de pobreza y escolaridad del país, luego se realizó el tratamiento de la data obtenida estableciendo tres bases de datos con las variables pobreza, años de escolaridad, etnia, zona y sexo para luego analizarlos a través de gráficos y tablas con lo cual pudimos caracterizar y visualizar el comportamiento de las mismas, luego se utilizó softwares informáticos de análisis de datos como EXCEL y EVIEWS para realizar el tratamiento de los datos y la estimación de la regresiones a través de dos modelos Robust y un modelo Probit.

Especificación de los Modelos

Esta investigación se realizó dentro del marco del modelo de ingresos propuesto por Mincer(1975), el cual establece que los ingresos o renta de una persona y por ende su condición económica están en función de su educación y su experiencia. La ecuación tradicional de Mincer, se estima por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) en un modelo semilogarítmico, usando como variable dependiente el ingreso y como variables independientes los años de educación y la experiencia laboral

$$\ln(Y_i) = B_0 + B_1s_i + B_2s_i + B_3x_i + U_i \quad (1)$$

Así, la ecuación de Mincer expresa los ingresos en función del nivel educativo y de la experiencia del individuo, sin embargo también nos permite controlar al mismo tiempo las características que lo identifica. En forma general la ecuación a estimar por MCO, se expresa de la siguiente manera:

$$\ln Y = \alpha + \beta S_i + \gamma_1 X_1 \text{ Edu} + \gamma_2 X_2 \text{ Exper} + \sum \phi_n X_n + \epsilon_i \quad (2)$$

Donde $\ln Y$ es el logaritmo del ingreso, S_i representa los años de educación de la persona, X_1 son los años de experiencia, que representa la concavidad de la ecuación de ingreso, lo cual indica que en algún momento a mayor año de experiencia existirá un punto donde los ingresos comenzaran a disminuir. Por último, $\Sigma \phi_n X_n$ representa variables de control que indican las características demográficas, sexo, estado civil, número de personas, etc.

Medición del nivel educativo o escolaridad de la población.

Para la medición de la escolaridad de la población, la investigación se basó en el indicador desarrollado por el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) que se denomina: “Nivel Educativo de la población”, el cual mide el nivel de estudio de la población de 25 años en adelante. El propósito de este indicador es cuantificar en porcentaje el nivel de educación o escolaridad del capital humano de una población para mediante ello analizar la estructura y el rendimiento de los sistemas educativos y su impacto en la formación del capital humano.

Fórmula:

$$\%P^{t25+h} = \frac{P^{t25+h}}{P^{t25}} * 100$$

En donde:

$\%P^{t25+h}$ = Porcentaje de la población de 25 años o más que alcanzó un nivel educativo h en el año t.

P^{t25+h} = Población de 25 años o más que alcanzó un nivel educativo h en el año t.

P^{t25} = Total de la población de 25 años o más en el año t.

Interpretación:

“La concentración relativamente alta de la población adulta en un nivel educativo determinado refleja la capacidad del sistema educativo en este nivel. El logro educativo alcanzado por la persona se relaciona estrechamente con las habilidades y competencias de la población de un país y puede ser considerado un indicador indirecto de aspectos cuantitativos y cualitativos asociados con las reservas de capital humano” (UNESCO (UIS), 2009, p. 33).

El método de Regresión Robusta

Este procedimiento se usa como una mejor alternativa a los tradicionales modelos MCO, con el objetivo de evitar las limitaciones que estos tienen; principalmente la heterocedasticidad y la multicolinealidad, en este método se ajusta el estadístico z para que pueda ser válido en la presencia de heterocedasticidad desconocida. Se comienza por estimar la varianza de β_j : la ecuación a usarse se presenta como:

$$Var(\hat{\beta}_j) = \sum_{i=1}^n \hat{u}_i^2 \hat{C}_{jj}$$

La raíz cuadrada de $Var(\hat{\beta}_j)$ se conoce como error estándar de β_j robusto a la heterocedasticidad. Una vez que se han obtenido los errores estándar robustos a la heterocedasticidad, es fácil construir un estadístico z robusto a la heterocedasticidad. La única diferencia entre el estadístico t usual de MCO y el estadístico robusto a la heterocedasticidad es la manera en que se calcula el error estándar (Wooldridge, 2010)

El método de regresión probabilística (Probit)

Estos modelos de regresión se usan en casos donde la variable dependiente es binaria o dummy, es decir puede tomar solo dos valores comprendidos entre 0 y 1, en

nuestro caso pobre o no pobre, Este tipo de modelos básicamente estima la probabilidad de que una observación con características particulares caerá en una categoría específica, matemáticamente el modelo puede expresarse:

$$Y_i = a + bX_i + e_i$$

Donde Y_i es la probabilidad de presencia o ausencia de una determinada condición.

a = Se basa en la distribución normal acumulada.

$b X_i$ = vector de regresores X , que se supone que influyen en el resultado Y

e_i = termino de error

Una diferencia fundamental respecto a los modelos lineales es que la influencia que tienen las variables explicativas sobre la probabilidad de elegir la opción dada por $y_i = 1$ (la derivada parcial, $dy_i/dx_i = \beta_k$ en los modelos lineales) no es independiente del vector de características x_i . Por lo tanto, en un modelo binario la influencia que tienen las variables explicativas sobre la probabilidad de elegir la opción dada por $y_i = 1$ no depende simplemente del valor los coeficientes, sino también del valor que toman las variables explicativas. (Wooldridge, 2010)

Descripción de las variables

Tabla 3. *Matriz de descripción de variables*

VARIABLES DEPENDIENTES	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN DE LA LITERATURA	RESULTADO ESPERADO	FUENTE DE DATOS
Tasa de pobreza por ingresos	Índice de medición que considera que una persona es pobre cuando sus ingresos per cápita están por debajo de la línea de pobreza.	Mincer (1975) planteó una fórmula alternativa de calcular los rendimientos de la inversión en educación. En este análisis, el autor modela los perfiles edad-ingreso de los individuos a lo largo del su ciclo vital,	Inversamente proporcional a la educación	*INEC ENEMDU *Banco Mundial
Tasa NBI	Es un índice de medición que identifica las carencias críticas de los hogares de una población para caracterizar su nivel de pobreza.	Feres & Mancero (2001). Calcular la pobreza por necesidades básicas insatisfechas es utilizar un método directo, pues se analiza el acceso que efectivamente tiene un hogar a la satisfacción de sus necesidades básicas, por ejemplo la educación.	Inversamente proporcional a la educación	*INEC ENEMDU
VARIABLES INDEPENDIENTES	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN DE LA LITERATURA	RESULTADO ESPERADO	FUENTE DE DATOS
Años de escolaridad (Nivel de instrucción)	Indicador del grado promedio de escolaridad que nos permite conocer el nivel de educación de una población determinada	Sen (2000). La suficiencia de las oportunidades sociales en las personas (entre ellas el acceso a la educación) aumenta sus capacidades y les permite configurar su realidad y su destino. En el caso de la mejora de educación ésta no solo aumentaría la calidad de vida de las personas, sino que	Inversamente proporcional a la pobreza	*INEC *Ministerio de Educación boletines SINEC-AMIE

		<p>ampliaría su capacidad para librarse de la pobreza de la renta.</p> <p>G.Becker (1998). Para la explicación de ciertos fenómenos macroeconómicos como, por ejemplo, el crecimiento del ingreso nacional o el desarrollo socioeconómico es necesario incluir, además de los factores capital, tierra y trabajo, un cuarto factor que involucra a la educación.</p>		
Gasto educación	Indicador que se refiere a los desembolsos que se realiza en los distintos niveles de enseñanza, desde el preescolar hasta el terciario, incluidos los servicios auxiliares así como también la investigación y desarrollo relacionados con la educación.	UNESCO (2008). El gasto público en enseñanza primaria es una de las armas más eficaces con que cuentan los gobiernos para hacer avanzar el programa de reducción de la pobreza.	Inversamente proporcional a la educación	*Banco Mundial
Sexo	Variable dummy o cualitativa que discrimina a hombres y mujeres mediante valores 0 y 1	Morduchowicz (2004). Las disparidades en los ingresos de las personas y productividad de las empresas no se debería en su totalidad a la educación sino más bien a otros factores, uno de ellos el sexo del individuo.	Por determinar en la investigación	*INEC ENEMDU
Etnia	Variable dummy o cualitativa que discrimina a mestizos, indígenas, montubios y afroecuatorianos mediante valores establecidos entre 0 y 1	Blaug et al., (1981). Principalmente en sociedades subdesarrolladas, si la mayor parte o toda la población alcanzaron un determinado nivel de escolarización, lo que estaría primando y tendría mayor incidencia al momento de obtener un trabajo mejor remunerado, es el ámbito socioeconómico y cultural del que provienen las personas.	Por determinar en la investigación	*INEC ENEMDU

Fuente: Elaboración propia

Modelos propuestos en esta investigación

A partir de las variables descritas se propuso en esta investigación, basado en la ecuación de ingresos de Mincer, dos modelos Robust y un modelo Probit aplicados a la realidad ecuatoriana, con los cuales se buscó analizar la relación causa-efecto y la incidencia que tiene la educación sobre la pobreza, los modelos propuestos son los siguientes:

$$1) Y = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 X_1 + \widehat{\beta}_2 X_2 + \widehat{\beta}_3 X_3 + \widehat{\beta}_4 X_4 + e$$

En donde:

Y= Pobreza por Ingresos o por NBI

X1= Escolaridad general

X2= Escolaridad de tercer nivel

X3= Escolaridad de cuarto nivel

X4= Gasto en educación

X5= Gratuidad en la educación de tercer nivel

U= termino de error

$$2) Y_i = a + \widehat{\beta}_1 X_1 + \widehat{\beta}_2 X_2 + \widehat{\beta}_3 X_3 + \widehat{\beta}_4 X_4 + \widehat{\beta}_5 X_5 + \widehat{\beta}_6 X_6 + \widehat{\beta}_7 X_7 + \widehat{\beta}_8 X_8 + e_i$$

En donde:

Y_i= Probabilidad de ser pobre o no pobre a

b X1= Etnia Mestiza

b X2= Etnia Indígena

b X3= Etnia Afroecuatoriano

b X4= Etnia Montubio

b X5= Escolaridad Primaria

b X5= Escolaridad Secundaria

b X6= Escolaridad Superior

b X7= Área (Urbana o Rural)

b X8= Sexo (Hombre o Mujer)

Limitaciones

Uno de los limitantes principales de esta investigación fue sin duda la obtención de los datos, especialmente en lo que se refiere a la educación superior ecuatoriana, sin embargo se pudo obtener datos actuales y oficiales con los cuales se pudo realizar la investigación, otros factores limitantes a la hora de estimar las regresiones fueron:

- Existencia de heterocedasticidad, que hacen del método MCO ineficientes y razón por la cual se usó el método de regresión Robust que blindo el modelo de esta problemática
- No normalidad de las perturbaciones
- Coeficiente de determinación subestimado, es decir es más pequeño de lo que debería ser.

Sin embargo para corregir todos estos problemas se sometió a los datos a las debidas pruebas y tests estadísticos con lo cual se pudo validar los modelos propuestos, además para blindar a los mismos de problemas de heterocedasticidad se usó regresiones robust, lo cual permitió descartar la posibilidad de esta problemática en los modelos, además se sometió los resultados a pruebas de multicolinealidad y autocorrelacion; de esta manera se logró descartar y corregir todos los problemas para consecuentemente aceptar la hipótesis planteada y dar validación a esta investigación.

CAPITULO III

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La pobreza constituye en el ámbito económico un factor de difícil aproximación o cuantificación, sin embargo la teoría económica usada para esta investigación nos permitió encontrar, usar y analizar las variables que inciden o disminuyen su condición, permitiéndonos obtener estimaciones de pobreza adecuadas para el caso ecuatoriano. Las primeras aproximaciones estudiadas en este contexto sugieren la evaluación de este fenómeno a través las condiciones de vida de los individuos y sus hogares así como también a través de sus ingresos.

Sin embargo la pobreza no solamente está relacionada a un factor monetario, de acceso a los recursos o de consumo, también tiene mucho que ver en la mitigación de ella un factor clave y determinante como lo es la educación; la educación en si tiene el poder transformador de las naciones, afecta al individuo y su entorno en todos los aspectos que inciden en su vida cotidiana. La educación como revisamos anteriormente mejora las capacidades reales de las personas, contribuyendo a la realización y desarrollo integro de la persona.

En el caso ecuatoriano la mejora de los indicadores educacionales se ha visto reflejado paralelamente también en la mejora de los indicadores de las condiciones de vida de los ecuatorianos, en la última década se ha podido notar un significativo aumento de la cobertura de educación en el país, también se ha logrado disminuir las brechas existentes en el acceso a la misma, además la pobreza ha disminuido notoriamente.

A continuación analizamos el comportamiento y evolución de las variables que forman parte de esta temática coyuntural en el país.

Análisis y caracterización gráfica de las variables y resultados

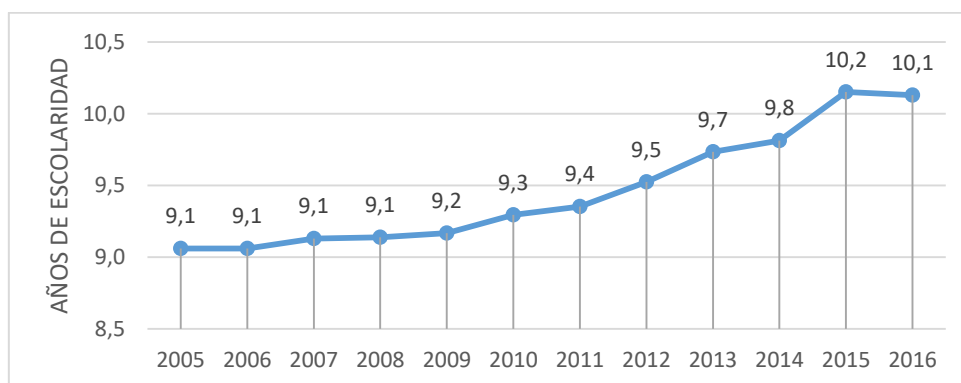


Figura 2. Años de escolaridad promedio

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC

En la figura 2 se puede notar la evolución de los años promedio de escolaridad en la población ecuatoriana, el comportamiento de esta variable ha sido ascendente, para el año 2005 el promedio de años de escolaridad de la población ecuatoriana fue de 9 años, en la actualidad se ha logrado aumentar un año, lo que quiere decir que la mayoría de la población en el país culmina sus estudios de educación básica (EGB), este logro se debió en parte a que se prestó mucha atención a temas relacionados con la educación por parte de las autoridades, especialmente con la política “Educación para todos” que formuló la UNESCO (2003) y que fue implantada por el gobierno central en la última década, sin embargo aún queda mucho por lograr ya que la meta para el año 2015 fue que toda la población culmine sus estudios primarios y secundarios lo cual sería 12 años de escolarización, objetivo que en el Ecuador aún no ha sido cumplido.

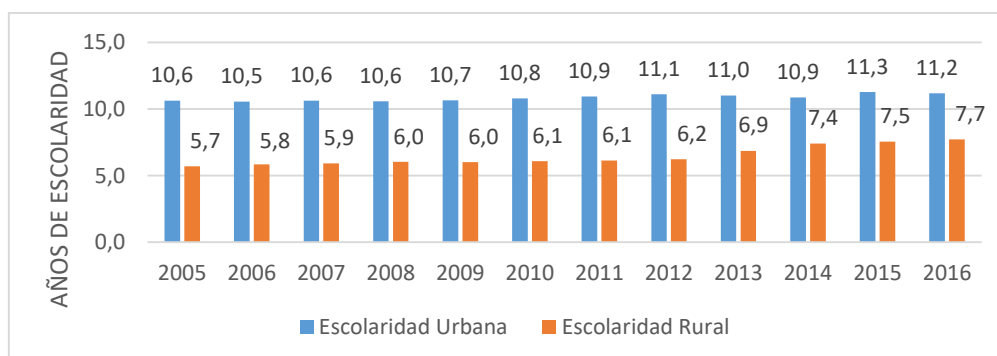


Figura 3. Años de escolaridad promedio por zona

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC

En la figura 3 se puede observar la evolución de la variable años de escolaridad segmentada por zonas, la escolaridad en la zona urbana es mayor a la zona rural, para el año 2005 la escolaridad urbana superaba con el doble de años a la zona rural con 10,6 y 5,7 años respectivamente, en la actualidad el comportamiento sigue siendo similar, no obstante se ha logrado aumentar los años de escolaridad tanto en lo urbano como en lo rural en 11,2 y 7,7 años respectivamente, lo que quiere decir que en la zona urbana la mayoría de la población culmina sus estudios secundarios y en la zona rural la mayoría culmina los 7 años de estudios escolares básicos. En parte este aumento de escolaridad se debe de igual manera a la importancia que se le dio en temas educativos a las minorías étnicas y zonas marginadas del país, sin embargo según el informe del Observatorio Social del Ecuador (2019) en el país siguen siendo las minorías étnicas más pobres de las zonas rurales las que no logran una escolarización adecuada.

