

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la
macro región norte del Perú, 2004 - 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Economista

Autor:

Br. Jaime Junior Saavedra Sosa

Tumbes, 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la
macro región norte del Perú, 2004 - 2022**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Mg. Yaritza Magdalena Montero Oblea (Presidente):
Código ORCID (0000-0002-5660-4861)

Mg. Henry Alejandro Silva Marchan (Secretario):
Código ORCID (0000-0002-9928-9945)

Mg. José Domingo Mogollón Paico (Vocal):
Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

Tumbes, 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la
macro región norte del Perú, 2004 - 2022**

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y
forma:

Br. Saavedra Sosa, Jaime Junior (Autor):

Código ORCID (0009-0003-5083-6033)

Mg. Mogollón Paico, José Domingo (Asesor):

Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

Tumbes, 2024

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Saavedra Sosa Jaime Junior**, con **DNI N° 72214524**, declaro que, conforme a las normas APA séptima edición, los resultados reportados en la presente tesis titulada “**Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 - 2022**”, son el producto de mi esfuerzo y dedicación continua. Además, afirmo que, hasta donde tengo conocimiento, no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, salvo donde se reconoce mediante citas con fines de ilustración o comparación. En este sentido, cualquier información presentada sin citar a terceros es de mi propia autoría. Finalmente, manifiesto que la redacción de esta investigación es el resultado de mi dedicación, con la orientación y apoyo de mi asesor de tesis y los jurados involucrados, tanto en la concepción como en la expresión escrita.



Saavedra Sosa, Jaime Junior

DNI N° 72214524

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

SECRETARÍA ACADÉMICA - FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

fce-secacademica@untumbes.edu.pe

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

(presencial)

En Tumbes, a los 06 días del mes de noviembre del dos mil veinticuatro, siendo las 19:00 horas, en el Auditorio Álvaro Camacho Sanchez de la Facultad de Ciencias Económicas, se reunieron, el jurado calificador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por RESOLUCIÓN N° 364-2023/UNTUMBES-FACEC-D, docentes: Mg. Yaritza Magdalena Montero Oblea, (**Presidente**) Mg. Henry Alejandro Silva Marchan, (**Secretario**) Mg. José Domingo Mogollón Paico, (**Vocal**), reconociendo en la misma resolución además, al Docente Mg. José Domingo Mogollón Paico como **Asesor**, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: “Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la macro región del norte del Perú, 2004-2022.”, para optar el Título Profesional de **ECONOMISTA**, presentada por el bachiller: **Jaime Junior Saavedra Sosa**. Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 75 del reglamento de Tesis para Pregrado y Postgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara al Bachiller: **APROBADO** con calificativo **MUY BUENO**

Se hace conocer a la sustentante, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado indica.

En consecuencia, queda **APTO**... para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de **ECONOMISTA**, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, en el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos, y, Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las **19**... horas **58**... minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 06 de noviembre del 2024

Mg. Yaritza Magdalena Montero Oblea
DNI N° 48663636
Código ORCID N° (0000-0002-5660-4861)
Presidente (a)

Mg. Henry Alejandro Silva Marchan
DNI N° 413026259
Código ORCID N° (0000-0002-9928-9945)
Secretario (a)

Mg. José Domingo Mogollón Paico
DNI N° 00250680
Código ORCID N° 0000 – 0003-1528-9209
Vocal

C.c:
Jurados (3)
Asesor (a)
Int.
Archivo (Decanato)

INFORME TURNITIN

Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	17%	9%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	issuu.com Fuente de Internet	1%
7	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	

Mg. José Domingo Mogollón Paico
Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

		<1 %
10	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	cnnespanol.cnn.com Fuente de Internet	<1 %
13	1library.co Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.esan.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.ups.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	ciencia.lasalle.edu.co Fuente de Internet	<1 %
20	danielmorochoruiz.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %



Mg. José Domingo Mogollón Paico
Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

21	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
22	www.14ymedio.com Fuente de Internet	<1 %
23	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
24	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
25	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	bibliotecavirtual.aragon.es Fuente de Internet	<1 %
28	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	"Nuevas territorialidades. Economía sectorial y reconfiguración territorial", Universidad Nacional Autónoma de México, 2023 Publicación	<1 %



Mg. José Domingo Mogollón Paico
Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

32	biblioteca.clacso.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com Fuente de Internet	<1 %
35	cies.org.pe Fuente de Internet	<1 %
36	dspace.uah.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
 Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



Mg. José Domingo Mogollón Paico
 Código ORCID (0000-0003-1528-9209)

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Flora y Jaime, cuya guía y apoyo incondicional han sido la luz que me ha guiado a lo largo de este camino. Su amor y sacrificio son la base de todo lo que he logrado.

A mi abuela Ana de Jesús, que, aunque ya no está con nosotros, sigue presente en cada uno de mis logros. Tus enseñanzas y tu cariño han sido mi inspiración a lo largo de este camino.

A mi hermana Mariafe, por su apoyo constante. Tus palabras de ánimo han sido el impulso que me ha permitido seguir adelante.

A mi familia y amigos, por su paciencia, comprensión y aliento. Gracias por ser mi red de apoyo, por creer en mí y por hacer de este logro uno compartido.

Y finalmente, a mí mismo, por la perseverancia, la dedicación y el esfuerzo puestos en cada paso de este proceso. Este logro es el resultado de creer en mis capacidades y nunca rendirme.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi luz en los momentos más oscuros, por darme la fuerza para continuar cuando el camino se hacía cuesta arriba, y por ser el refugio donde siempre encontré paz y consuelo.

A mis padres, que son el pilar de mi vida. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por enseñarme con su ejemplo que con esfuerzo y dedicación se pueden alcanzar los sueños más grandes. Cada logro mío es también suyo, y no hay palabras que puedan expresar lo agradecido que estoy por todo lo que han hecho por mí.

A mi hermana, por ser mi constante apoyo, por escucharme y animarme en cada paso de este camino.

A mi familia, que siempre ha estado presente en mi vida, brindándome su cariño y aliento.

A mis amigos, que han estado a mi lado en cada etapa de mi vida, compartiendo risas, preocupaciones y sueños.

A Mel, quien fue parte importante en este proceso. Gracias por brindarme tu apoyo incondicional, comprensión, palabras de aliento y por haberme acompañado en este camino.