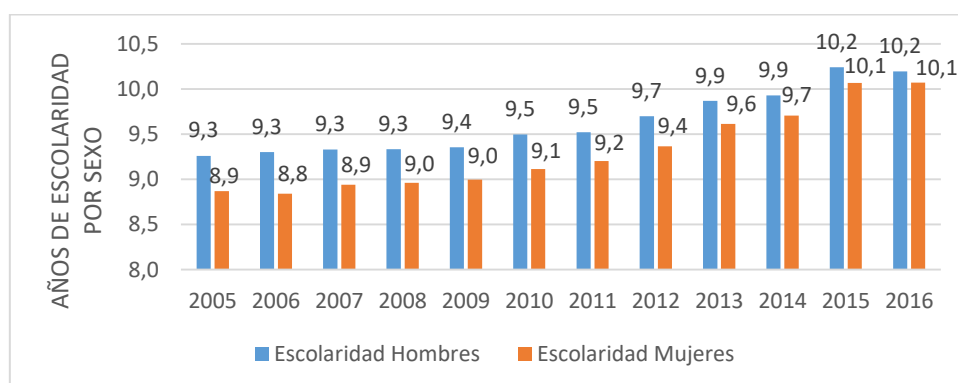


Figura 4. *Años promedio de escolaridad por sexo*

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC

La figura 4 muestra los años de escolaridad de hombres y mujeres en el país, en el periodo analizado la brecha entre hombres y mujeres no ha sido significativa, el comportamiento de esta variable es creciente para los dos casos, en el 2005 los años de escolaridad de los hombres era de 9,3 y de las mujeres de 8,9, en la actualidad se ha logrado equiparar o igualar los años de escolaridad tanto para hombres como para mujeres llegando a establecerse en un promedio de 10,2 y 10,1 años respectivamente.

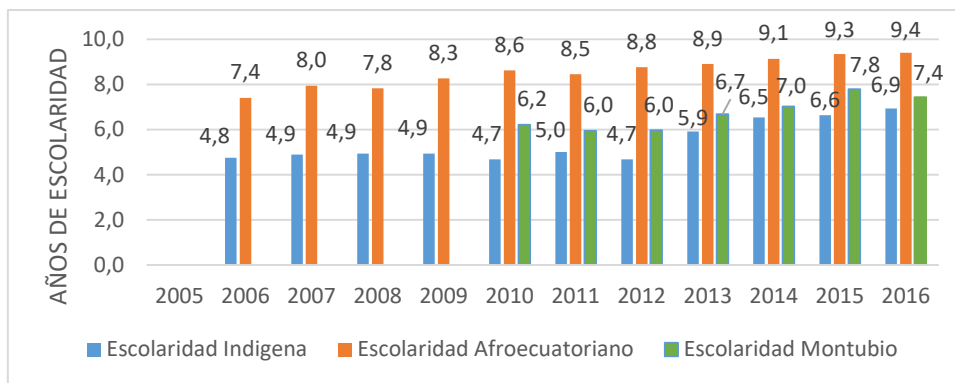


Figura 5. Años de escolaridad promedio por etnia

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC

Como se puede notar en la figura la etnia que alcanza mayores años de escolaridad en el país es la de afroecuatorianos, seguido por los montubios y los indígenas, la variable en el periodo analizado ha tenido un comportamiento ascendente y en la actualidad los años de escolaridad se han visto aumentados en 9,4 años para los afroecuatorianos, 7,4 años para los montubios y 6,9 para los indígenas, lo que quiere decir que la mayoría de la población afroecuatoriana del país culmina sus estudios básicos, y que toda la población indígena y montubia culmina sus 7 años de estudio básicos. Este comportamiento en parte se debe a que las etnias indígena y montubia viven en zonas muy aisladas en donde no existe en ciertos casos centros educativos así como también no hay un fácil acceso a los mismos, y también en parte a la cultura educativa de las familias de estas zonas quienes prefieren dedicarse a las labores agrícolas que estudiar para obtener una profesión.

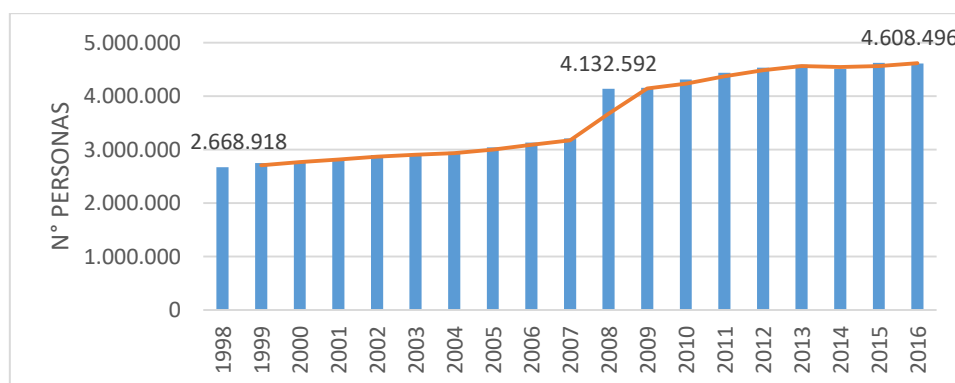


Figura 6. N° de personas entre 5 y 20 años con estudios primarios y secundarios

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Educación sistemas SIME y AMIE

En la figura 6 se puede notar el comportamiento que ha tenido el número de personas con estudios primarios y secundarios del país, esta variable ha venido manteniendo una tendencia creciente, en el año 1998 la población de personas con estudios primarios y secundarios fue de 2.668.918 en el año 2008 esta cifra aumento a 4.132.592 y en el año 2016 esta cifra se mantuvo en 4.608.496 lo cual refleja un aumento significativo en logros de escolaridad de la población ya que en la actualidad la mayor parte de personas en edades de 5 a 20 años cuentan con 12 años de escolaridad.

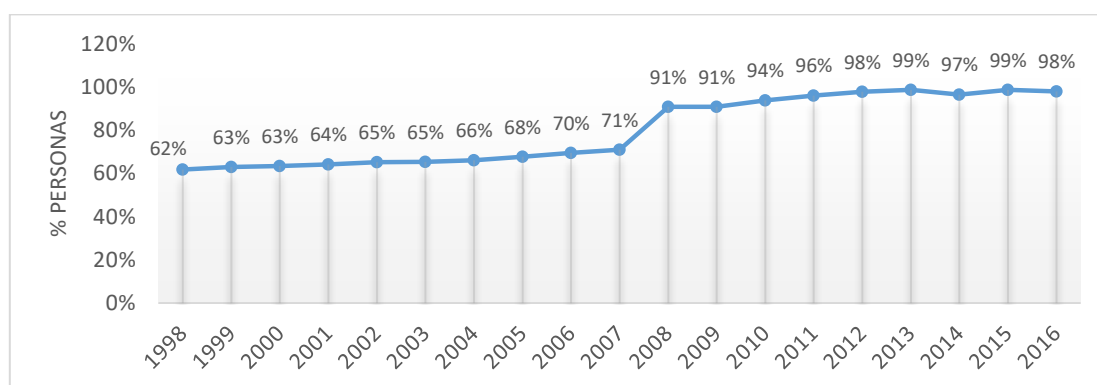


Figura 7. Porcentaje de la población entre 5 y 20 años que tienen estudios primarios y secundarios

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Educación sistemas SIME y AMIE

Como se puede observar en la figura 7 el porcentaje de la población que culminan sus estudios primarios y secundarios en edades comprendidas entre 5 y 20 años ha tenido un comportamiento creciente, para el año 1998 el 62% de esta parte de la población culminaba sus estudios, para el año 2006 esta cifra se ve incrementada llegando a un 91%, en la actualidad podemos ver que el 98% de la población ecuatoriana comprendida entre estas edades culmina satisfactoriamente sus estudios básicos, esto se ve reflejado gracias a políticas enfocadas a mejorar el capital humano ecuatoriano, tales como el aumento del presupuesto destinado en educación que en los años 90 era tan solo del 2% del PIB, en la actualidad a pesar de aun no ser un monto óptimo se aumentó a 5% del PIB, lo cual sin duda reflejó una mejora significativa en la escolaridad de la población.

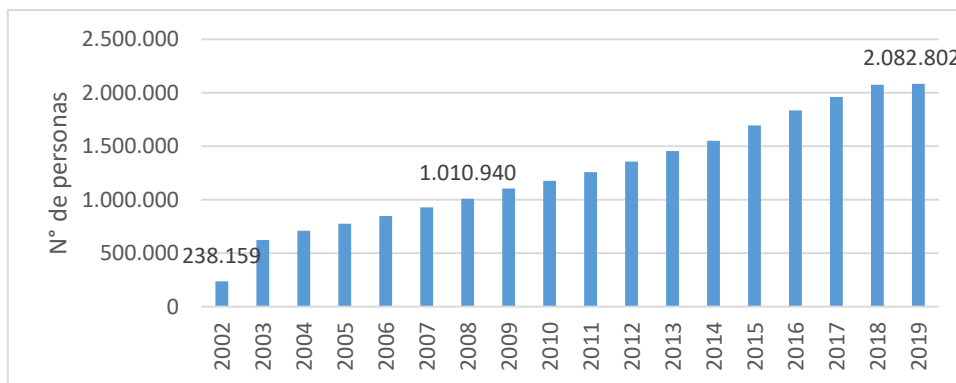


Figura 8. Número de personas con título de tercer nivel

Fuente: Elaboración propia a partir de SENESCYT Y SNIESE

En el caso de las personas con títulos de tercer nivel en el país la figura 8 muestra cifras poco alentadoras, si bien esta variable ha tenido una tendencia creciente, para el año 2002 en el Ecuador había tan solo 238.159 personas registradas con títulos de tercer nivel, en la actualidad esta cifra creció, pero aún sigue siendo no significativa, para el año 2019 en el país hay 2.082.802 personas registradas con título de tercer nivel, es decir que culminaron sus estudios universitarios y que tienen una carrera profesional, esto en parte a las crisis económicas que atravesó el país, especialmente la del feriado bancario de inicios del 2000 en donde muchas personas, especialmente jóvenes migraron al extranjero dándose el fenómeno denominado fuga de cerebros, en la actualidad este problema está siendo subsanado y las cifras se encuentran en ascendencia.

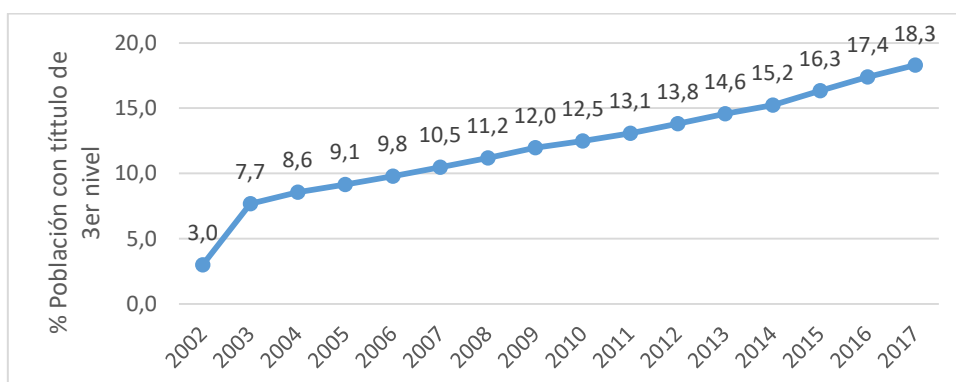


Figura 9. Porcentaje de la población con título de tercer nivel

Fuente: Elaboración propia a partir de SENESCYT Y SNIESE

Como se puede ver en la figura 9 y retroalimentado a lo anterior podemos notar que el porcentaje de la población con títulos de tercer nivel en el Ecuador para el año 2002 representaba tan solo el 3%, en la actualidad la cifra ha aumentado a 18,3% lo que quiere decir que en promedio 2 de cada 10 ecuatorianos culmina sus estudios universitarios y obtiene una carrera profesional, esta cifra a pesar de su crecimiento sigue siendo muy inferior, esto se debe en parte a la economía ecuatoriana que aun demuestra disparidades, en el acceso a la educación y también a la cultura educativa ecuatoriana, especialmente en el sector rural en donde muy pocos culminan estudios universitarios ya que en ciertos casos creen que estudiar una carrera universitaria no les conllevara a ningún beneficio en el futuro.

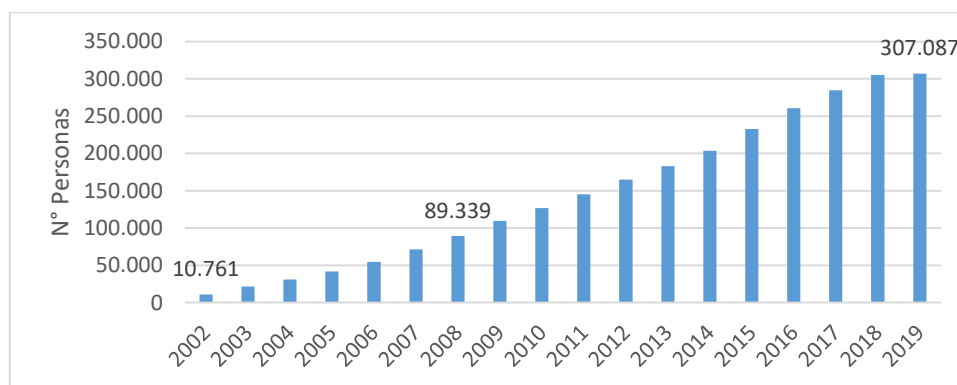


Figura 10. *Número de personas con título de cuarto nivel*

Fuente: Elaboración propia a partir de SENESCYT Y SNIESE

En el caso de la educación de cuarto nivel en el Ecuador la figura 10 muestra que para el año 2010 había 15.395 personas registradas con título de cuarto nivel o maestría, para el año 2015 esta cifra ascendió a 18.709 personas registradas con título de cuarto nivel, las cifras sin duda muestran que en el país en relación con su población existen pocas personas con educación superior de especialización o masterado.

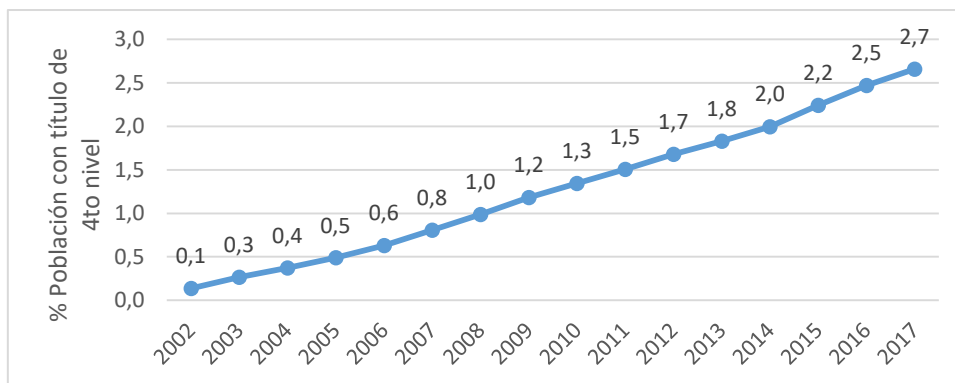


Figura 11. Porcentaje de la población con título de cuarto nivel

Fuente: Elaboración propia a partir de SENESCYT Y SNIESE

En el caso del porcentaje de la población ecuatoriana con educación de cuarto nivel para el año 2002 representaba tan solo el 0,1% de la población, para el año 2017 la cifra no ha cambiado significativamente a pesar de tener una tendencia ascendente, en la actualidad refleja un 2,7 % de la población, esto debido al aumento de personas con títulos de tercer nivel en el país lo que ha conllevado a que la actualidad la oferta de capital humano y la competitividad laboral aumenten y muchas son las personas que extienden sus años de escolaridad con el fin de diferenciarse y lograr más oportunidades de mejorar su calidad de vida, así como también mejorar sus conocimientos y habilidades.

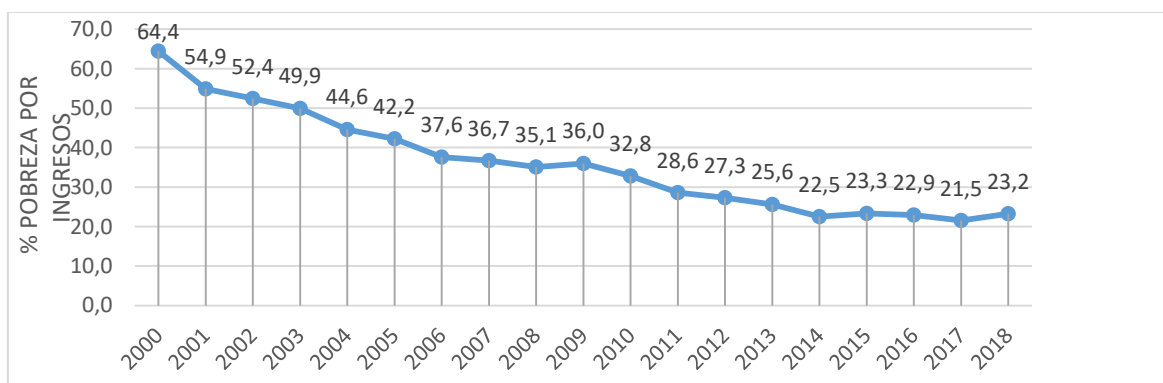


Figura 12. Evolución del porcentaje de la pobreza por ingresos

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Banco Mundial

En la figura 12 se puede notar la evolución de la variable pobreza por ingresos en el país, esta ha tenido un comportamiento descendente en el periodo analizado lo cual es muy importante en cuestión de mitigación de la pobreza, para el año 2000 el porcentaje

de personas consideradas pobres en el país era de 64,4% lo cual representaba que más de la mitad de la población era pobre, para el año 2017 esta cifra ha descendido considerablemente a 21,5%, esto se debe al impulso económico de la última década, así como la mejora en aspectos educativos, sin embargo en la actualidad la tendencia se revertió y la pobreza por ingresos en el país aumento a 23,2%.

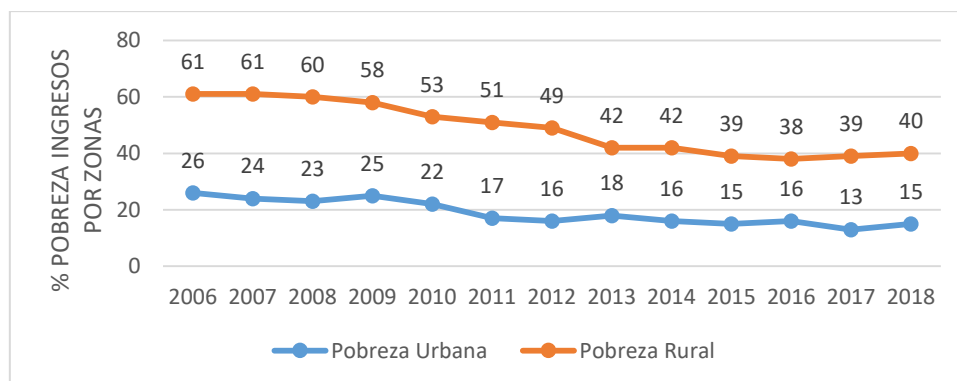


Figura 13. Evolución del porcentaje de la pobreza por ingresos según la zona
Fuente: Elaboración propia a partir de INEC

Para el caso de la pobreza por ingresos por zonas la figura 13 muestra que en el país la pobreza rural ha sido y es casi el triple de la pobreza urbana, como podemos observar si bien ambos indicadores se redujeron considerablemente hasta el año 2017, en la actualidad las tendencias de los mismos tienden a crecer lo cual es muy alarmante, actualmente la pobreza por ingresos en el área urbana es de 15% y en el área rural de 40%, es decir que en la zona urbana del Ecuador en promedio uno de cada 10 ecuatorianos es pobre por ingresos y en la zona rural 4 de cada 10.

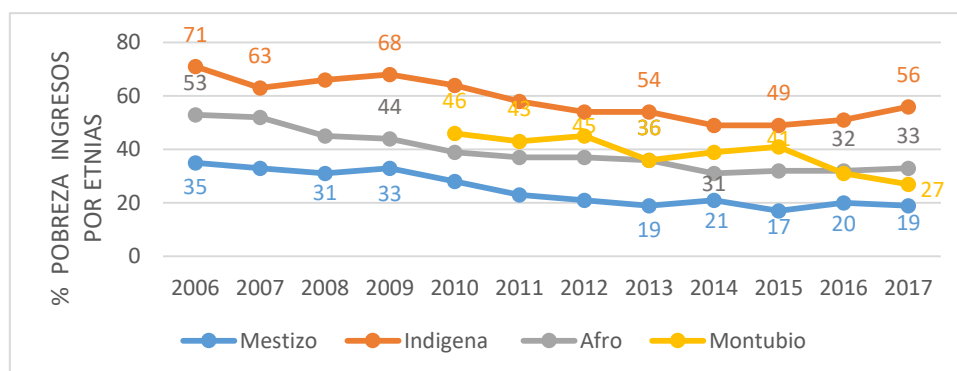


Figura 14. Evolución de la pobreza por ingresos según la etnia.
Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC.

En la figura 14 se puede observar que la pobreza por ingresos según la etnia presenta muchas fluctuaciones a través del tiempo, sin embargo hay que destacar que la misma se redujo considerablemente en todas las etnias con respecto al año 2006, no obstante en la actualidad las cifras vuelven a aumentar y reflejan un 19% de pobreza por ingresos para la etnia mestiza, 27% para la etnia montubia, 33% para la etnia afroecuatoriana y 56% para la etnia indígena.

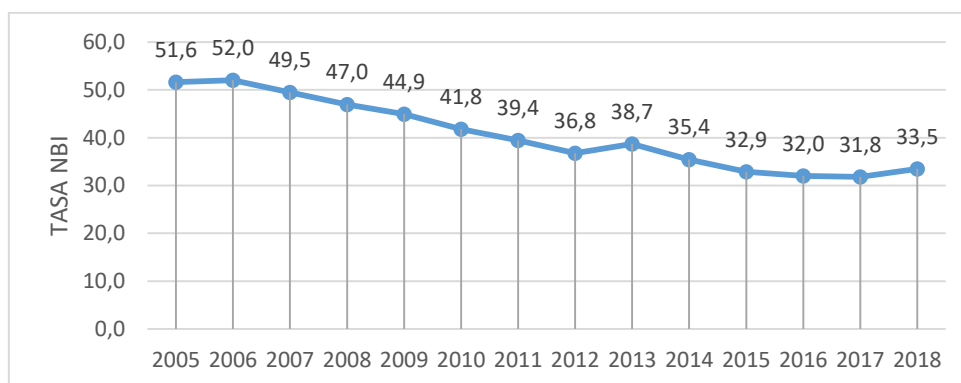


Figura 15. Evolución de la tasa de Necesidades Básicas Insatisfechas

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC.

En la figura 15 se puede notar la evolución de la tasa NBI en el país, esta ha tenido un comportamiento descendente hasta el año 2017 lo cual significa una disminución en el número de hogares considerados pobre en el país, para el año 2005 la mitad de hogares ecuatorianos 51,6% eran considerados pobres, sin embargo en la actualidad esta tasa empezó a incrementar con respecto al año 2017 llegando a reflejar un 33,5% lo cual implica que 3 de cada 10 hogares ecuatorianos presentan alguna deficiencia a la hora de cubrir los parámetros de necesidades básicas.

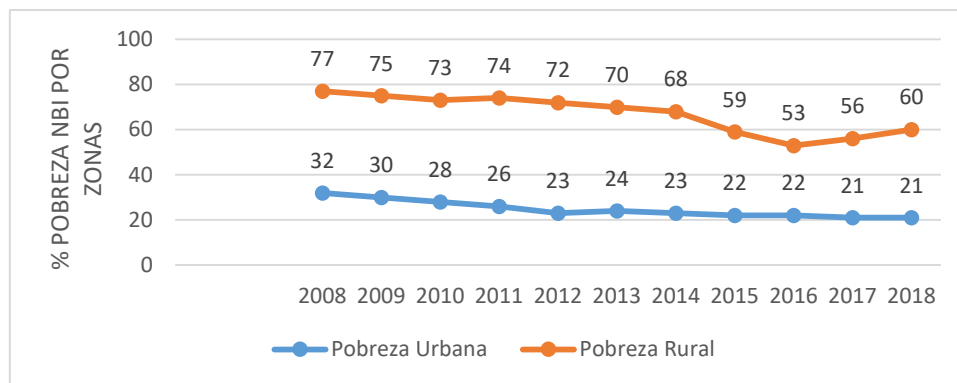


Figura 16. Evolución de la tasa de Necesidades Básicas Insatisfechas según zonas
Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC.

De igual manera en la figura 16 se puede observar que la pobreza por NBI es más del doble en la zona rural que en la zona urbana, si bien ambos indicadores se han reducido considerablemente en el lapso de 10 años, en la actualidad vuelve a reflejar tendencias ascendentes en el caso de la zona rural y en la zona urbana se mantenido constante, para el 2018 los porcentajes son 21% de pobreza por NBI para la zona urbana y 60% para la zona rural, es decir que en las ciudades 2 de cada 10 hogares no pueden cubrir sus necesidades básicas y en el campo 6 de cada 10, cifra que es muy alarmante.

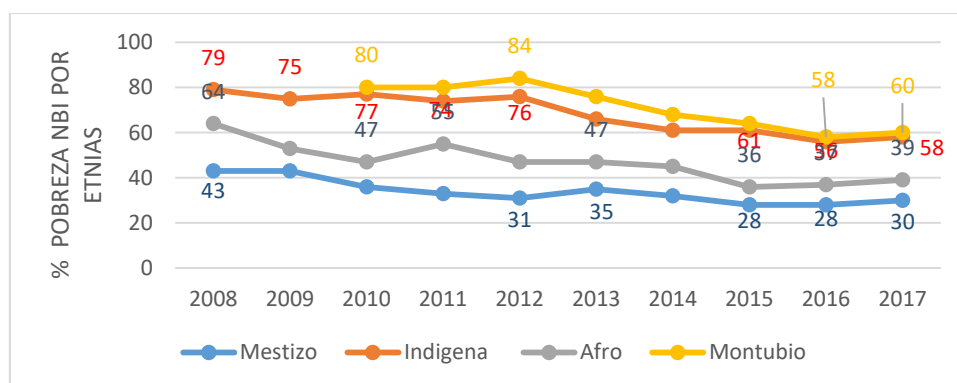


Figura 17. Evolución de la pobreza por NBI según la etnia.
Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC.

La figura 17 muestra cómo se comportó la pobreza por NBI según la etnia en el lapso de 10 años, podemos observar que las cifras muestran muchas fluctuaciones en este periodo de análisis sin embargo se redujeron significativamente con respecto al año 2008, en la actualidad al igual que los anteriores indicadores reflejan una tendencia a aumentar

mostrando un porcentaje de 30% de pobreza por NBI para la etnia mestiza, 39% para la etnia afroecuatoriana, 58% para la etnia indígena y 60% para la etnia montubia.

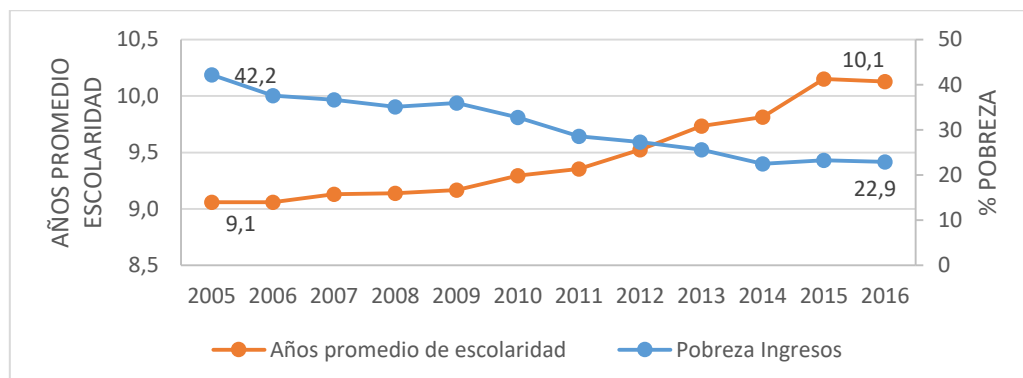


Figura 18. Relación entre los años promedio de escolaridad nacional y la tasa de pobreza por ingresos

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC

En la figura 18 se puede notar la relación inversamente proporcional que tienen estas dos variables, para el caso ecuatoriano el resultado es el esperado, es decir mientras los años de escolaridad de la población aumenten la tasa de pobreza por ingresos disminuye.

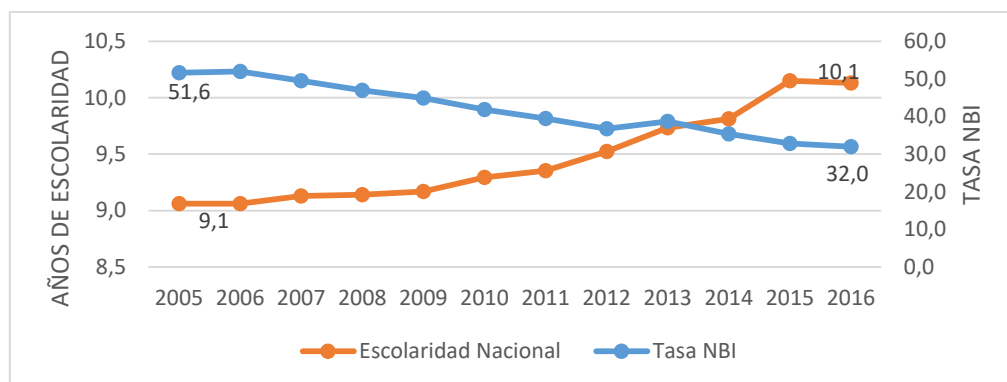


Figura 19. Relación entre los años promedio de escolaridad nacional y la tasa NBI

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU, INEC

En la figura 19 se puede notar la relación existente entre estas dos variables, el resultado de la relación es el esperado ya que es inversamente proporcional, es decir mientras aumentemos los años de escolaridad en la población, la tasa NBI se disminuirá significativamente.

Aplicación

Modelo econométrico Pobreza por ingresos –escolaridad

$$PobrezaIngresos = \beta_0 + Esc. General + Esc. 3Nivel + Esc. 4Nivel + Gasto educación + Gratui.Educ.3erNivel$$

Tabla 4. Modelo Pobreza por Ingresos-Escolaridad

VARIABLES	Coeficientes	Error estándar	Valor z	Prob
Escolaridad General	-0.521790	0.264825	-1.970324*	0.0488
Escolaridad 3er Nivel	-2.469719	0.553139	-4.464919*	0.0000
Escolaridad 4to Nivel	-1.956632	3.619132	-0.540636	0.5888
Gasto Educación	0.023749	1.801986	0.013179	0.9895
Gratuidad Educación 3er Nivel	2.237829	2.351854	0.951517	0.3413
Constante	91.19330	7.898345	11.54587	0.0000
R2	0.872191	R2 ajustada	0.808286	

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Resultados:

Se obtiene un valor de R^2 de 0,872, lo que indica que las variables independientes explican en un 87 % el modelo en función de la variable dependiente, es decir la educación explica un 87% la reducción de la pobreza por ingresos.

Las tres variables independientes de escolaridad arrojan el signo esperado, sin embargo solo la educación general y de tercer nivel son estadísticamente significativas, lo que demuestra que para reducir la pobreza por ingresos en el país la población debe tener por lo menos escolaridad general o bachillerato y en el mejor de los casos escolaridad de tercer nivel, siendo la última la que más probabilidad tiene de hacerlo, lo

que conlleva a aceptar el modelo propuesto y determinar que la variable que explica mejor el modelo es la escolaridad de tercer nivel o superior, seguido de la de escolaridad de general o bachillerato.

Finalmente se puede con los resultados arrojados concluir que por cada punto porcentual que se aumente en la escolaridad general existe la probabilidad de que la pobreza por ingresos se reduzca en -0,52; de igual forma si aumenta la escolaridad de tercer nivel la probabilidad de que la pobreza por ingresos se reduzca es de -2,46 puntos porcentuales. Además para el caso ecuatoriano el gasto en educación y la gratuidad en la educación de tercer nivel no contribuyen significadamente en la mitigación de la pobreza por ingresos.

Modelo econométrico Pobreza por NBI –escolaridad

$$PobrezaNBI = \beta_0 + TMNCGeneral + TMNC3Nivel + TMNC4Nivel$$

Tabla 5. *Modelo Pobreza por NBI-Educación*

Variab les	C oeficientes	E rror estándar	V alor z	P rob
Escolaridad General	0.046738	0.127280	0.367209	0.7135
Escolaridad 3er Nivel	14.87461	5.202393	2.859187*	0.0042
Escolaridad 4to Nivel	-73.88557	23.07079	-3.202558*	0.0014
Gasto Educación	0.779421	0.758968	1.026948	0.3044
Gratuidad Educación 3er Nivel	1.234791	1.675350	0.737035	0.4611
Constante	-50.88507	39.73801	-1.280514	0.2004
R2	0.873487	R2 ajustada	0.783120	

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Resultados:

Se obtiene un valor de R^2 de 0,873 , lo que indica que las variables independientes explican en un 88 % el modelo en función de la variable dependiente, es decir la educación explica un 87% la reducción de la pobreza por necesidades básicas insatisfechas

En este caso solo la variable independiente escolaridad de cuarto nivel arroja un resultado estadísticamente significativo, y por ende es la variable que explica mejor el modelo, lo que quiere decir que para reducir la pobreza por necesidades básicas insatisfechas en el Ecuador la mayoría de la población debe alcanzar un cuarto nivel de escolaridad.