A mis docentes, quienes me han guiado con paciencia y sabiduría.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN.....	18
II.	REVISIÓN DE LA LITERATURA	39
2.1.	Bases teóricas – científicas	39
2.2.	Antecedentes	59
2.3.	Definición de términos básicos.....	68
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	69
3.1.	Hipótesis	69
3.2.	Tipo de investigación	69
3.3.	Diseño de investigación	71
3.4.	Población y muestra.....	72
3.5.	Métodos, técnicas e instrumentos	72
3.6.	Descripción de las variables.....	73
3.7.	Procesamiento de datos.....	75
3.8.	Modelo econométrico.....	75
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	84
4.1.	Estimación del modelo de datos panel	84
4.2.	Respuesta a los objetivos de la investigación	88
4.3.	Discusión	89
V.	CONCLUSIONES.....	94
VI.	RECOMENDACIONES	95
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
VIII.	ANEXOS	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Correlaciones del gasto social per cápita en educación, promedio de años de escolaridad y PBI per cápita con respecto a la pobreza monetaria por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.....	36
Tabla N° 2. Antecedentes Internacionales.	59
Tabla N° 3. Antecedentes Latinoamericanos.	62
Tabla N° 4. Antecedentes Nacionales.	65
Tabla N° 5. Variable Explicada.	73
Tabla N° 6. Variable Explicativas.	74
Tabla N° 7. Resultado de las estimaciones.....	84
Tabla N° 8. Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan.	85
Tabla N° 9. Prueba de Hausman.	85
Tabla N° 10. Prueba de autocorrelación de Wooldridge.	86
Tabla N° 11. Prueba modificada de Wald.	86
Tabla N° 12. Prueba de Pesaran.	86
Tabla N° 13. Comparación de modelos econométricos.	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Incidencia de la Pobreza Monetaria en la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.	21
Figura N° 2. Ejecución del Gasto Social en el sector educación en la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022 (Miles de Millones de S/ a precio constante de 2007).....	22
Figura N° 3. Incidencia de la Pobreza Monetaria por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.....	25
Figura N° 4. Evolución del Gasto Social Per Cápita en Educación (soles a precio constante de 2007) y su variación porcentual por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.....	30
Figura N° 5. Evolución del promedio de años de escolaridad por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.	32
Figura N° 6. Evolución del PBI Per Cápita (miles de soles a precio constante de 2007) y su variación porcentual por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.	34
Figura N° 7. Curva de posibilidades de utilidad.	48
Figura N° 8. Función de bienestar social.	48
Figura N° 9. Aspectos similares en diferentes conceptos de pobreza.	50
Figura N° 10. Tipos de diseños longitudinales.....	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia	104
Anexo 2. Matriz de operacionalización	105
Anexo 3. Series de datos panel transformadas en términos reales, base 2007.	106
Anexo 4. Pobreza monetaria de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.	112
Anexo 5. Asociación entre la pobreza monetaria y el gasto social per cápita en educación por departamento de la Macro Región Norte, 2004 – 2022.....	113
Anexo 6. Asociación entre la pobreza monetaria y el promedio de año de escolaridad por departamento de la Macro Región Norte, 2004 – 2022.....	114
Anexo 7. Asociación entre la pobreza monetaria y el PBI per cápita por departamento de la Macro Región Norte, 2004 – 2022.	115
Anexo 8. Clasificación del gasto social en educación según los programas presupuestales.....	116
Anexo 9. Modelo Pooled para datos panel.	118
Anexo 10. Modelo de efectos aleatorios para datos panel.	118
Anexo 11. Modelo de efectos fijos para datos panel.....	119
Anexo 12. Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan.	119
Anexo 13. Prueba de Hausman.....	120
Anexo 14. Prueba de autocorrelación de Wooldridge.....	120
Anexo 15. Prueba modificada de Wald.....	120
Anexo 16. Prueba de Pesaran.....	121
Anexo 17. Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE).....	121
Anexo 18. Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS).....	122

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, durante el periodo 2004 – 2022. Se aplicó una metodología con enfoque cuantitativo, aplicada y correlacional, con un diseño no experimental y de corte longitudinal panel, se analizó una muestra de 152 observaciones anuales de la pobreza monetaria, gasto social en educación per cápita, promedio de años de escolaridad y PBI per cápita; dicha información fue recopilada en ocho departamentos del norte peruano (Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Piura, San Martín, Tumbes) durante 19 años, estimando un modelo Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) para efectos fijos. De acuerdo con los resultados, se encontró que, las variables: Gasto social en educación, escolaridad y crecimiento económico incidieron de manera positiva y significativa al 5% en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú en consistencia con la teoría y evidencia empírica presentada en este estudio.

Palabras claves: Pobreza, Gasto Social, Escolaridad, Crecimiento Económico, Datos Panel, Educación, Capital Humano, Macro Región.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the impact of social spending on education in reducing poverty in the northern macro-region of Peru during the period 2004 – 2022. A quantitative, applied, and correlational methodology was used, with a non-experimental and longitudinal panel design. A sample of 152 annual observations was analyzed, including monetary poverty, per capita social spending on education, average years of schooling, and per capita GDP. This information was collected over 19 years from eight departments in northern Peru (Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Piura, San Martín, Tumbes). A Feasible Generalized Least Squares (FGLS) model for fixed effects was estimated. The results showed that the variables: social spending on education, schooling, and economic growth had a positive and significant impact at the 5% level on reducing poverty in the northern macro-region of Peru, consistent with the theory and empirical evidence presented in this study.

Keywords: Poverty, Social Spending, Schooling, Economic Growth, Panel Data, Education, Human Capital, Macro Region.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la problemática

Uno de los problemas históricos más relevantes que preocupan a la economía de un país es la pobreza y su atenuación como conducto para mejorar la condición de vida de la sociedad. Actualmente la realidad internacional evidencia que aproximadamente el 9% de la población total subsisten con menos 2.15 dólares diarios (umbral de pobreza global) para satisfacer sus necesidades de alimentos, ropa, educación y saneamiento; porcentaje que es el resultado de la coyuntura excepcional de la pandemia COVID – 19 y del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania (Behlul, 2022).

En América Latina y el Caribe desde hace tiempo existe un vínculo entre pobreza y desigualdad; la inequidad en los ingresos afecta directamente a la superación de la pobreza. En ese sentido esta región geopolítica sigue lidiando con un índice de pobreza extraordinaria donde más de un tercio de los latinoamericanos son pobres, lo que, en términos absolutos equivale a un estimado de 220 millones de personas. Según el coeficiente de Gini, América Latina y el Caribe tiene el segundo nivel más alto de desigualdad (0.529), superado por África Subsahariana (0.565) (Barrera, 2021).