Finalmente se puede con los resultados arrojados concluir que por cada punto porcentual que se aumente en la tasa de escolaridad de cuarto nivel la pobreza por NBI se reducirá en -73,88 puntos porcentuales. De igual manera que en la pobreza por ingresos el gasto en educación y la gratuidad en la educación de tercer nivel no contribuyen significativamente en la reducción de la pobreza por NBI.

Tabla 6. Modelo Probabilístico de pobreza

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Variabes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes
Mestizo	-0.247539	-0.208999	-0.230176	-0.228861	-0.229479	-0.146499	-0.122939	-0.141323	-0.115284	-0.075193	-0.124482
Z valor	-17.82217*	-15.83060*	-17.78732*	-17.80262*	-16.06785*	-9.166139*	-7.892308*	-9.738412*	-8.327649*	-5.656170*	-9.334308*
Indígena	0.441360	0.460351	0.378565	0.368798	0.201502	0.360339	0.349960	0.371649	0.388662	0.382142	0.232665
Z valor	25.53021*	27.59323*	23.01741*	22.26778*	9.587080*	14.58164*	14.15092*	16.66281*	17.37792*	17.63596*	10.63523*
Afro-ecuatoriano	0.166226	0.069118	0.287249	0.189888	0.160799	0.265460	0.269600	0.286264	0.365582	0.304036	0.360661
Z valor	4.736034*	1.795355	8.101423*	5.510560*	4.212821*	6.089119*	6.205184*	8.567257*	11.42131*	9.892608*	11.30953*
Montubio	-0.120331	-0.170001	0.011063	0.024595	0.008035	-0.006021	0.029787	0.036376	S/D	S/D	S/D ³
Z valor	-4.124544*	-5.577518*	0.396965	0.822967	0.288825	-0.223120	1.074991	1.508588	S/D	S/D	S/D
Primaria	-0.086259	-0.053551	-0.078356	-0.104033	-0.177894	-0.178741	-0.166602	-0.170545	-0.189672	-0.177993	-0.160482
Z valor	-7.613361*	-4.922731*	-7.158809*	-9.841158*	-14.84330*	-14.25886*	-12.99696*	-14.87551*	-16.27943*	-15.09407*	-13.49681*
Secundaria	-0.360896	-0.350676	-0.360315	-0.409490	-0.443781	-0.456660	-0.476155	-0.436051	-0.452151	-0.485531	-0.448450
Z valor	-27.13134*	-27.16335*	-28.24457*	-31.44818*	-29.27175*	-29.13797*	-29.65676*	-29.74084*	-30.84094*	-32.10244*	-29.70142*
Superior	-0.916079	-0.905299	-0.985407	-0.985850	-1.054739	-0.918294	-0.928965	-0.955195	-1.024103	-1.080291	-1.064607
Z valor	-44.37446*	-46.05425*	-47.77496*	-46.68136*	-42.85357*	-40.88526*	-40.31962*	-45.42961*	-47.90571*	-47.26826*	-45.63109*
Área	-0.593252	-0.609045	-0.542386	-0.576783	-0.517009	-0.628780	-0.646093	-0.570467	-0.593340	-0.750995	-0.739462
Z valor	-61.86280*	-65.81970*	-58.39041*	-63.37580*	-49.44880*	-56.91593*	-57.19012*	-56.17375*	-58.20555*	-73.07904*	-71.32247*
Sexo	-0.060139	-0.055244	-0.048708	-0.058245	-0.086553	-0.075839	-0.083697	-0.075330	-0.069654	-0.067772	-0.060346
Z valor	-6.641488*	-6.342637*	-5.584878*	-6.764418*	-8.668475*	-7.260840*	-7.812670*	-7.842128*	-7.128834*	-6.836698*	-6.052135*
Constante	1.855454	1.847914	1.608844	1.794374	2.027616	1.601931	1.568496	1.389893	1.325427	1.546325	1.554540
Z valor	30.15981	29.42659	27.11984	29.96317	30.62844	22.33936	21.97129	22.61914	26.33276	31.05994	30.74087
McFadden R2	0.130206	0.130206	0.118147	0.120010	0.096795	0.111281	0.112798	0.102143	0.107418	0.134513	0.126608

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews y a partir de ENEMDU

³ Para los años 2007,2008 y 2009 la encuesta ENEMDU no considero “Montubio” como una denominación étnica en sus preguntas.

Resultados:

Todas las variables del modelo de estimación de pobreza (probit) son significativas al 95% de nivel de confianza y en todos los años del periodo analizado, en el caso de las variables de etnia, las etnias mestizo y montubio presentan coeficientes de signo negativo, lo que demuestra que para el caso ecuatoriano existe una fuerte evidencia probabilística de que las familias e individuos que pertenezcan a estas etnias no caerán en condición de pobreza, para estas variables (mestizo y montubio) la probabilidad de reducción de pobreza para el año 2017 es de -0,247 y -0,12 respectivamente.

En caso contrario los coeficientes de las variables de etnia indígenas y afro presentan signo positivo, lo que demuestra que en el país existe una fuerte probabilidad de que las familias o individuos caigan en condición de pobreza si pertenecen a alguna de estas dos etnias, la probabilidad de caer en condición de pobreza que arrojan estas variables es 0,441 y 0,166 respectivamente.

Para el caso de las variables de escolaridad se pudo observar y analizar que todas las variables contribuyen significativamente en la probabilidad de que las familias e individuos no caigan en situación de pobreza, es decir mientras más años de escolaridad tenga el jefe o cabeza de hogar aumenta la posibilidad de que la pobreza se reduzca; la probabilidad de reducción de pobreza para estas variables es -0,086 para la escolaridad primaria, -0,360 para la secundaria y -0,916 para la superior; siendo en este contexto la escolaridad superior la que más significancia y aporte tiene.

Desde la perspectiva de la variable área de residencia se pudo observar que la probabilidad de no caer en condición de pobreza es mayor si la familia vive en el sector urbano con un coeficiente de reducción de -0,593 para este caso; es decir existe una mayor

probabilidad de que una familia sea pobre si vive o pertenece al sector rural ecuatoriano frente a una que resida en el sector urbano.

En cuanto a la variable sexo se demostró que no existe una brecha significativa entre la probabilidad de caer en situación de pobreza si el jefe o cabeza de hogar es hombre o mujer, el coeficiente de probabilidad de reducción que arrojó el modelo es tan solo de -0,060 en el caso de que el jefe de hogar sea hombre.

Análisis final de resultados

En definitiva con los resultados obtenidos se analizó y construyó las curvas de escolaridad y de etnia, las cuales permitieron observar el comportamiento de estas variables y además determinar cuál es la situación actual en la que se encuentra el país con respecto a esta problemática (Ver figura 16).

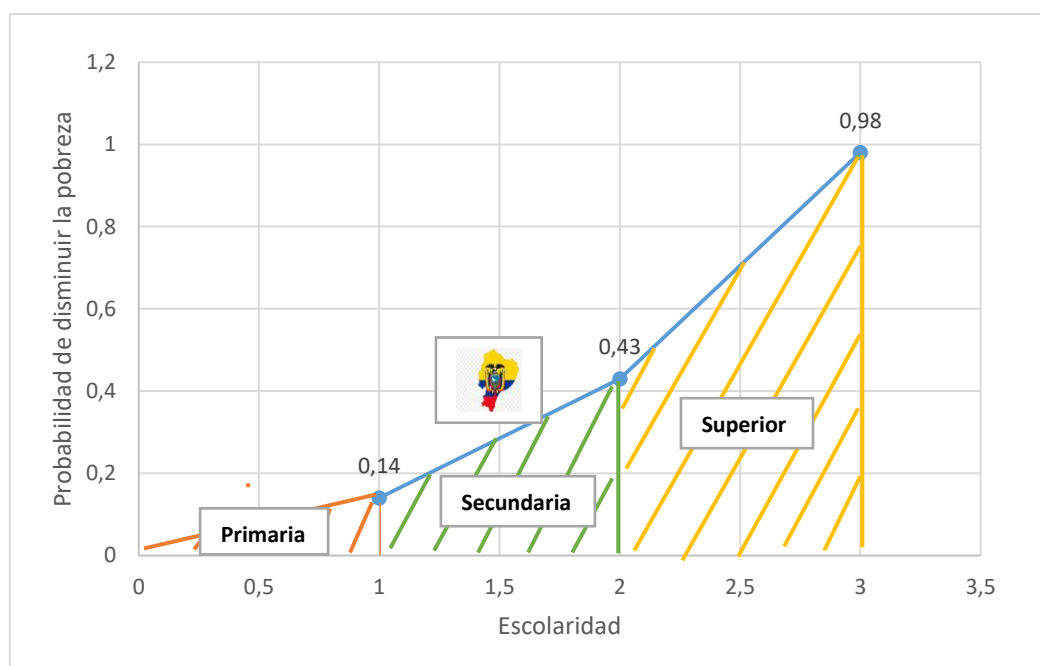


Figura 20. Probabilidad de disminuir la pobreza en función de la escolaridad.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica, la línea de probabilidad de disminuir la pobreza en relación a la escolaridad es ascendente, es decir mientras más años de

escolaridad tenga la población aumenta la posibilidad de mitigar y erradicar la pobreza, siendo la escolaridad superior la que más probabilidad da a la personas de salir de la condición de pobreza, esta probabilidad se acerca a 1, es decir si una persona logra culminar sus estudios superiores tendrá casi un 100% de probabilidad de vencer y salir del círculo vicioso de pobreza; sin embargo también se pudo determinar que para el caso ecuatoriano existe un fuerte limitante ante esta afirmación ya que también se debe tomar en cuenta la etnia de las personas, ya que se demostró que esta condición o variable afecta notoriamente la probabilidad de vencer la pobreza. (Ver figura 17)

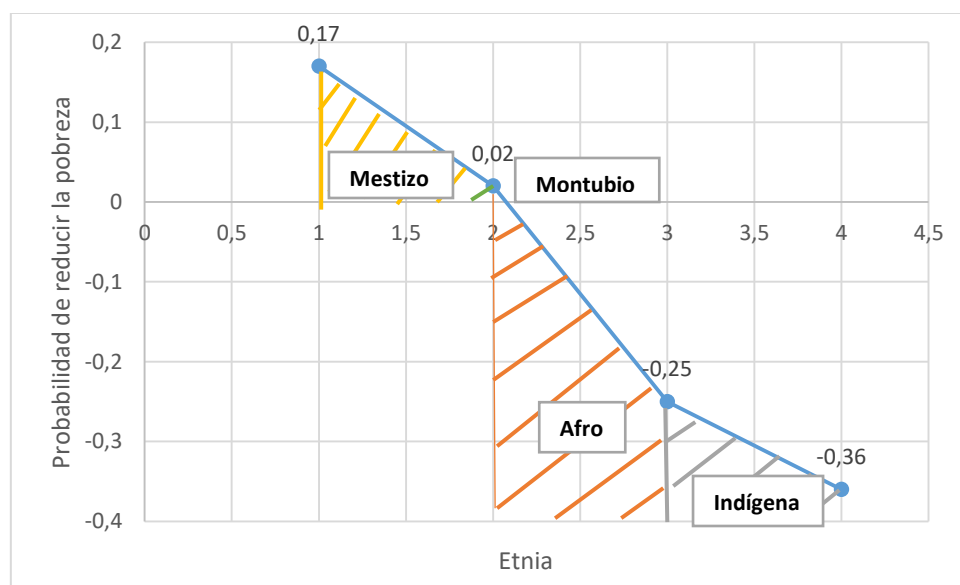


Figura 21. Probabilidad de disminuir la pobreza en función de la etnia.

Fuente: Elaboración propia.

En esta gráfica se puede ver al contrario que la anterior, una tendencia descendente, lo cual nos demuestra que la probabilidad de reducir la pobreza en relación a la etnia solo muestra un valor positivo para las etnias mestiza y montubio, no así para las etnias afro e indígena cuyas resultados arrojan valores negativos, es decir que en el país existe la posibilidad limitante de ser pobres si se pertenece a la etnia afro y aún más si se pertenece a la etnia indígena.

Finalmente se demostró mediante este análisis que el aumento de años de escolaridad en la población si disminuye significativamente la pobreza, sin embargo también debemos tomar en cuenta la etnia de las personas ya que esta condición limita significativamente esta afirmación; en el mismo contexto se logró además determinar que el país se encuentra en la mitad de esta curva o camino, ya que su población solo alcanza los 10 años de escolaridad promedio. Es por ello que adicionalmente se realizó proyecciones en donde se demuestra que sucedería si el Ecuador aumenta los años de escolaridad de su población. (Ver Figura 18, 19)

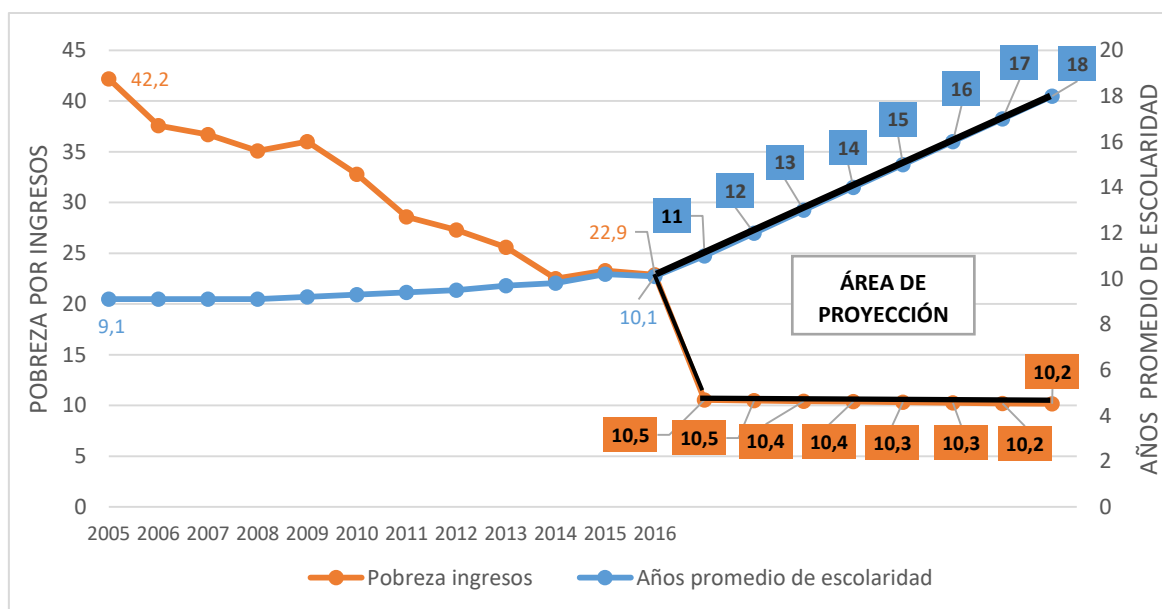


Figura 22. Proyección de los años de escolaridad y reducción de la pobreza por ingresos,

Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica se puede visualizar la proyección realizada con respecto a la pobreza por ingresos, es así que se pudo observar lo que pasaría si el país aumentara el promedio de escolaridad en su población, con ello se determinó que si la escolaridad aumenta en uno o dos años, la pobreza se reduciría a la mitad, es decir se lograría reducir este indicador a un promedio de 10% de pobreza por ingresos, lo cual sería un logro

significativo en el país ya que se podría afirmar que de esta manera tan solo uno de cada diez ecuatorianos sería pobre por ingresos.