La incidencia de la pobreza ha sido un factor intrínseco en el contexto socioeconómico del Perú, tal es así que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática en su informe técnico “Evolución de la pobreza monetaria 2011 - 2022” señala que:

En el año 2022, la pobreza monetaria afectó al 27,5% de la población del país, que equivale a 9 millones 184 mil personas (pobreza extrema 5,0% y pobreza no extrema 22,5%). En tanto, el 32,3% de la población del país, es decir 10 millones 795 mil personas, se encontraban en situación de vulnerabilidad económica monetaria, es decir, en riesgo de caer en pobreza monetaria. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2023, p. 61)

Los efectos de la crisis del COVID – 19 generaron un impacto significativo, lo que resultó en un retroceso de una década en los avances logrados en la lucha contra la pobreza. En el año 2020, aproximadamente el 30% de la población peruana se vio afectada por la pobreza, lo que representó un aumento de 10 puntos porcentuales en comparación con el año anterior (Gestión, 2023).

En contraste con la antes mencionada situación, diversas investigaciones como Barrera (2021) y Valencia (2021) consideran como fuente importante para reducir la pobreza desde una perspectiva económica, a la inclusión de los jóvenes a través de la educación, por lo que el Estado cumple un papel fundamental en la oferta de servicios educativos; permitiéndoles aumentar sus capacidades para liberarse de la pobreza monetaria.

La educación debe ser considerada como una prioridad en la designación del gasto público del Estado, debido a que su impacto a largo plazo conlleva a la disminución de las disparidades socioeconómicas, el incremento en la productividad y al crecimiento económico del país. La promoción de la equidad a través de la educación contribuye significativamente a erradicar las condiciones desfavorables asociadas a los niveles de precariedad (Rodríguez, s.f).

De acuerdo a estadísticas del Banco Mundial (c. 2022), el gasto público en educación en Perú ha representado en promedio el 3.4% del PBI desde 2004 al 2022. Situándose para el último periodo en el puesto 93 de los 192 países que conforman el ranking mundial.

La macro región norte en el Perú es un grupo de departamentos con características comunes, tales como el ámbito geográfico (septentrional), cultural y climático. Conformado por los siguientes departamentos: Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Ancash en la costa; Cajamarca en la sierra y por el grado de interacción a San Martín y Amazonas en la selva (Centro de Investigación y Promoción del Campesinado [CIPCA], 2004).

Tal como se muestra en la **Figura N° 1**, previo a la pandemia de Covid – 19, la macro región norte del Perú había logrado avances en la reducción de la pobreza monetaria.

Según datos del Instituto Peruano de Economía (IPE), entre los años 2004 y 2019, la pobreza monetaria en la macro región norte disminuyó de aproximadamente el 66.3% al 23.7%, lo que representó una reducción significativa para ese periodo. Estos logros se derivan de los impactos del crecimiento del PBI per cápita a nivel nacional, con tasa de crecimiento real promedio de 6.0%, en un contexto de estabilidad macroeconómica. Por otro lado, transferencias monetarias del gobierno central, a través de los Programa Juntos, Programa nacional de Becas y Créditos, y Pensión 65 entre otros destacados, han sido de vital importancia para reducir la pobreza (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Sin embargo, entre los años 2020 y 2022, se registró un aumento en la pobreza monetaria con consecuencia de la pandemia, la inflación global, el aumento de precios de alimentos y combustibles, el conflicto internacional en Ucrania y la inestabilidad política interna llevaron a un menor crecimiento económico y elevadas presiones inflacionarias en el último año.

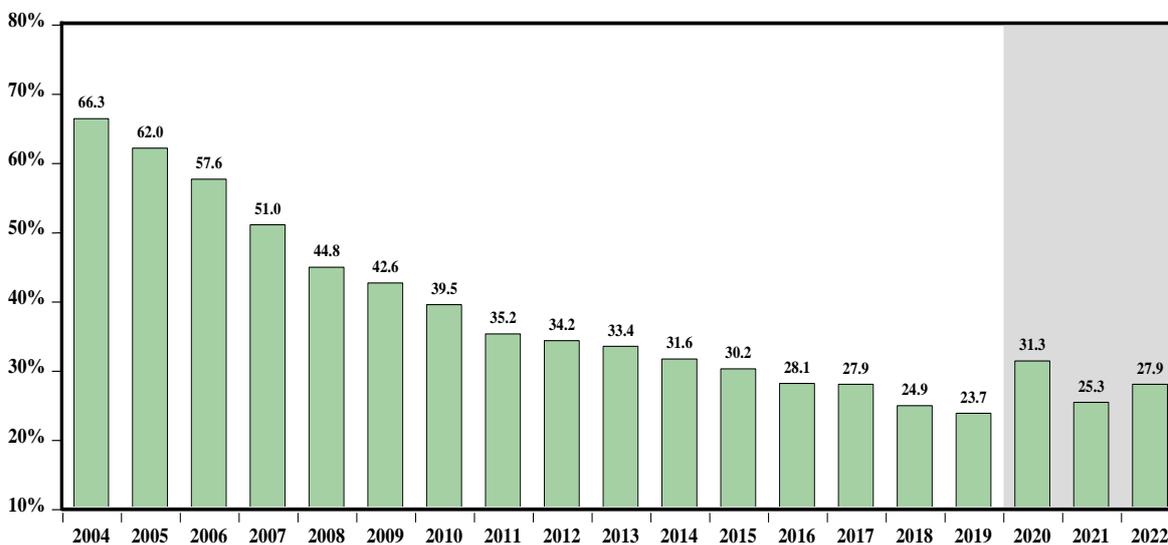
Durante el 2022, la tasa de inflación en el Perú alcanzó el 8.56 %, registrando así el nivel más elevado de los últimos 26 años. Según la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (2023), gran parte de este fenómeno se atribuye a factores externos, como la reactivación económica post pandemia y el conflicto entre Rusia y Ucrania; estos eventos han llevado a un aumento sostenible de los precios mundiales del petróleo, transporte, insumos agrícolas, alimentos y energía.

Asimismo, la incapacidad del Gobierno en turno de implementar de manera efectiva medidas concretas que pudieran mitigar los impactos de los shocks externos fue un factor endógeno relevante. Esto generó una gran incertidumbre en el sector agrícola, y como consecuencia de esta falta de acción resultó en un aumento de precios y escasez de productos (Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú], 2023).