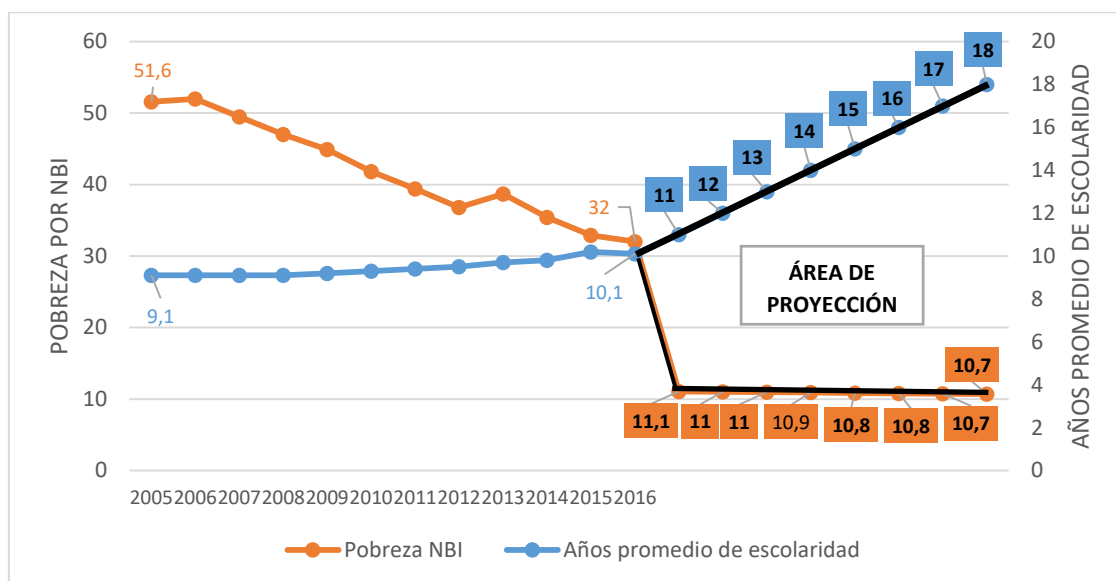


Figura 23. Proyección de los años de escolaridad y reducción de la pobreza por NBI

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera la figura 19 muestra una proyección similar a la anterior, en donde también se pudo demostrar que la pobreza por NBI se reduciría en un 65% si el país aumentase uno o dos años de escolaridad promedio en su población, logrando llegar a tan solo una familia pobre de cada diez en el país, demostrando de esta manera que si se lograra mejorar y aumentar la educación en el país contribuiríamos significativamente a mejorar todos los aspectos estructurales y económicos de nuestra sociedad.

Con ello se pudo sustentar de esta manera el marco teórico estructurado en esta investigación y también los estudios realizados por la UNESCO en donde se determinó que la pobreza en el mundo se reduciría a la mitad si se aumentara dos años de escolaridad en la población, demostrando entonces de esta manera que el Ecuador no es una excepción y que de esta manera se podría subsanar uno de las problemáticas sociales más perennes y de mayor importancia coyuntural en el país.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo principal analizar la incidencia de la educación a través de los años de escolaridad de la población en la mitigación de la pobreza del Ecuador y de esta manera demostrar su aporte y significancia en la reducción de los principales indicadores de pobreza del país. Si bien es cierto que la relación entre educación y pobreza es en parte conflictiva y difícil de cuantificar, se pudo determinar que efectivamente mantienen una fuerte relación que refleja un comportamiento inversamente proporcional, y por ende se demostró basándonos en la teoría del capital humano que si aumentamos y mejoramos la educación de una población contribuimos significativamente en la reducción y erradicación de la población en situación de pobreza, corroborando de esta manera los estudios de Schultz, (1961) y Becker (1998).

En las últimas dos décadas el país ha visto una mejoría significativa en materia educativa, los años promedio de escolaridad de la población han tenido un aumento considerable pasando de tener 8 años de escolaridad promedio a principios del 2000 a hoy en día ser 10 años de escolaridad, es decir que en el Ecuador la mayoría de su población en edad de trabajar (PET) ha terminado por lo menos sus estudios generales básicos, más sin embargo estas cifras no son alentadoras ya que según la UNESCO (2017) habría que aumentar 2 años más de escolaridad en la población para que el país aumente su probabilidad de reducir y erradicar la pobreza a la mitad. Además en el país aún existe un 5,9% de personas consideradas como analfabetas y un 3,6% de niños comprendidos entre 6 y 12 años que no asisten a la escuela, la principal razón de esta situación es por la falta de recursos económicos, seguido por el desinterés, y finalmente por razones de enfermedad o discapacidad.

Si bien los indicadores educativos en el país reflejan una mejora y aumento, aun no son lo suficientemente significativos para mitigar y erradicar la pobreza, según los resultados arrojados por el modelo, los parámetros óptimos serían que la escolaridad promedio de la población tuviera un mínimo de 12 años, es decir lograr la universalización de la educación primaria y secundaria en el país y lo más adecuado y exitoso sería que la mayoría de la población tuviera 18 años promedio de escolarización, es decir que la mayoría de la población tuviera una carrera o título profesional.

En cuanto a brechas en el acceso a la educación, se ha logrado un avance significativo, en la actualidad tanto hombres como mujeres tienen los mismos años de escolaridad promedio, en el caso de la escolaridad por zonas aún sigue existiendo brechas que hay que reducir, ya que la población de la zona urbana sigue teniendo mayor años de escolaridad que la zona rural, 11 años para la zona urbana y 7 para la zona rural, las brechas por etnias también presentan disparidades, la escolaridad de la mayoría étnica mestiza sigue siendo mayor a las de las minorías en la cual la escolaridad de la etnia afroecuatoriana es la que más años refleja con 9 años seguida por la escolaridad montubia con 7 y la escolaridad indígena con 6 años.

En el caso de la escolaridad de tercer nivel o instrucción superior, la evolución de esta variable ha sido creciente, sin embargo en la actualidad tan solo el 18,3% de la población comprendida entre 25 y 65 años tiene título o carrera profesional, lo que quiere decir que en promedio solo dos de cada diez ecuatorianos poseen educación universitaria. En el caso de la escolaridad de especialización o de cuarto nivel las cifras son igual de desalentadoras, de igual manera tan solo el 2,7 % de la población posee especialización o masterado en el país, y al igual que en la escolaridad de tercer nivel podemos destacar que en promedio solo uno de cada diez ecuatorianos posee este nivel de educación.

En cuanto a los indicadores de pobreza en el país se logró determinar que hubo una reducción significativa, se pasó de tener un porcentaje de pobreza por ingresos de 65% en el año 2000 lo que implicaba que más de la mitad de la población ecuatoriana en el país era pobre a la actualidad reducirla a un 20% lo que nos indica que dos de cada diez ecuatorianos son pobres ya que viven con menos de 88 \$ mensuales. En el caso de la pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) para el año 2005 era de 52%, es decir que la mitad de hogares ecuatorianos era considerado pobre por no poder cubrir alguno de los parámetros que inciden en esta medición de pobreza, en la actualidad esta cifra se ha reducido y hoy en día el 30% los hogares ecuatorianos no pueden aun cubrir alguna de la necesidades básicas, cifra que también es alarmante ya que refleja que 3 de cada 10 hogares ecuatorianos carece del acceso a derechos fundamentales como lo son la calidad de la vivienda, la educación, el acceso a servicios básicos, saneamiento entre otros.

Para el caso de la pobreza por ingresos y la pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) se pudo determinar con los resultados obtenidos que la educación es muy significativa en la probabilidad de reducir estos indicadores de pobreza, teniendo mayor significancia y aporte la escolaridad superior de tercer y cuarto nivel, corroborando los estudios acerca de bienestar de Sen (1999), en donde se establece la importancia de la educación para fortalecer la capacidad de las personas pobres para salir de la pobreza. No obstante los resultados arrojados por el modelo probit permitieron determinar que en el país sigue existiendo una notable brecha en lo que a etnias respecta, en el caso ecuatoriano los resultados demuestran que existe una mayor probabilidad de que un hogar continúe en condición de pobreza si el jefe de familia pertenece a la etnia indígena y afro a pesar de la escolaridad que posean. También en el caso de las variables área y sexo se pudo concluir que en el país existe una mayor probabilidad de ser pobre si una familia pertenece o reside en el sector rural, es decir que la pobreza se concentra principalmente en la

ruralidad ecuatoriana; también hay que recalcar de manera positiva que en el país en la actualidad no existe disparidades o brechas significativas en acceso a educación, nivel de escolaridad y pobreza en cuanto a genero respecta, es decir en el país se ha logrado establecer una equidad tanto en hombres como en mujeres en todos los aspectos y variables mencionadas en esta investigación.

Estos resultados entonces corroboran los estudios de Machlup (1962), Morduchowicz (2004) quienes sostienen que especialmente en países subdesarrollados como lo es el caso del Ecuador la educación por si sola no explica la mejora de la calidad de vida de las personas, ya que hay que tener en cuenta un gran número de variables que pueden alterar los resultados y como pudimos concluir a través de esta investigación en el caso ecuatoriano tiene mucha incidencia en la condición de pobreza el origen étnico, el origen social, y la zona donde habitan las personas. En este mismo contexto se pudo corroborar otros enfoques como el de la teoría de los mercados de trabajo segmentados en donde Blaug, Eide, Emmerij, Husén, & Orivel (1981) establecen que si la mayor parte o toda la población lograra alcanzar un determinado nivel de escolarización, lo que prima al momento de mejorar la calidad de vida de los individuos seria el ámbito socioeconómico y cultural del que provienen las personas tal y como se pudo demostrar a través de esta investigación.

Finalmente podemos establecer que con el análisis realizado y los resultados obtenidos permitieron aceptar la hipótesis planteada y con ello se llegó a la conclusión de que mientras más años de escolaridad tenga la población disminuye significativamente la probabilidad de que sus individuos o familias caigan en situación de pobreza, sin embargo también se pudo evidenciar que no solo la escolaridad de las personas incide significativamente en su condición de pobreza sino que hay que tener en cuenta para el caso ecuatoriano otros factores como la etnia, el sexo y la zona donde habitan las personas

ya que se pudo observar que estas variables influyen de manera negativa en esta condición.

Y a pesar de los limitantes que tuvo esta investigación tales como la poca accesibilidad a datos microeconómicos de variables que pudieron mejorar los modelos propuestos como la salud de las personas, la experiencia, entre otros factores difíciles de cuantificar ya sea por la no disposición de otorgar estos datos por parte de las autoridades pertinentes, por la falta de investigación en este tema o por la subjetividad de sus resultados; se demostró que para la población ecuatoriana la educación es fundamental para lograr un desarrollo socioeconómico adecuado y que aunque los indicadores educacionales no reflejan aun parámetros óptimos, se pudo observar una mejoría significativa en el tema de capital humano, no obstante aún queda mucho camino por recorrer en este ámbito, ya que se debería luchar por lograr la universalización de la educación primaria y secundaria en la población así como también mejorar la calidad educativa tanto en su infraestructura como en su contenido.

Por lo tanto esta investigación y sus conclusiones sirven como una guía referencial académica y abre la puerta a nuevos estudios que profundicen el análisis entre estos dos temas de coyuntural importancia en el país, ya que la relación entre la educación y la pobreza siempre ha sido conflictiva y ha generado muchas preguntas y problemáticas que aún no se han analizado y estudiado a profundidad, lo cual genera sin duda razones suficientes para continuar con las investigaciones y exhaustivos análisis por parte de la academia así como también sirve como un marco referencial que motive y ayude a los gobiernos centrales y autoridades en el diseño, focalización y aplicación de políticas públicas que mejoren la educación del país en todos sus aspectos así como también se logre reducir los niveles de pobreza y por ende mejorar la calidad de vida de la población.

BIBLIOGRAFIA

- Abramo, L., Morales, B., & Cecchini, S. (2019). *Programas sociales , superación de la pobreza e inclusión laboral. Aprendizaje desde América Latina y el Caribe (I)*. Santiago de Chile: ONU.
- Alkire, S., & Foster, J. (2008). Counting and Multidimensional Poverty Measurement. *OPHI WORKING PAPER SERIES*, 7, 1–33.
- Banco Mundial. (2006). *Reducción de la Pobreza: Círculos Virtuosos Y Círculos Viciosos*. (Mayol Ediciones S.A, Ed.) (Primera ed). Washington D.C: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2018). El Proyecto de Capital Humano. *Grupo Banco Mundial*, 7.
- Becker, G. (1998). *El Capital Humano*. (C. University, Ed.). Nueva York.
- Becker, G. S., Murphy, K. M., & Tamura, R. (1990). Human Capital , Fertility , and Economic Growth Robert Tamura. *Journal of Political Economy*, 98(5), S12–S37.
- Blaug, M., Eide, K., Emmerij, L., Husén, T., & Orivel, F. (1981). *Planning education for reducing inequalities*. (The Unesco Press, Ed.). Belgium.
- Cardona, M., Montes, I. C., Vásquez, J. J., Villegas, M. N., & Brito, T. (2007). Capital humano: una mirada desde la educación. *Serie Cuadernos de Investigación*, (1692–0694), 1–30.
- Carnoy, M. (2005). LA BÚSQUEDA DE LA IGUALDAD A TRAVÉS DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS: ALCANCES Y LÍMITES. *Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 3(2), 14.

- Castillo Añazco, R., & Jácome Pérez, F. (2015). Medición de la Pobreza Multidimensional en Ecuador. *INEC*, 23(106), 89–110.
- Castillo, G., & Brborich, W. (2007). Los Factores Determinantes de las Condiciones de Pobreza en Ecuador: Análisis Empírico en base a la pobreza por consumo. *Cuestiones Económicas*, 23(2), 5–55.
- CEPAL. (2010). *La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir* (Primera ed). Santiago de Chile.
- Deaton, A., & Zaidi, S. (2002). *Directrices para construir agregados de consumo para analizar el bienestar*. (Banco Mundial, Ed.) (Primera). Washington D.C.
- Destinobles, A. G. (2006). *El capital humano en las teorías del crecimiento económico*.
- Domínguez, J., & Martín Caraballo, A. M. (2006). Medición de la pobreza: Una revisión de los principales indicadores. *Revista de Metodos Cuantitativos Para La Economía y La Empresa*, 2(1), 27–66.
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. *CEPAL, División de Estadística y Proyecciones Económicas*, 4, 46.
- García, M. J. (2010). *Estudio comparativo de la educación: Finlandia y comunidad de Madrid. Análisis y recomendaciones*. (MM La Suma de Todos, Ed.) (I). Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Educación.
- Hernández, C., & Malta, J. (2014). La relación entre el nivel pobreza , la tasa de analfabetismo y el ingreso per cápita en Honduras , 2006-2011. *Revista Portal de La Ciencia*, 7, 131–152.

- INEC. (2018). Reporte de pobreza y desigualdad. *Coordinación General de Innovación En Métricas y Análisis de La Información Dirección.*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2014). Ficha de metodología del índice de precios al consumidor (IPC).
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2016). REVISTA DE ESTADÍSTICA Y METODOLOGÍAS. *INEC, 2.*
- Jácome, F., & Serrano, M. (2017). Reporte de Pobreza y Desigualdad, 1–12.
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States.* (University Princeton Press, Ed.). New Jersey.
- Manjarrez Fuentes, N. N., & Fernández Sánchez, L. del R. (2014). Reflexiones sobre el concepto de capital humano desde la teoría económica: Valoración. *Contribuciones a La Economía, 12.*
- Marx, K. (1867). El capital. *Archivos Digitales, 934.*
- Mincer, J. (1975). Education, Income, and Human Behavior. *Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview, I, 71–94.*
- Morduchowicz, A. (2004). *Discusiones de economía de la educación.* (Losada, Ed.), *Ministerio De Educacion* (1era ed.). Buenos Aires.
- Moreno Becerra, J. L. (1982). La educación como determinante del salario: capital humano versus credencialismo. *Cuadernos de Economía, 10(29), 587–599.*
- Mota Botello, G., & Mora Izquierdo, D. (2018). La FAO y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. *“Patrimonio”: Economía Cultural Y Educación Para La*

Paz (Mec-Edupaz), 2(14), 100–117.

Observatorio Social del Ecuador. (2019). Situación de la niñez y adolescencia en Ecuador, 32,33,156.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015. *Naciones Unidas*, 72.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2008). *Educación para Todos en 2015 ¿Alcanzaremos la meta?* (UNESCO, Ed.). Francia.

Parada, M. B. (2001). Educación y pobreza: una relación conflictiva. *Pobreza, Desigualdad Social y Ciudadanía. Los Límites de Las Políticas Sociales En América Latina*, 65–82.

Ponce, J. (2010). *Políticas educativas y desempeño. Una evaluación de impacto de programas educativos focalizados en Ecuador*. (FLACSO, Ed.) (1a ed.). Quito.

Quintero, A., Fernando, L., Cruz, G., Eduardo, L., Silva, S., Fernando, L., ... Silva, F. S. (2007). Una aproximación empírica a la relación entre educación y pobreza. *Problemas Del Desarrollo: Revista Latinoamericana de Economía*, 38, 36–60.

Ramírez Ospina, D. E. (2015). Capital humano: una visión desde la teoría crítica. *Cadernos EBAPE.BR*, 13(2), 315–331.

Rowntree, S. (1901). *Poverty: a study in town life*. London: Macmillan & Co.

Schultz, T. W. (1961). The Importance of Investment in Human Capital. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 6(4), 1–18.

Sen, A. (1999). El futuro del Estado de Bienestar. *Universidad de Harvard*.

- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Redalyc. Mexico D.F: Redalyc. Retrieved from
- Smith, A. (1794). *Investigacion de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*.
Investigacion de la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones (Vol. I).
Fondo de Cultura Económica.
- Streeten, P., Javed, S., Ul Haq, M., Hick, N., & Stewart, F. (1986). *Lo Primero es lo
Primero: Satisfacer las necesidades humanas básicas en los países en desarrollo*.
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Vol. 1). Washington D.C:
Banco Mundial.
- Thurow, L. (1983). *Educación e Igualdad Económica*. *Educación y Sociedad* (2da ed.).
- Tovar Meléndez, B. A. (2017). La teoría del capital humano llevada a la práctica en las
ciudades de aprendizaje. *Nósis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*,
26(51), 45–56.
- UNESCO. (2003). *Educación Para Todos. Punto Cero* (Primera, Vol. 08). New York:
UNICEF.
- UNESCO. (2017). Reducir la pobreza en el mundo gracias a la enseñanza primaria y
secundaria universal, 1–16.
- UNESCO (UIS). (2009). Indicadores de la educación Especificaciones técnicas. *Unesco
Institute for Statistics*, 50.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*. (C.
Learning, Ed.) (4a ed.). Mexico D.F: CENGAGE Learning.

ANEXOS

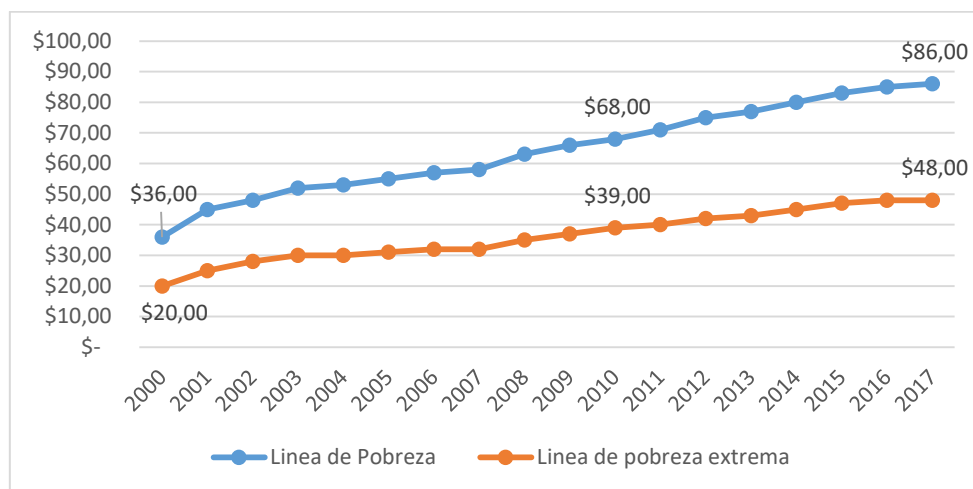


Figura 24. Evolución de las líneas de pobreza y pobreza extrema

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC

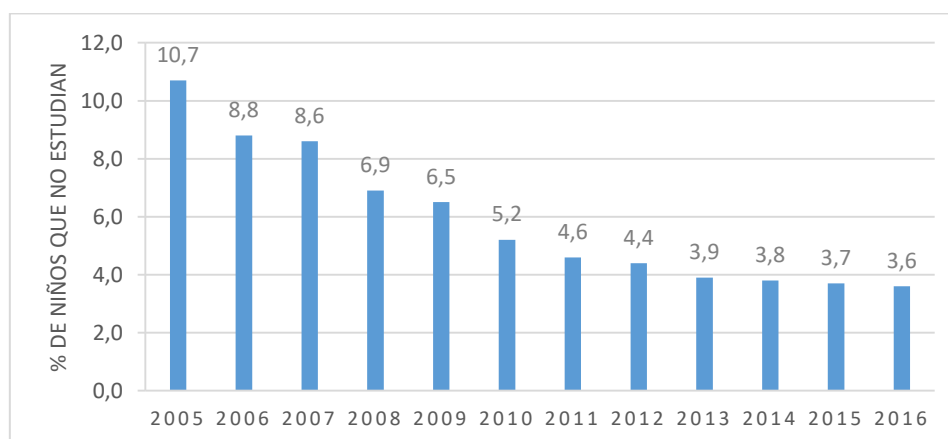


Figura 25. Porcentaje de niños entre 6 y 12 años que no estudian

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Educación sistemas SIME y AMIE

Tabla 7. Principales razones de no estudio de la población comprendida entre 6 y 12 años

	Razones por la que no estudian los niños entre 6 y 12 años	Porcentaje
1	Falta de recursos económicos	24,49%
2	No está interesado	18,31%
3	Enfermedad o discapacidad	10,74%
4	Quehaceres del hogar	9,52%
5	Por trabajo	8,50%
6	Por falta de cupo	4,27%
7	Por fracaso escolar	4,26%
8	Falta de establecimientos educativos	1,38%

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU

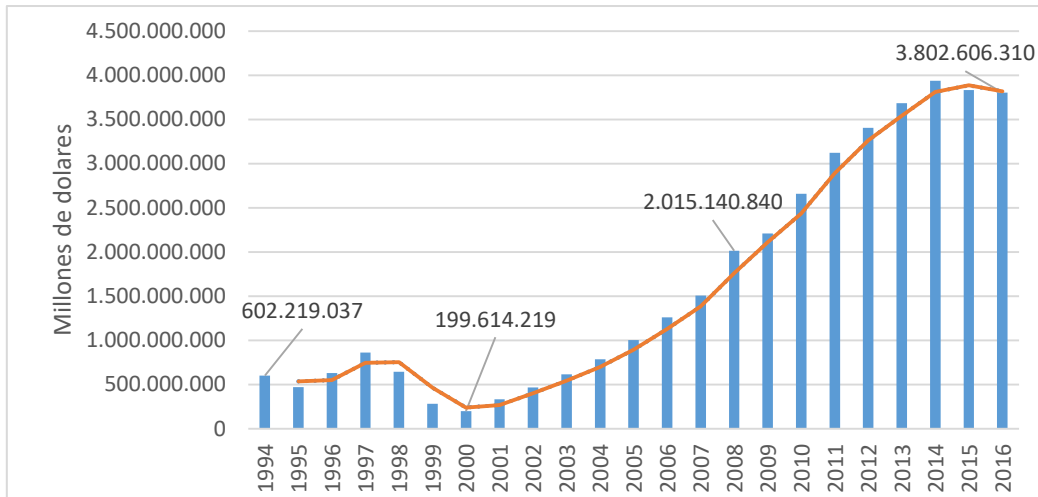


Figura 26. Evolución del gasto en educación

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Banco Mundial

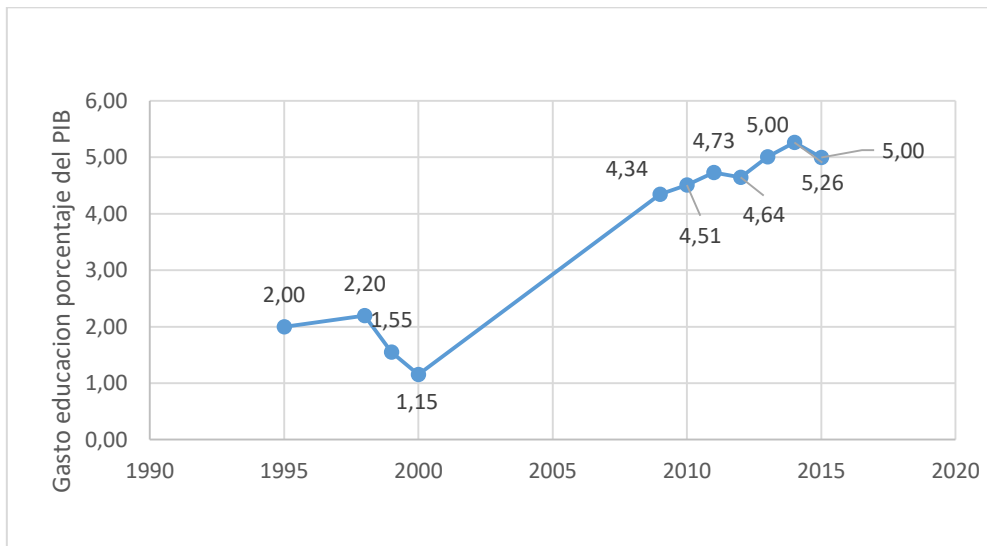


Figura 27. Gasto en educación porcentaje del PIB

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Banco Mundial

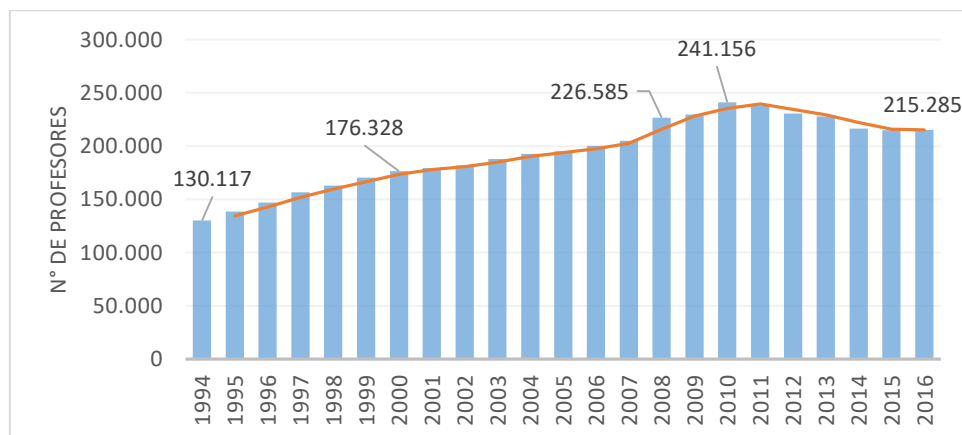


Figura 28. Número de docentes en el sistema educativo primario y secundario

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Ministerio de Educación SIME y AMIE

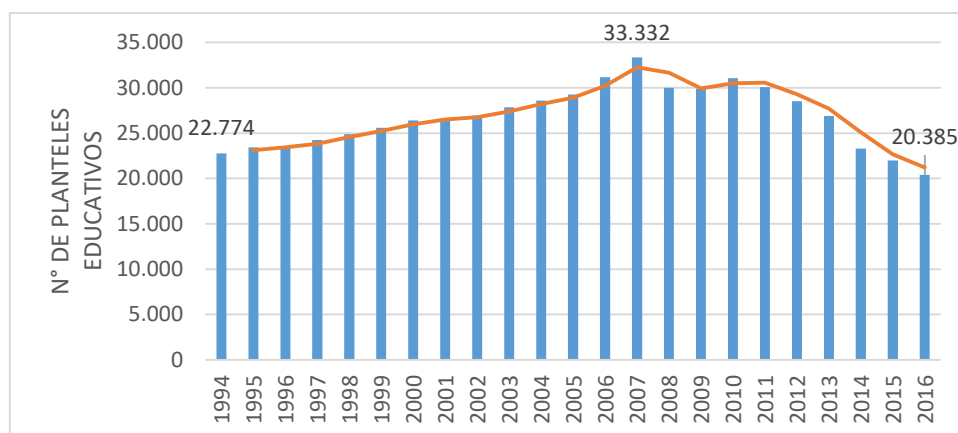
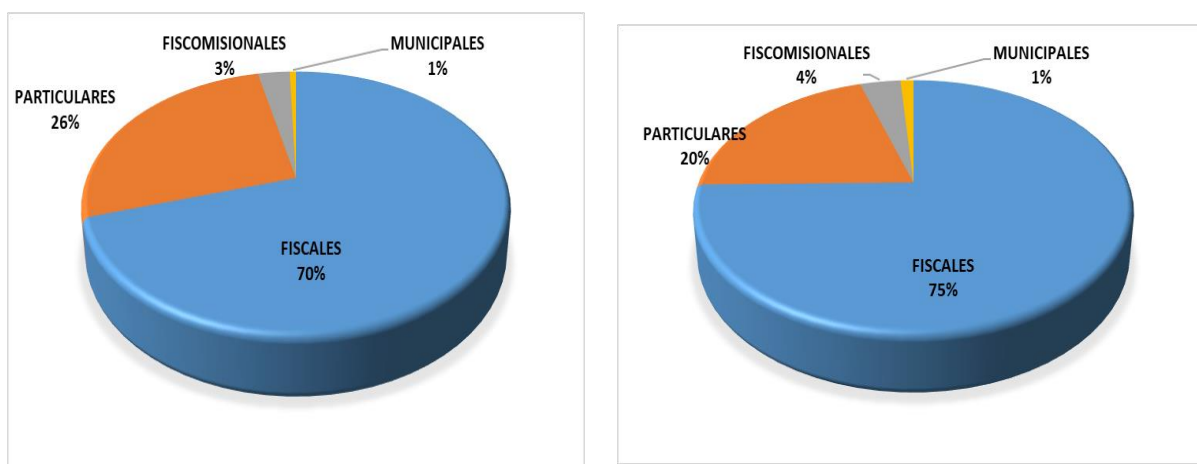


Figura 29. Número de planteles educativos

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Ministerio de Educación SIME y AMIE



1994-2007

2008-2016

Figura 30. Sostenimiento de los planteles educativos nacionales

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Ministerio de Educación SIME y AMIE

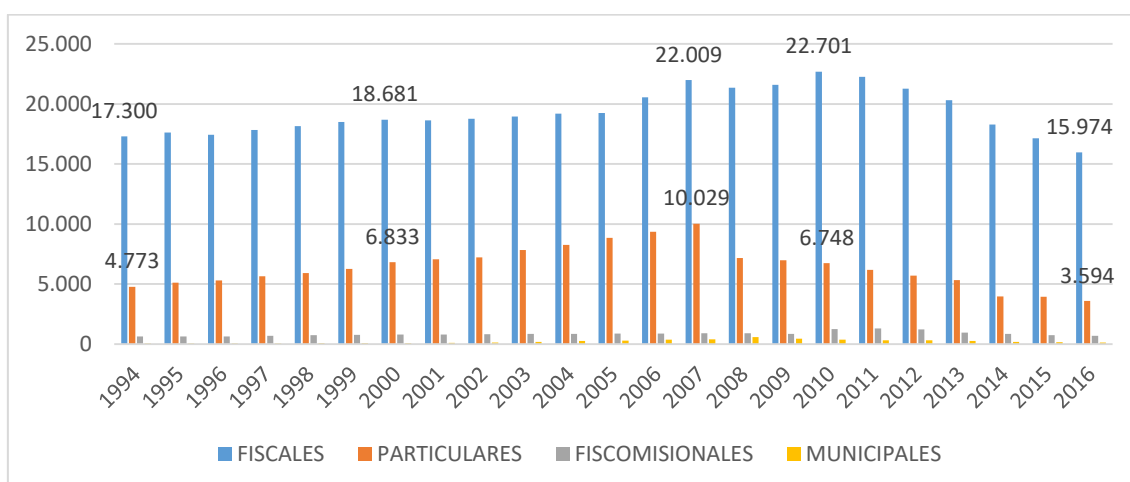
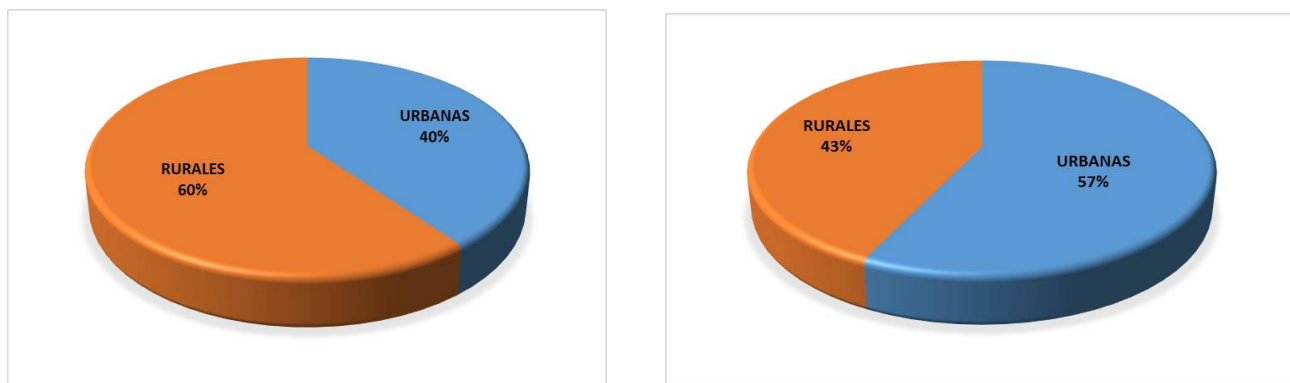