Este incremento generalizado en el nivel de precios de la economía peruana, generó un impacto adverso en el poder adquisitivo de los hogares de cada región del Perú.

Figura N° 1.

Incidencia de la Pobreza Monetaria en la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.



Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE).

En la **Figura N° 2** se presenta la evolución de la ejecución del gasto social en el sector educación en la macro región del norte del Perú en miles de millones de soles a precio constante 2007; se observa una tendencia ascendente, lo que indica un incremento progresivo a lo largo del tiempo.

Así mismo se puede visualizar que para los años 2006, 2010, 2016 y 2020 se han registrado decrementos porcentuales del 2% aproximadamente de la ejecución del gasto social en el sector educación a comparación de los demás años en estudio, donde presentan aumentos porcentuales consecutivos. Por otro lado, los mayores incrementos porcentuales en la ejecución del gasto en educación se han observado en los años 2008, 2017 y 2021, con un aumento del 15.8%, 16% y 15.9% respectivamente.

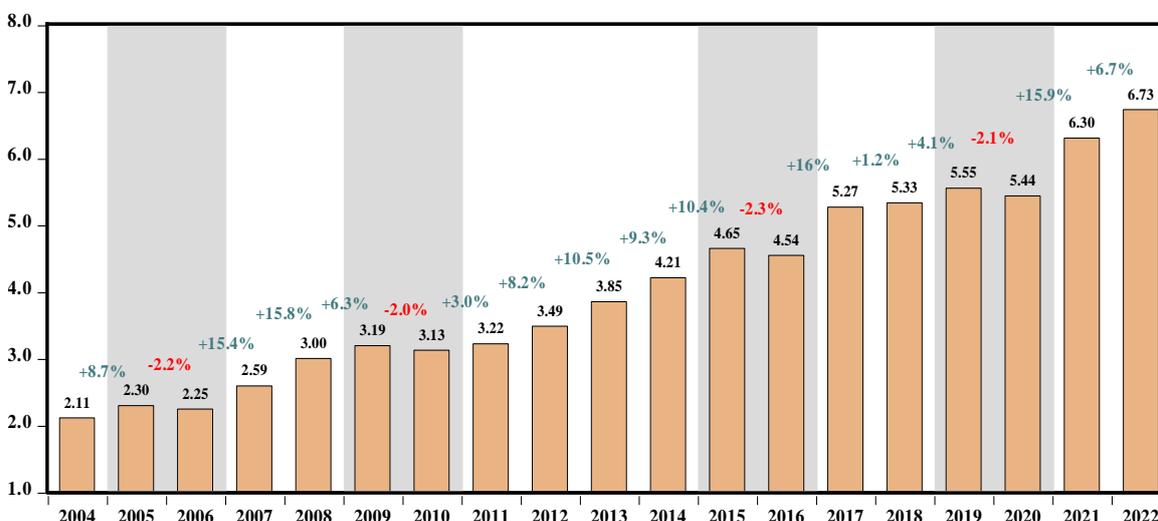
La deficiente administración en la ejecución del gasto público por parte de las autoridades regionales y locales conlleva a la no consecución de los objetivos establecidos; muchas veces esta situación está ligado a actos de corrupción que perjudica y retrasa el desarrollo de las regiones (Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú], 2019).

Por tanto, la ejecución del gasto social en educación adquiere una relevancia significativa, ya que va dirigido a intervenciones destinadas a mitigar la pobreza, disminuir la desigualdad y fomentar el desarrollo humano a través de la entrega de bienes y servicios. Estas acciones persiguen la potenciación de las capacidades individuales, el estímulo de oportunidades económicas y la salvaguardia de la protección social de la población (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

Es preciso resaltar que, entre el 2011 al 2016, durante la administración del gobierno de Ollanta Humala, se implementaron nuevos programas sociales en beneficio de la población vulnerable, en temas como educación básica y superior, asistencia alimentaria y el apoyo económico (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2016).

Figura N° 2.

Ejecución del Gasto Social en el sector educación en la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022 (Miles de Millones de S/ a precio constante de 2007).



Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE).

Acto continuó, se presentarán los principales hechos estilizados que caracterizan el comportamiento de las variables en estudio: Pobreza¹, gasto social en educación², escolaridad³ y crecimiento económico⁴; propuestos en esta investigación a nivel de macro región norte del Perú durante el periodo 2004 – 2022.

1.1.1. Hechos estilizados

Pobreza

En la **Figura N° 3** se presenta la evolución de la pobreza monetaria por departamentos de la macro región norte del Perú durante el periodo 2004 – 2022. Si se analiza el período pre – pandémico; se puede apreciar que en el año 2019 los mayores niveles de incidencia de pobreza monetaria se registraron en los departamentos de Cajamarca y Amazonas. Por otro lado, Piura, La Libertad y San Martín mostraron niveles moderados, mientras que Tumbes, Lambayeque y Ancash se ubicaron en la categoría de niveles bajos de incidencia.

Cabe resaltar que Lambayeque, es el departamento de la macro región norte del Perú con mejor evolución en relación a la atenuación de la pobreza monetaria durante el periodo 2004 al 2019.

En términos porcentuales los departamentos de Cajamarca y Amazonas durante el periodo 2004 al 2019, registraron 77.7% y 71.5% en el año inicial, y un 38% y 30.5% al cierre del periodo en estudio, respectivamente. Piura, La Libertad, San Martín para ese mismo periodo, registraron 73.4%, 58.9% y 67.9% en el año inicial y un 24.2%, 24.7% y 25.4% en el año 2019.

En el 2004, las tasas en los departamentos de Tumbes, Lambayeque y Ancash fueron del 36%, 58.3% y 62.2%, respectivamente. Para el año 2019 estas tasas experimentaron cambios, situándose en 13.7%, 10.2% y 17.5%, en el mismo orden.

¹ Es dimensionada a través de la pobreza monetaria.

² Es dimensionada a través del gasto social en educación per cápita.

³ Es dimensionada a través del promedio de años de escolaridad.

⁴ Es dimensionada a través del Producto Bruto Interno per cápita.

Al analizar la evolución porcentual, se destaca una significativa disminución en todas las regiones. En Tumbes, la tasa disminuyó en un 22.3%. En Lambayeque, la reducción fue aún más pronunciada, alcanzando un 48.1%. Por último, en Ancash, la tasa disminuyó en un 44.7%. Estos datos subrayan una clara tendencia a la baja en las tasas del indicador entre los años 2004 y 2019 en los mencionados departamentos.

El avance en cuanto a reducción de la pobreza monetaria de la macro región norte del Perú previo a la COVID - 19, puede ser analizada vista desde variaciones porcentuales del 2004 al 2019. Tomando este criterio, el departamento con mayor avance durante el periodo de investigación ha sido Lambayeque con un decremento porcentual del 82.5% seguido de Ancash, Piura, San Martín y Tumbes con un 71.9%, 67%, 62.6% y 61.9%, respectivamente.

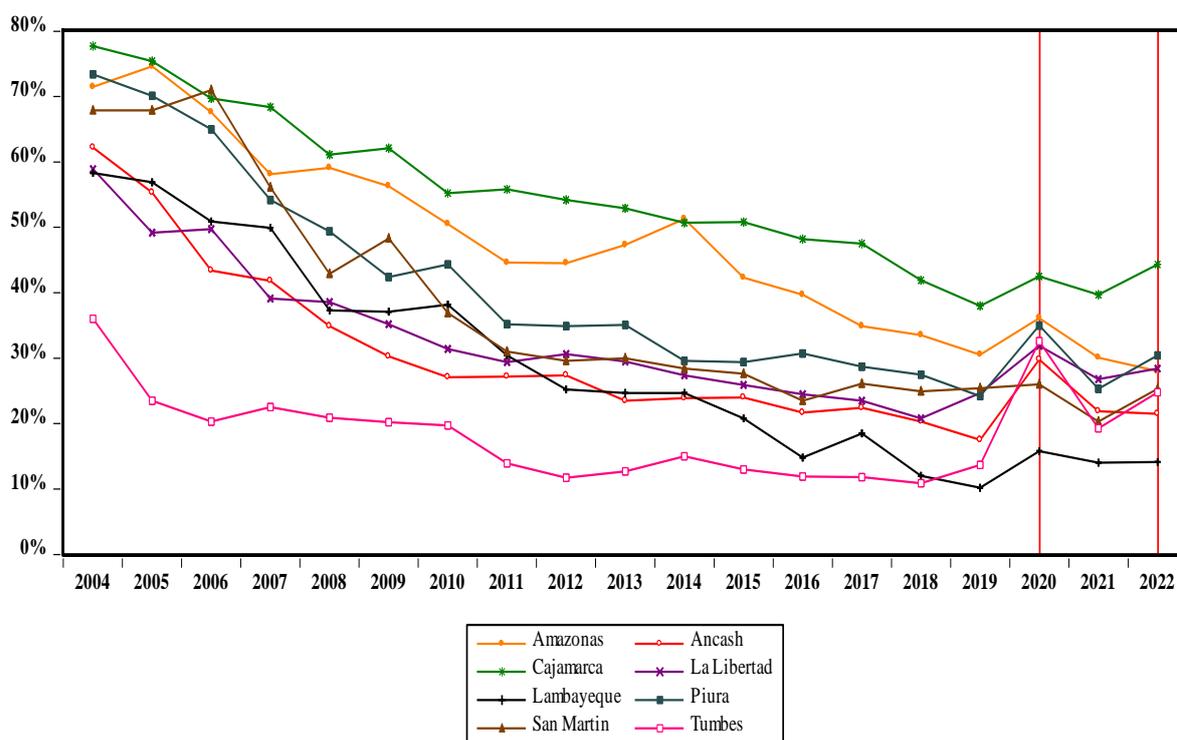
A partir del 2020 al 2022; la conjunción de la crisis provocada por la pandemia y el aumento de la inflación en el país provocaron un considerable aumento en su tasa de pobreza monetaria (BCRP, 2023).

En el 2020, los departamentos que se vieron relativamente más afectados fueron Tumbes, Ancash y Piura, puesto que registraron un incremento del 19%, 12% y 11%, respectivamente, en comparación con el año anterior. Además, se constató que los departamentos de Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y San Martín también experimentaron impactos negativos, con aumentos en sus tasas de pobreza del 6%, 5%, 7%, 6% y 1%, respectivamente.

En el año 2022 la situación de algunos departamentos como Cajamarca (44.3%), La Libertad (28.4%), Piura (30.4%), Tumbes (24.8%) y San Martín (25.3) presentaron una tendencia creciente en términos de pobreza monetaria; los 5 departamentos registraron en promedio un incremento de 4.3% con respecto al año anterior.

Figura N° 3.

Incidencia de la Pobreza Monetaria por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.



Fuente: Instituto Peruano de Economía (IPE).

Durante el periodo de gobierno de Alejandro Celestino Toledo Manrique (2001 – 2006), se implementaron varias políticas y programas con el objetivo de reducir la pobreza en el país.

Entre las políticas más destacadas, tenemos las denominadas de urgencia social, tales como el "Programa a Trabajar", programas enfocados en asegurar la cobertura de servicios básicos como el suministro de agua potable y la electrificación en zonas rurales y el programa de transferencias monetarias condicionadas conocido como "Programa Juntos", el cual se encuentra en ejecución en la actualidad (Mechato, 2016).

Durante los años 2006 – 2011, periodo en donde el país estuvo gobernado por Alan Gabriel Ludwig García Pérez; se caracterizó por priorizar la estabilidad macroeconómica, generar puestos de trabajo mediante la promoción de la inversión privada y pública. La inversión pública se destacó por ser de carácter descentralizada hacia regiones donde se registraban mayores índices de pobreza (Duárez , 2018).

En el gobierno de Ollanta Moisés Humala Tasso (2011 – 2016), se implementaron diversas políticas enfocadas mejorar la calidad de vida de los más pobres:

En el año 2011 mediante la Ley 29792, se creó el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), órgano gubernamental encargado de administrar los programas de lucha contra la pobreza, con la finalidad de que la población vulnerable mejore sus capacidades y oportunidades de vida. Los programas ayuda sociales adscritos al Ministerio de Desarrollo e Inclusion Social son: Pensión 65, Cunas más, Qali Warma, Programas Nacional de Apoyo directo a los más pobres “JUNTOS”, Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (Congreso de la Republica del Perú, 2011).