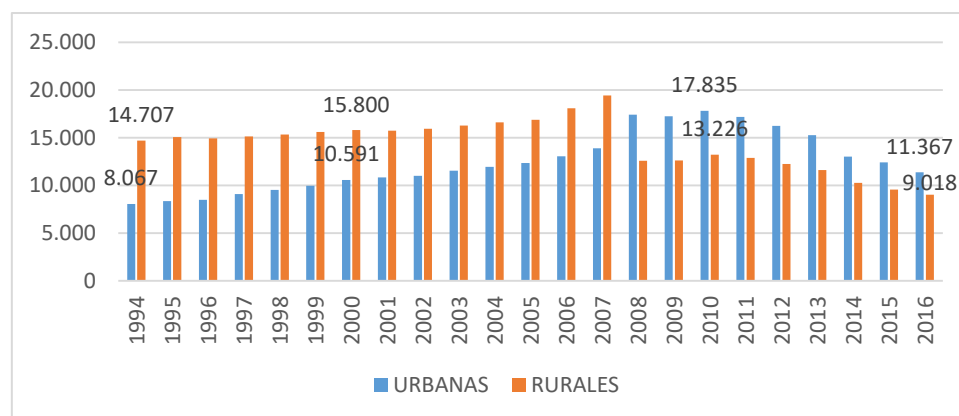
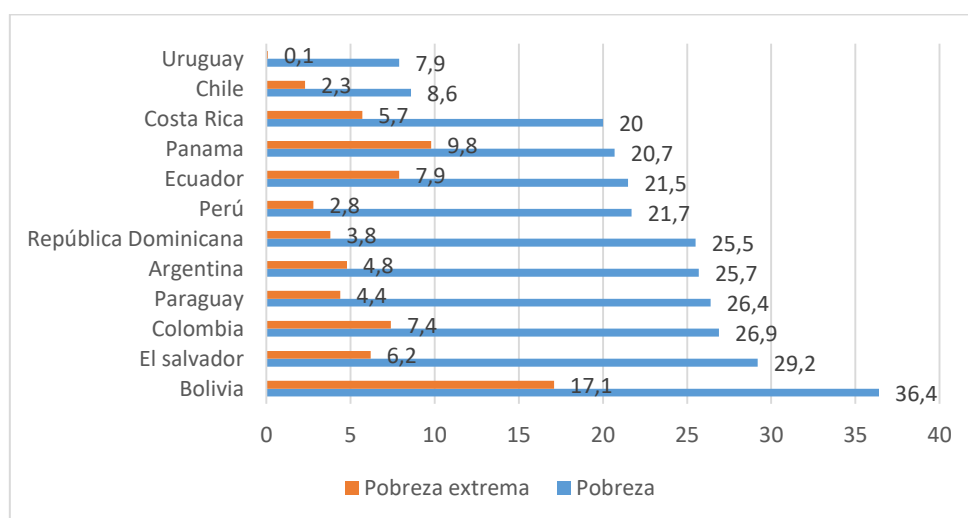
Figura 31. Número de planteles educativos según su sostenimiento

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Ministerio de Educación SIME y AMIE



1994-2007

2008-2016

Figura 32. Porcentaje de planteles educativos por sector**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos del Ministerio de Educación SIME y AMIE**Figura 33.** Número de planteles educativos por sector**Fuente:** Elaboración propia a partir de la base de datos del Ministerio de Educación SIME y AMIE**Figura 34.** Pobreza y pobreza extrema en la región**Fuente:** Elaboración propia a partir de CEPAL "Panorama Social de América Latina"

Estadística descriptiva

Tabla 8. Información general de pobreza y escolaridad

	Promedio	Mediana	Desviación estándar	Varian.	Mínimo	Máximo
Pobreza por Ingresos	0,3837	0,3635	0,1223	0,014	0,22	0,64
Pobreza por NBI	0,4105	0,3942	0,0733	0,496	0,32	0,52
Escolaridad General	0,4161	0,4392	0,0457	0,195	0,35	0,46
Escolaridad 3nivel	0,096	0,096	0,0381	0,136	0,03	0,16
Escolaridad 4nivel	0,013	0,013	0,0081	0,00006	0,01	0,027

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC y AMIE

Tabla 9. Información general por etnia

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Variab	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.
Mestiz.	73.945	76.549	74.295	78.742	55.310	51.881	47.982	56.003	55.296	53.309	52.066
Indíge.	12.872	13.425	13.216	12.604	6.055	4.385	4.179	5.520	5.414	5.587	5.292
Afroec.	1.724	1.412	1.544	1.712	1.304	1.003	993	1.777	1.978	2.138	1.996
Montu.	2.749	2.397	2.785	2.299	2.756	3.277	2.930	4.132	S/D	S/D	S/D
Total Muest.	91.290	93.783	91.840	95.357	65.425	60.546	56.084	67.432	62.688	61.034	59.354
	Prom.	Med.	Desv. Est	Min	Max						
Mestiz.	61.398	55.310	11749,9	47.982	78.742						
Indíge.	8.050	5.587	3987,3	4.179	13.425						
Afroec.	1.598	1.712	387,21	993	2.138						
Montu.	2.916	2.771	576,92	2.299	4.132						

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU

Tabla 10. Información general por escolaridad.

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Variab	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.
Primar	22.013	22.993	22.870	25.241	19.632	18.425	17.769	21.195	20.104	19.309	19.039
Secund	18.307	18.212	18.719	18.452	12.509	11.932	11.394	12.172	11.727	11.230	11.133
Superi	12.767	12.691	12.267	11.990	7.924	8.018	7.512	8.065	7.494	7.363	6.882
Total Muest	53.087	53.896	53.856	55.683	40.065	38.375	36.675	41.432	39.325	37.902	3.7054
	Prom.	Med.	Desv. Est	Min	Max						
Primar	20.781	20.104	2289,9	17.769	25.241						
Secund	14.162	12.172	3402,6	11.133	18.719						
Superi	9.361	8.018	2462,4	6.882	12.767						

Tabla 11. Información general por área y sexo

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Variab	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.	Fami.
Urban	61.794	63.384	62.501	64.177	41.413	38.835	37.445	41.986	40.551	40.424	39.249
Rural	41.597	43.572	43.269	45.047	34.887	30.246	27.855	35.615	33.398	33.397	32.866
Total Muest	103.391	106.956	105.770	109.224	76.300	69.081	65.300	77.601	73.949	73.821	72.115
Homb	50.866	52.698	52.223	54.158	38.065	34.116	32.162	38.639	36.580	36.343	35.788
Mujer	52.525	54.258	53.547	55.066	38.235	34.965	33.138	38.962	37.369	37.478	36.327
Total Muest	103.391	106.956	105.770	109.224	76.300	69.081	65.300	77.601	73.949	73.821	72.115
	Prom.	Med.	Desv. Est	Min	Max						
Urban	48.342	41.413	11670,7	37.445	64.177						
Rural	36.523	34.887	5869,8	27.855	45.047						
Homb	41.967	38.065	8550,2	32.162	54.158						
Mujer	42.897	38.235	8841,6	33.138	55.066						

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU

Tabla 12. Nivel de escolaridad por etnia

	2017			2010			2007		
	Prima.	Secun.	Superi.	Prima.	Secun.	Superi.	Prima.	Secun	Superi
Mestizo	16.724	14.999	11.390	16.617	10.186	7.113	15.119	9.237	6.012
Indígen	3.029	1.580	506	1.433	436	166	1.524	374	151
Afroecu	354	383	204	460	393	136	637	357	98
Montub	935	448	160	1.528	423	155	S/D	S/D	S/D
Total muestra	21.042	17.410	12.260	20.038	11.438	7.570	17.280	9.968	6.261

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU

Tabla 13. Nivel de escolaridad por sexo

	2017			2010			2007		
	Prima.	Secun.	Superi.	Prima.	Secun.	Superi.	Prima.	Secun.	Superi.
Hombre	10.702	9.155	5.670	10.602	5.993	3.707	9.596	5.372	3.222
Mujer	11.311	9.152	7.097	10.593	6.179	4.358	9.443	5.761	3.660
Total muestra	22.013	18.307	12.767	21.195	12.172	8.065	19.039	11.133	6.882

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU

Tabla 14. Nivel de escolaridad por área

	2017			2010			2007		
	Prima.	Secun.	Superi.	Prima.	Secun.	Superi.	Prima.	Secun.	Superi.
Urbana	10.442	13.016	10.788	8.616	8.708	6.932	7.840	8.135	6.112
Rural	11.571	5.291	1.979	12.579	3.464	1.133	11.199	2.998	770
Total muestra	22.013	18.307	12.767	21.195	12.172	8.065	19.039	11.133	6.882

Fuente: Elaboración propia a partir de ENEMDU

Pruebas Estadísticas

Tabla 15. Regresión del modelo de pobreza por ingresos-escolaridad

Dependent Variable: POBREZA_POR_INGRESOS
Method: Robust Least Squares
Date: 05/21/19 Time: 20:07
Sample: 2002 2017
Included observations: 16
Method: M-estimation
M settings: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered)
Huber Type I Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
NIVELEDUGENERAL	-0.521790	0.264825	-1.970324	0.0488
_3NIVEL	-2.469719	0.553139	-4.464919	0.0000
_4NIVEL	-1.956632	3.619132	-0.540636	0.5888
GASTOEDU	0.023749	1.801986	0.013179	0.9895
GRATUIDADEDU3NIVEL	2.237829	2.351854	0.951517	0.3413
C	91.19330	7.898345	11.54587	0.0000

Robust Statistics			
R-squared	0.872191	Adjusted R-squared	0.808286
Rw-squared	0.984514	Adjust Rw-squared	0.984514
Akaike info criterion	18.69841	Schwarz criterion	27.29421
Deviance	35.39857	Scale	1.822390
Rn-squared statistic	491.0349	Prob(Rn-squared stat.)	0.000000

Non-robust Statistics			
Mean dependent var	38.36875	S.D. dependent var	12.23333
S.E. of regression	1.944167	Sum squared resid	37.79786

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Date: 05/21/19 Time: 20:32
Sample: 2002 2017
Included observations: 16

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	0.202	0.202	0.7816	0.377
		2	-0.226	-0.279	1.8368	0.399
		3	-0.341	-0.256	4.4183	0.220
		4	-0.271	-0.247	6.1830	0.186
		5	-0.156	-0.271	6.8171	0.235
		6	0.243	0.104	8.5158	0.203
		7	0.163	-0.165	9.3683	0.227
		8	0.248	0.231	11.588	0.171
		9	-0.064	-0.163	11.755	0.227
		10	-0.307	-0.173	16.266	0.092
		11	-0.254	-0.086	19.989	0.045
		12	0.055	-0.052	20.203	0.063

Figura 35. Prueba de autocorrelación para el modelo pobreza ingresos-escolaridad

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

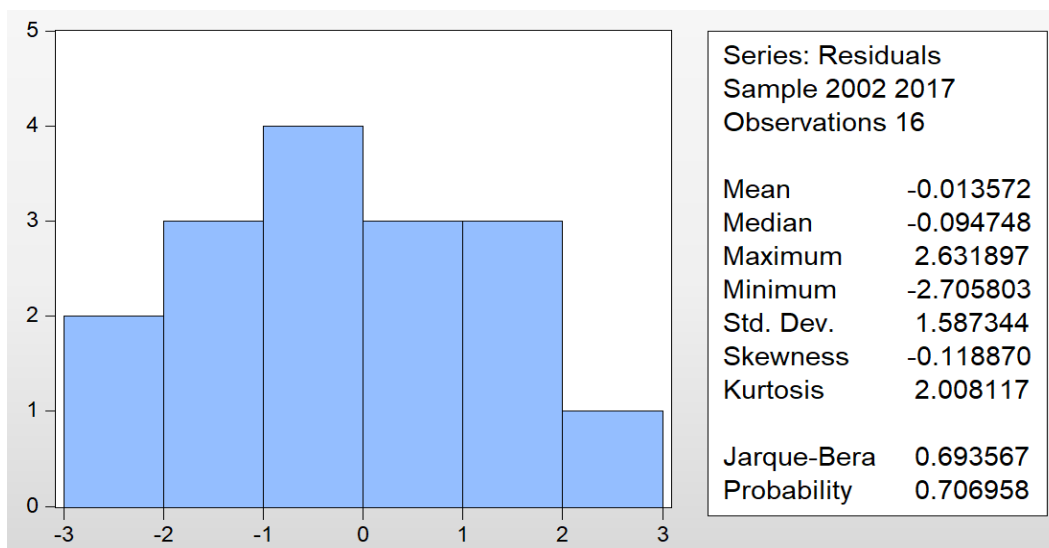


Figura 36. Prueba Jarque-Bera y Test histograma de normalidad para el modelo pobreza ingresos-escolaridad

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

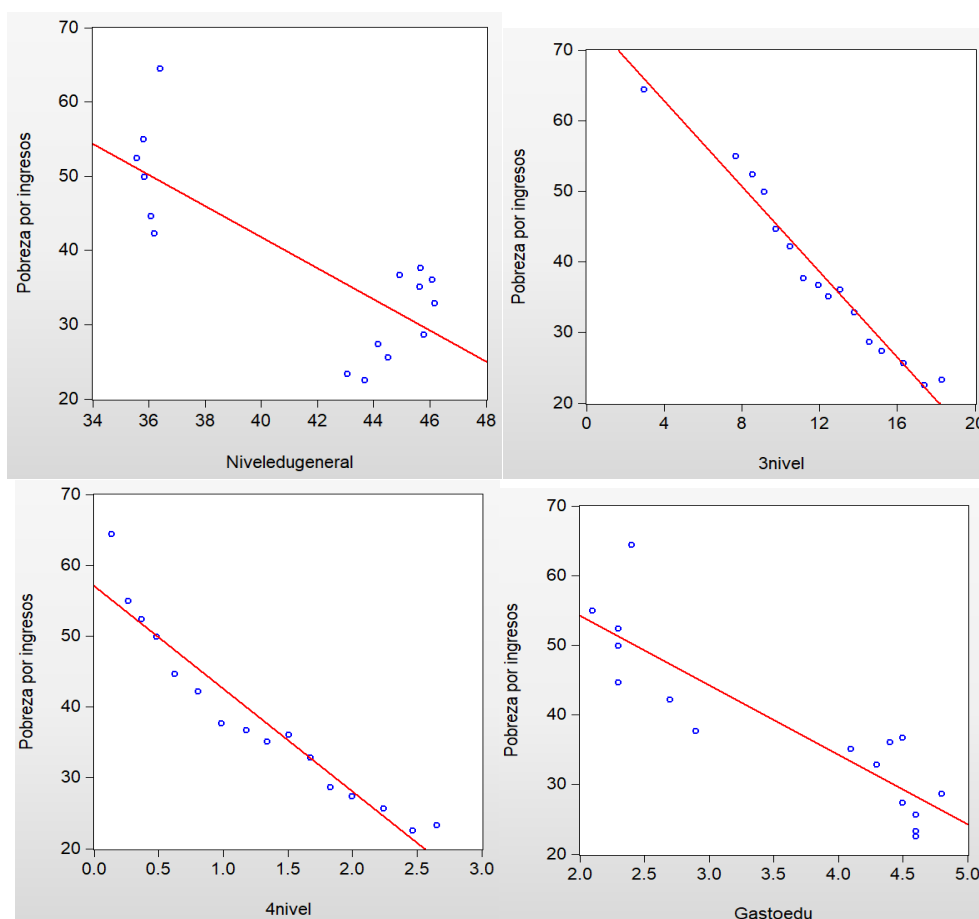


Figura 37. Dispersión de datos entre las variables del modelo pobreza ingresos-escolaridad

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 16. Regresión del modelo de pobreza por NBI-escolaridad

Dependent Variable: POBREZANBI
Method: Robust Least Squares
Date: 05/21/19 Time: 20:18
Sample: 2005 2017
Included observations: 13
Method: M-estimation
M settings: weight=Bisquare, tuning=4.685, scale=MAD (median centered)
Huber Type I Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
TMNCGENERAL	0.046738	0.127280	0.367209	0.7135
TMNC3NIVEL	14.87461	5.202393	2.859187	0.0042
TMNC4NIVEL	-73.88557	23.07079	-3.202558	0.0014
GASTOEDU	0.779421	0.758968	1.026948	0.3044
GRATUIDADEDU3NIVEL	1.234791	1.675350	0.737035	0.4611
C	-50.88507	39.73801	-1.280514	0.2004

Robust Statistics			
R-squared	0.873487	Adjusted R-squared	0.783120
Rw-squared	0.995162	Adjust Rw-squared	0.995162
Akaike info criterion	20.67264	Schwarz criterion	26.49503
Deviance	3.256859	Scale	0.541544
Rn-squared statistic	995.5883	Prob(Rn-squared stat.)	0.000000

Non-robust Statistics			
Mean dependent var	41.05487	S.D. dependent var	7.334381
S.E. of regression	0.723529	Sum squared resid	3.664458