Por otro lado, en el año 2012, en el gobierno de Ollanta Humala se incrementó la remuneración mínima vital (RMV) de S/ 600 a S/ 750, medida saludable ya que en ese periodo los salarios no crecieron en la misma proporción que el PBI (Álvaro, 2013). En ese sentido para su último año de gobierno la remuneración mínima vital alcanzo los 850 soles, esta medida reflejo que durante este gobierno la RMV se incrementara en 250 soles con el objetivo de que los trabajadores con salario mínimo mantengan el poder adquisitivo de sus ingresos (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2016).

Le siguió el gobierno de Pedro Pablo Kuczynski Godard (2016 – 2018); durante su gestión la incidencia de la pobreza aumentó en el país por primera vez en lo que va de este siglo. En el año 2017, 21.7% de la población se encontraba en situación de pobreza, incremento que afecto principalmente a las zonas rurales del país.

Según Hugo Ñopo (citado por Holguín, 2018) destaca dos factores que influyeron en el aumento de la pobreza en el Perú; por una parte, señala que el bajo ritmo de crecimiento económico y el aumento de la tasa de desempleo afectaron el poder adquisitivo en los hogares y por ende aun aumento de la pobreza. Por otra parte, las políticas de lucha contra la pobreza implementadas en el gobierno de Pedro Pablo Kuczynski requerían de cambio de estrategia ya que asegura no es lo mismo luchar contra la pobreza en un país con una incidencia de pobres del 50%, como la que tenía Perú hace 20 años, que en un país con aproximado de 20% de pobres.

Gasto social en educación

Según (OCDE, 2012) uno de los factores determinantes para mejorar los resultados académicos y educativos en general, es el gasto en educación. Durante el periodo comprendido entre el 2004 y 2022, se observa un creciente respaldo al sector educativo por parte de los esfuerzos fiscales. El presupuesto institucional modificado ha experimentado un notable crecimiento, al pasar de 7,556 millones en el 2004 a 39,068 millones en el 2022.

Al analizar el gasto público en educación como porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI), se observa un crecimiento sostenido a lo largo del periodo comprendido entre 2004 y 2022. En el año 2004, el gasto en educación representaba el 3% del PBI, mientras que para el año 2022 este porcentaje aumentó a 3.9%. Es importante destacar que el punto más alto se registró en el año 2020, donde el gasto en educación alcanzó el 4.2% del PBI, según datos proporcionados por el Banco Mundial (2024).

Ahora bien, observando las barras porcentuales, que reflejan los montos gastados en educación en cada departamento, permiten una comparación directa de la magnitud del gasto en educación, en este sentido se tiene una marcada tendencia creciente. Departamentos con barras más altas indican un gasto absoluto mayor en comparación con aquellos con barras más bajas, destacando así las disparidades en la asignación de recursos.

Respecto a las líneas de variación porcentual para cada departamento, se identifican tendencias específicas que pueden variar entre un crecimiento constante, fluctuaciones o cambios significativos en ciertos periodos. Esta observación inicial revela las dinámicas únicas de cada departamento en términos de gasto en educación.

Al realizar un análisis más detallado, se constata que el departamento de Amazonas ha experimentado el gasto per cápita más alto en educación durante los últimos 5 años, superando de manera constante a otros departamentos en términos absolutos. En contraste, el departamento de Lambayeque ha experimentado el menor gasto per cápita en el mismo periodo.

Por otro lado, Tumbes, a pesar de una tendencia creciente, muestra una variabilidad anual más pronunciada, indicando posibles fluctuaciones en las políticas de gasto en educación. Esta variabilidad puede requerir una evaluación más profunda para comprender mejor los factores subyacentes.

Desde el año 2004, el Perú ha establecido una serie de programas educativos y de incentivos destinados a mejorar el acceso y la calidad de la educación.

Durante el periodo del 2011 al 2016 se invirtió cerca S/ 116,802 millones a mejorar la calidad educativa, fortalecer la reforma educativa y revalorar al docente. En el año 2016, destino S/ 24,960 millones al sector educación, equivalente al 3.6% del Producto Bruto Interno (El Peruano, 2016).

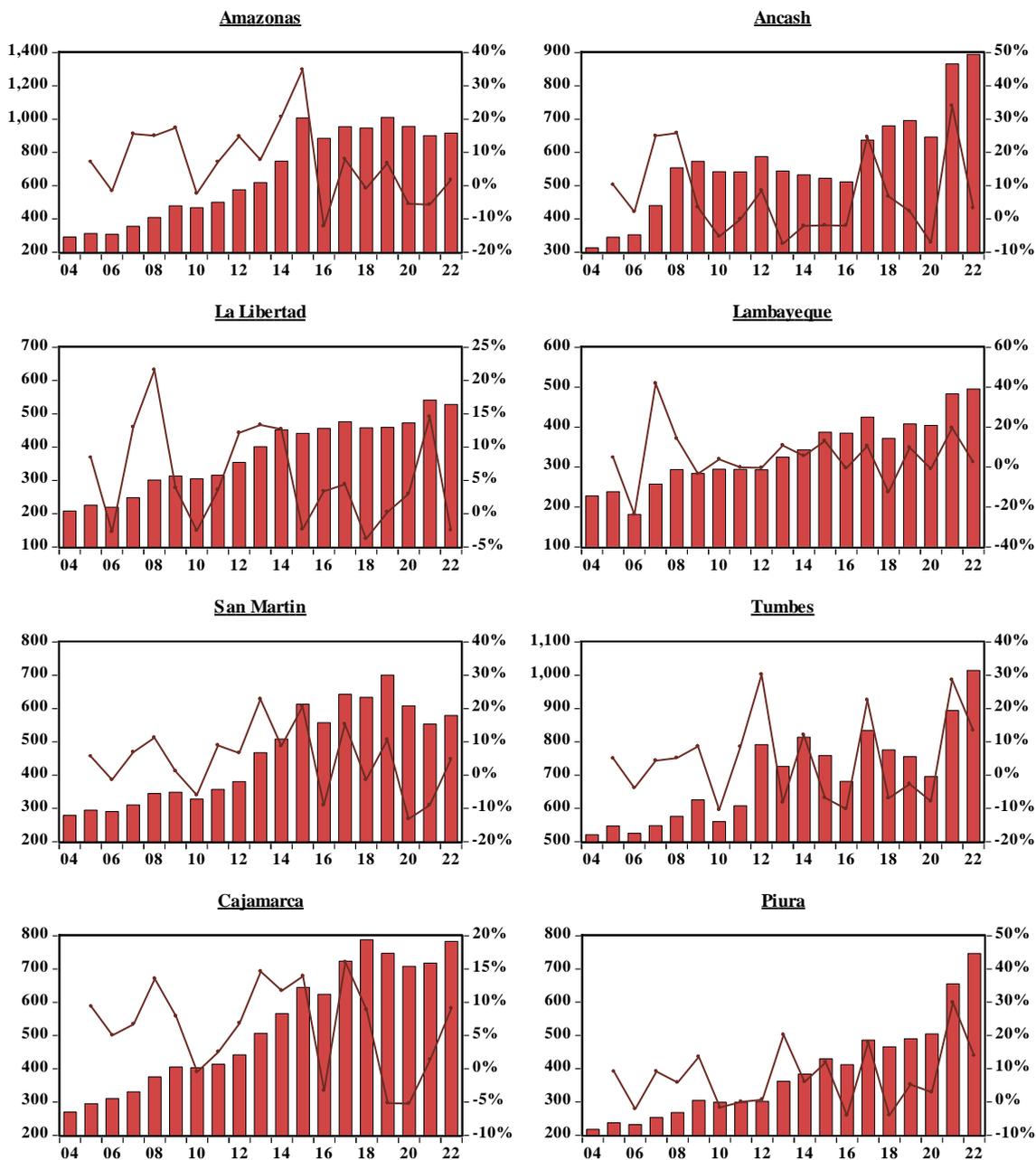
Uno de los programas más destacados es el Programa Nacional Educativo "Beca 18", creado en 2011 mediante el Decreto Supremo N° 017-2011-ED. Este programa tiene como objetivo principal promover la equidad en el acceso a la educación superior, proporcionando financiamiento para estudios de pregrado en universidades tanto nacionales como extranjeras, así como para estudios técnicos en institutos de educación superior. Se enfoca especialmente en carreras vinculadas al desarrollo científico y tecnológico del país, con el fin de facilitar la inserción laboral de los graduados (MEF, 2012).

Otro programa relevante es la Beca presidente de la República, actualmente conocida como Beca Generación del Bicentenario, que se implementó en 2013. Esta beca tiene como objetivo garantizar el acceso, la permanencia y la culminación de estudios o investigaciones de posgrado, con un énfasis particular en ciencia y tecnología (PRONABEC, 2013).

Además de estos programas de becas, se han tomado medidas para estimular el rendimiento escolar, como la introducción de bonos económicos destinados a docentes y directivos que demuestren un desempeño destacado. Esta iniciativa se puso en marcha a partir del 2014, en respuesta a los logros en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), una prueba nacional estandarizada (Cotrado, 2020).

Figura N° 4.

Evolución del Gasto Social Per Cápita en Educación (soles a precio constante de 2007) y su variación porcentual por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Escolaridad

Investigaciones como las Oliva (2014), Arredondo (2019) y Huerta & Milla (2019) señalan que el promedio de años de escolaridad reduce la probabilidad de que un hogar sea pobre.

La **Figura N° 5** exhibe la evolución temporal del promedio de años de escolaridad en los departamentos de la Macro Región Norte del Perú. Se destaca una marcada tendencia creciente, reflejando un progreso constante en el ámbito educativo de la región.

De manera destacada, en los últimos 5 años, el departamento de Lambayeque ha mantenido de manera consistente los promedios de años de escolaridad más altos. Este patrón sugiere la implementación de estrategias efectivas para fortalecer el sistema educativo en dicha localidad. En contraste, San Martín ha experimentado los promedios más bajos en los últimos 3 años, señalando la necesidad de medidas específicas para mejorar la calidad educativa en esta región.

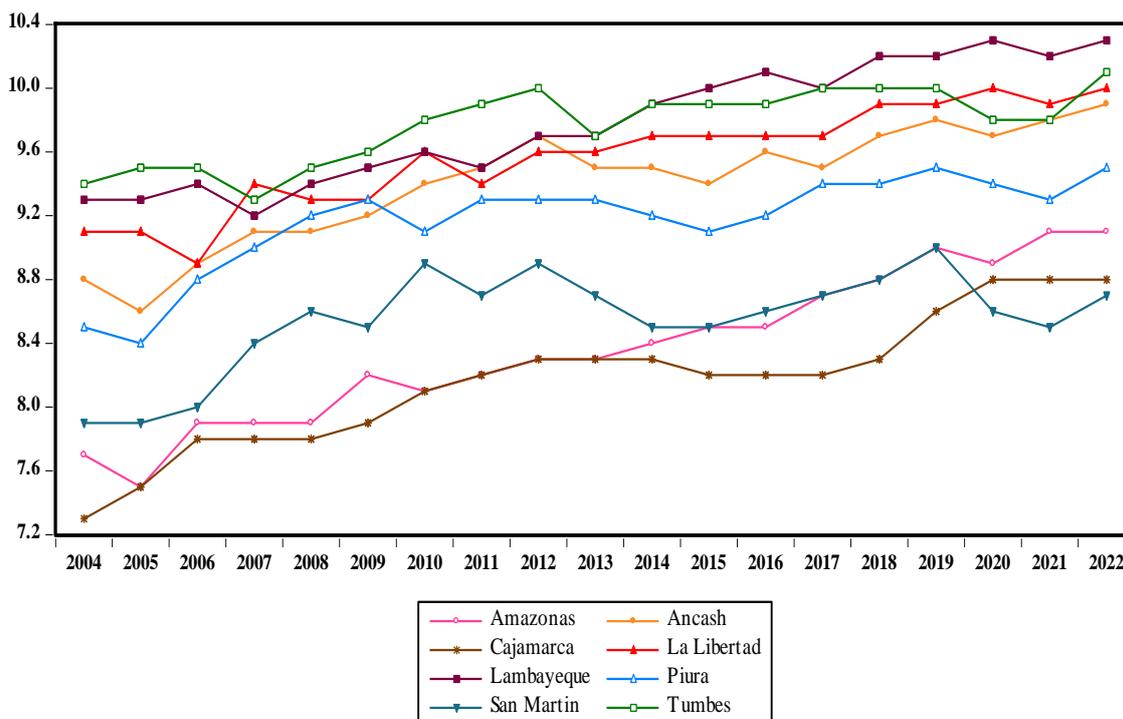
Un análisis más detallado revela que San Martín exhibió una tendencia creciente hasta el año 2009, alcanzando su pico máximo con 9 años en promedio. Sin embargo, a lo largo del periodo analizado, no ha logrado superar dicho pico, indicando un estancamiento en el progreso educativo hasta el cierre del 2022. Este hecho subraya la importancia de abordar estratégicamente los desafíos educativos persistentes en San Martín para lograr avances significativos en el futuro.