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Date: 05/21/19 Time: 20:28
Sample: 2005 2017
Included observations: 13

























Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*	
		1	-0.188	-0.188	0.5748	0.448
		2	-0.230	-0.275	1.5133	0.469
		3	-0.141	-0.278	1.8987	0.594
		4	-0.082	-0.313	2.0443	0.728
		5	0.106	-0.183	2.3174	0.804
		6	0.043	-0.193	2.3681	0.883
		7	0.335	0.300	6.0242	0.537
		8	-0.294	-0.121	9.3854	0.311
		9	-0.195	-0.123	11.237	0.260
		10	0.074	-0.033	11.595	0.313
		11	0.080	-0.005	12.215	0.348
		12	-0.009	-0.201	12.229	0.427

Figura 38. Prueba de autocorrelación para el modelo pobreza NBI-escolaridad

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

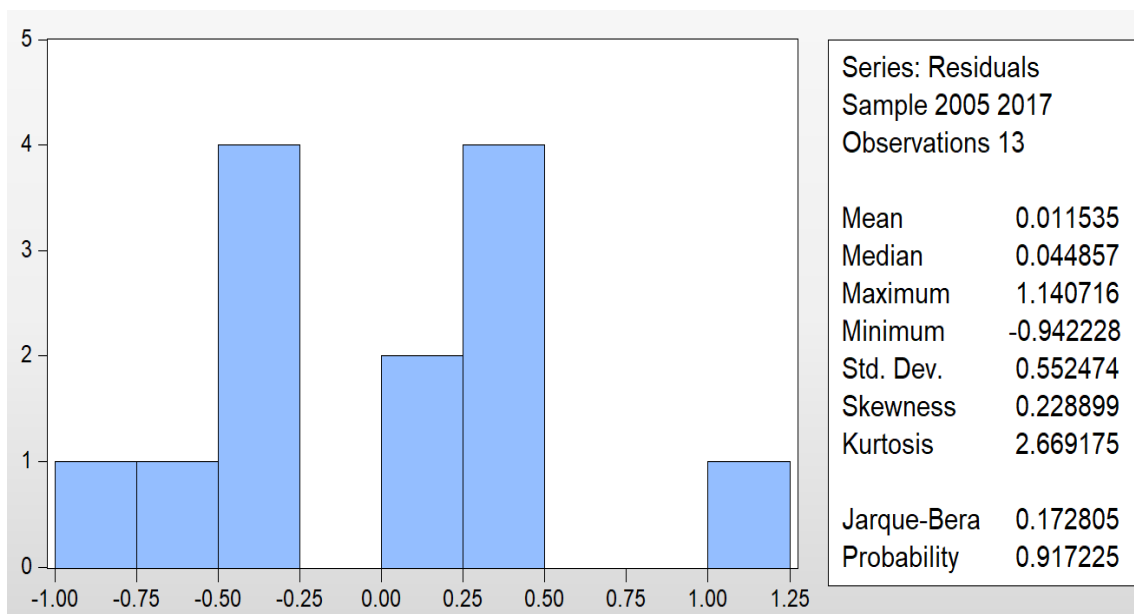


Figura 39. Prueba Jarque-Bera y Test histograma de normalidad para el modelo pobreza NBI-escolaridad

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

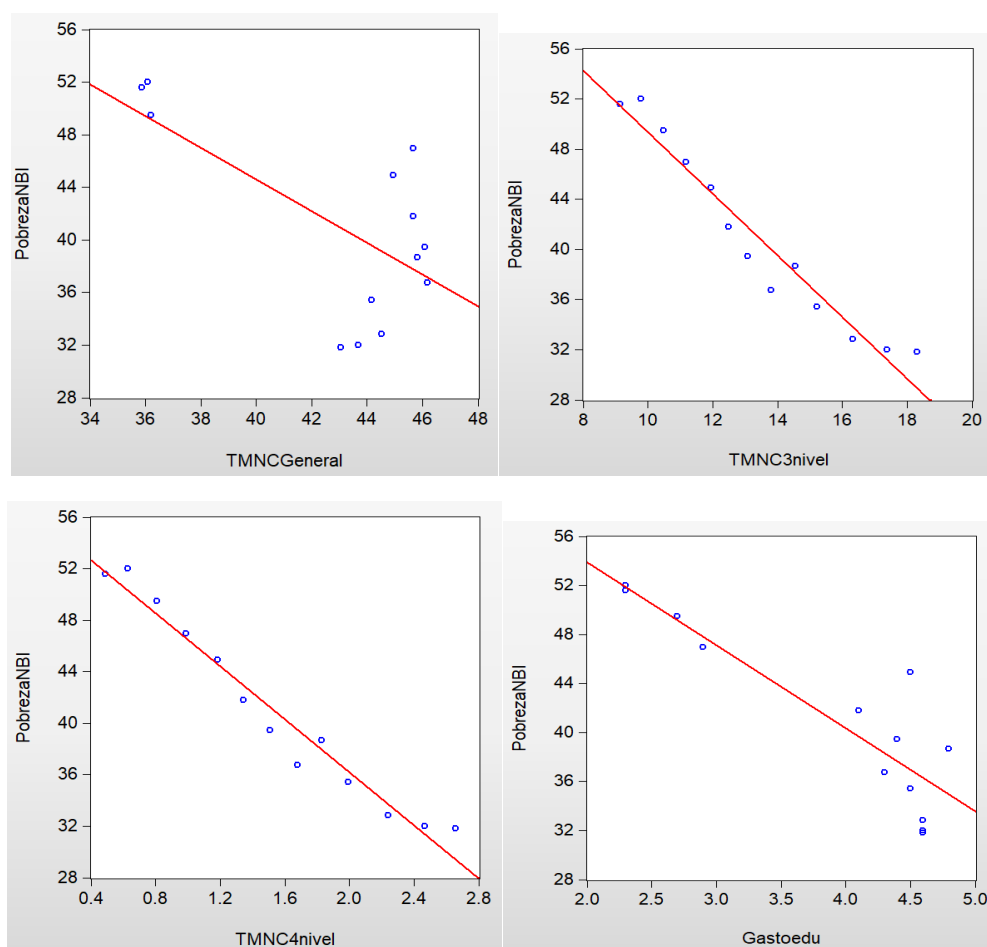


Figura 40. Dispersión de datos entre las variables del modelo pobreza NBI-escolaridad

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 17. Regresiones del modelo probit**2017**

Dependent Variable: POBREZA
 Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 05/13/19 Time: 23:12
 Sample (adjusted): 1 103391
 Included observations: 103391 after adjustments
 Convergence achieved after 3 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
MESTIZO	-0.247539	0.013889	-17.82217	0.0000
INDIGENA	0.441360	0.017288	25.53021	0.0000
AFROECUATORIANO	0.166226	0.035098	4.736034	0.0000
MONTUBIO	-0.120331	0.029174	-4.124544	0.0000
PRIMARIA	-0.086259	0.011330	-7.613361	0.0000
SECUNDARIA	-0.360896	0.013302	-27.13134	0.0000
SUPERIOR	-0.916079	0.020644	-44.37446	0.0000
AREA	-0.593252	0.009590	-61.86280	0.0000
SEXO	-0.060139	0.009055	-6.641488	0.0000
C	1.855454	0.061521	30.15981	0.0000
McFadden R-squared	0.132212	Mean dependent var	0.750384	
S.D. dependent var	0.432793	S.E. of regression	0.399107	
Akaike info criterion	0.975435	Sum squared resid	16467.15	
Schwarz criterion	0.976358	Log likelihood	-50415.59	
Hannan-Quinn criter.	0.975715	Deviance	100831.2	
Restr. deviance	116193.4	Restr. log likelihood	-58096.68	
LR statistic	15362.19	Avg. log likelihood	-0.487621	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	25808	Total obs	103391	
Obs with Dep=1	77583			

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

2007

Dependent Variable: POBREZA
 Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
 Date: 05/13/19 Time: 23:17
 Sample: 1 72115
 Included observations: 72115
 Convergence achieved after 3 iterations
 Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
MESTIZO	-0.124482	0.013336	-9.334308	0.0000
INDIGENA	0.232665	0.021877	10.63523	0.0000
AFROECUATORIANO	0.360661	0.031890	11.30953	0.0000
PRIMARIA	-0.160482	0.011890	-13.49681	0.0000
SECUNDARIA	-0.448450	0.015099	-29.70142	0.0000
SUPERIOR	-1.064607	0.023331	-45.63109	0.0000
AREA	-0.739462	0.010368	-71.32247	0.0000
SEXO	-0.060346	0.009971	-6.052135	0.0000
C	1.554540	0.050569	30.74087	0.0000
McFadden R-squared	0.126608	Mean dependent var	0.584261	
S.D. dependent var	0.492852	S.E. of regression	0.451735	
Akaike info criterion	1.186105	Sum squared resid	14714.29	
Schwarz criterion	1.187252	Log likelihood	-42758.99	
Hannan-Quinn criter.	1.186458	Deviance	85517.97	
Restr. deviance	97914.76	Restr. log likelihood	-48957.38	
LR statistic	12396.79	Avg. log likelihood	-0.592928	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	29981	Total obs	72115	
Obs with Dep=1	42134			

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 18. *Evaluación de las predicciones del modelo probit*

Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification
 Equation: UNTITLED
 Date: 05/27/19 Time: 15:04
 Success cutoff: C = 0.5

	Estimated Equation			Constant Probability		
	Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total
P(Dep=1)<=C	6302	3645	9947	0	0	0
P(Dep=1)>C	19506	73938	93444	25808	77583	103391
Total	25808	77583	103391	25808	77583	103391
Correct	6302	73938	80240	0	77583	77583
% Correct	24.42	95.30	77.61	0.00	100.00	75.04
% Incorrect	75.58	4.70	22.39	100.00	0.00	24.96
Total Gain*	24.42	-4.70	2.57			
Percent Gain**	24.42	NA	10.30			

	Estimated Equation			Constant Probability		
	Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total
E(# of Dep=0)	9314.74	16524.69	25839.44	6442.08	19365.92	25808.00
E(# of Dep=1)	16493.26	61058.31	77551.56	19365.92	58217.08	77583.00
Total	25808.00	77583.00	103391...	25808.00	77583.00	103391...
Correct	9314.74	61058.31	70373.05	6442.08	58217.08	64659.16
% Correct	36.09	78.70	68.06	24.96	75.04	62.54
% Incorrect	63.91	21.30	31.94	75.04	24.96	37.46
Total Gain*	11.13	3.66	5.53			
Percent Gain**	14.83	14.67	14.75			

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 19. *Bondad de ajuste y test Lemeshow-Hosmer para el modelo probit*

Goodness-of-Fit Evaluation for Binary Specification
 Andrews and Hosmer-Lemeshow Tests
 Equation: UNTITLED
 Date: 05/27/19 Time: 15:29
 Grouping based upon predicted risk (randomize ties)

	Quantile of Risk		Dep=0		Dep=1		Total Obs	H-L Value
	Low	High	Actual	Expect	Actual	Expect		
1	0.3584	0.5232	6509	6272.71	3830	4066.29	10339	22.6311
2	0.5232	0.6278	4343	4305.92	5996	6033.08	10339	0.54723
3	0.6278	0.6600	3467	3662.38	6872	6676.62	10339	16.1402
4	0.6600	0.7491	2891	3127.82	7448	7211.18	10339	25.7083
5	0.7491	0.8210	2168	2291.86	8171	8047.14	10339	8.59992
6	0.8210	0.8363	1801	1815.80	8538	8523.20	10339	0.14626
7	0.8363	0.8427	1785	1675.75	8554	8663.25	10339	8.50061
8	0.8427	0.8998	1445	1384.14	8894	8954.86	10339	3.09002
9	0.8998	0.9438	1031	969.597	9308	9369.40	10339	4.29093
10	0.9438	0.9710	368	333.471	9972	10006.5	10340	3.69442
Total			25808	25839.4	77583	77551.6	103391	93.3491

H-L Statistic	93.3491	Prob. Chi-Sq(8)	0.0000
Andrews Statistic	186.1984	Prob. Chi-Sq(10)	0.0000

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 20. *Matriz de correlación Pobreza por ingresos –escolaridad*

	Pobreza por ingresos	Escolaridad General	Escolaridad 3Nivel	Escolaridad 4Nivel	Gasto educación	Grat.Ed 3er nivel
Pobreza por ingresos	1,00	-0.78	-0.97	-0.95	-0.88	-0.79
Escolaridad General	-0.78	1,00	0.73	0.73	0.87	0.74
Escolaridad 3Nivel	-0.97	0.73	1,00	0.99	0.88	0.84
Escolaridad 4Nivel	-0.95	0.73	0.99	1,00	0.90	0.86
Gasto educación	-0.88	0.87	0.88	0.90	1,00	0.86
Gratuidad educación 3er nivel	-0.79	0.74	0.84	0.86	0.86	1,00

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 21. *Matriz de correlación Pobreza por NBI –escolaridad*

	Pobreza por NBI	Escolaridad General	Escolaridad 3Nivel	Escolaridad 4Nivel	Gasto educación	Grat.Ed 3er nivel
Pobreza por NBI	1,00	-0.66	-0.97	-0.98	-0.88	-0.89
Escolaridad General	-0.66	1,00	0.55	0.57	0.80	0.64
Escolaridad 3Nivel	-0.97	0.55	1,00	0.99	0.83	0.81
Escolaridad 4Nivel	-0.98	0.57	0.99	1,00	0.84	0.83
Gasto educación	-0.88	0.80	0.83	0.84	1,00	0.81
Gratuidad educación 3er nivel	-0.89	0.64	0.81	0.83	0.81	1,00

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Tabla 22. Matriz de correlación modelo probit

	Pobreza	Mestizo	Indígena	Afroecuatoriano	Montubio	Primaria	Secundaria	Superior	Area	Sexo
Pobreza	1,00	-0.23	0.26	0.01	0.01	0.04	-0.09	-0.17	-0.29	-0.01
Mestizo	-0.24	1,00	-0.59	-0.20	-0.26	0.05	0.10	0.14	0.23	-0.01
Indígena	0.26	-0.59	1,00	-0.04	-0.06	0.02	-0.05	-0.09	-0.32	-0.00
Afroecuatoriano	0.01	-0.20	-0.04	1,00	-0.02	-0.00	0.01	-0.00	0.01	-0.00
Montubio	0.01	-0.26	-0.06	-0.02	1,00	0.05	-0.00	-0.03	-0.05	0.01
Primaria	0.04	0.05	0.02	-0.00	0.05	1,00	-0.24	-0.19	-0.13	-0.00
Secundaria	-0.09	0.10	-0.05	0.01	-0.00	-0.24	1,00	-0.17	0.10	0.00
Superior	-0.17	0.14	-0.09	-0.00	-0.03	-0.19	-0.17	1,00	0.18	-0.03
Area	-0.29	0.23	-0.32	0.01	-0.05	-0.13	0.10	0.18	1,00	-0.01
Sexo	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.03	-0.01	1,00

Fuente: Elaboración propia a través de Eviews

Pictogramas



9 de cada 10 ecuatorianos poseen estudios generales básicos



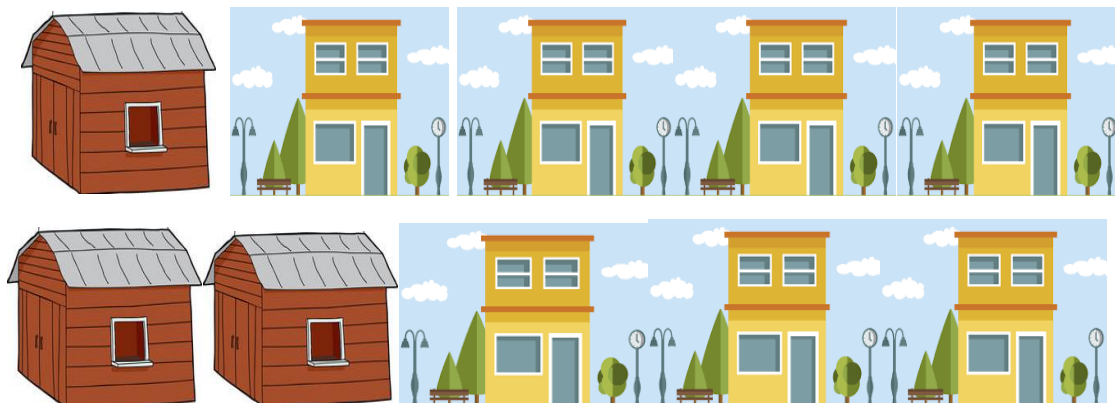
2 de cada 10 ecuatorianos poseen título de 3er nivel



Menos de 1 de cada 10 ecuatorianos poseen título de 4to nivel



2 de cada 10 ecuatorianos son pobres porque viven con menos de 88 \$ al mes.



3 de cada 10 hogares ecuatorianos son pobres por Necesidades Básicas Insatisfechas