Es relevante señalar que el Estado, a través del Ministerio de Educación, tiene la intención de consolidar la descentralización en la gestión del sistema educativo. Este enfoque busca conceder a las escuelas mayores atribuciones y capacidades (Álvarez, 2010) En este contexto, se aprobó en 2005 el Plan Nacional de Educación 2005-2015, donde la descentralización se establece como un componente fundamental de la estrategia de trabajo.

Otra de las políticas se centra en la rendición de cuentas, fundamentada en evaluaciones estandarizadas del rendimiento académico de los estudiantes (Cueto, 2007). En este contexto, en 2006, el Ministerio de Educación llevó a cabo la primera Evaluación Censal de Estudiantes, abarcando instituciones educativas tanto de gestión estatal como no estatal en diversos entornos del país, ya sea urbano o rural.

Figura N° 5.

Evolución del promedio de años de escolaridad por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Crecimiento Económico

Según Julca (2016) delimita que el crecimiento económico medido a través del Producto Bruto Interno per cápita (PBI per cápita) contribuye a la reducción de la pobreza; condición necesaria pero no suficiente para mitigar el efecto de este fenómeno de manera sostenida. En ese sentido se debe implementar políticas que propicien acelerar el crecimiento descentralizado teniendo en cuenta la heterogeneidad de las regiones.

La **Figura N° 6** muestra la evolución del PBI per cápita por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022 (Miles de S/ a precio constante de 2007). Al observar las barras porcentuales que representan el PBI per cápita en cada departamento, se facilita una comparación directa de la magnitud de esta variable. En este sentido, se percibe una clara tendencia creciente.

Un análisis más detallado revela que el departamento de Ancash ha mantenido el PBI per cápita más elevado desde el 2006 (S/. 13,690), experimentando un crecimiento del 32.4% en comparación con el año anterior. Este aumento se atribuye principalmente a la captación de inversiones significativas en el sector minero, que hasta el 2022 ha representado el componente predominante en la estructura económica, alcanzando una participación del 43.9% en el PBI. Esta constante superación de otros departamentos ha consolidado la posición destacada de Ancash.

En contraste, el departamento de San Martín ha mantenido niveles bajos de PBI per cápita. Su estructura económica se caracteriza por la destacada participación de actividades como la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, representando el 26.4% de su composición económica al 2022.

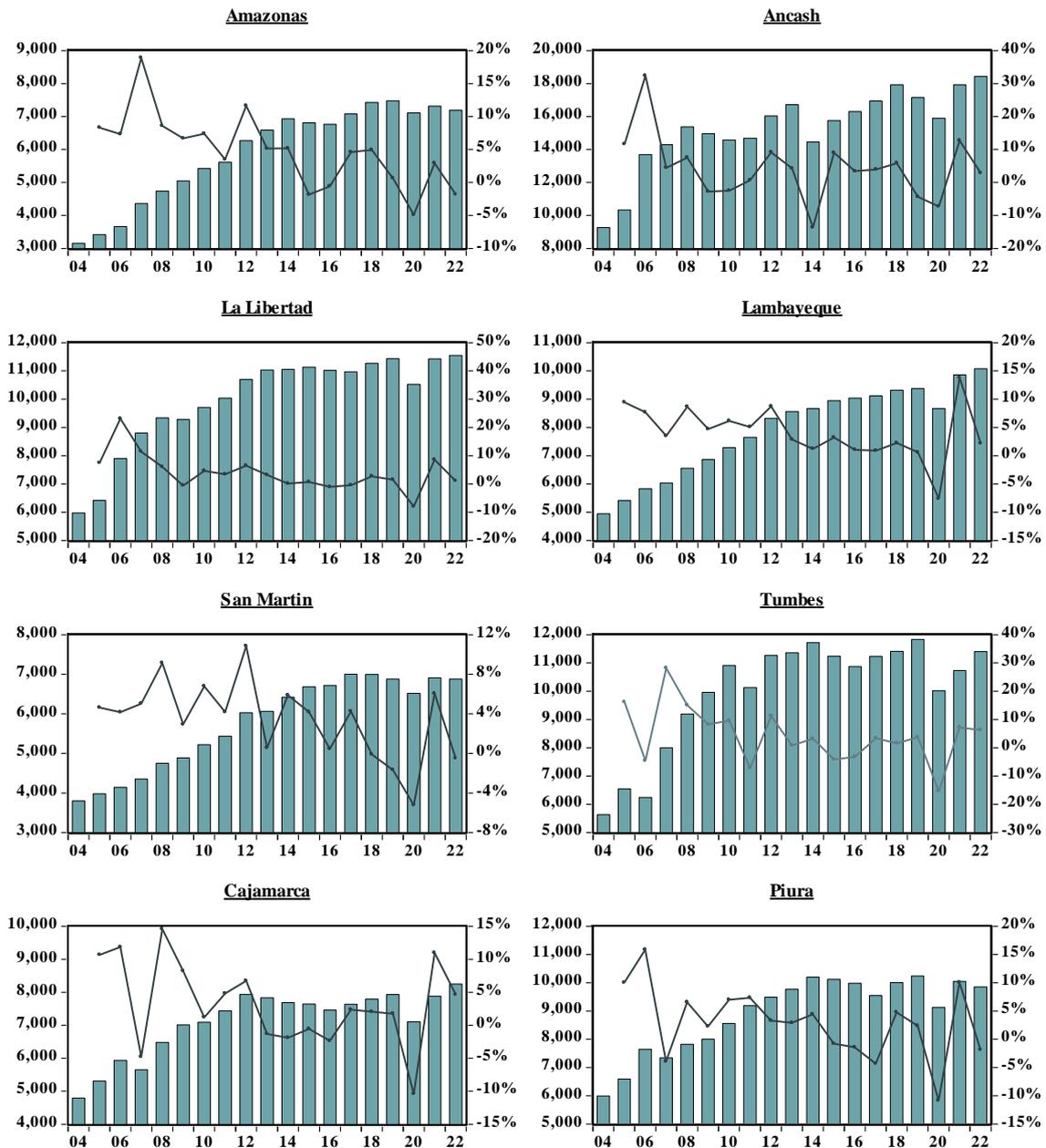
Es relevante subrayar la importancia de la libertad como el tercer departamento más significativo del Perú, dado que contribuye con el 4.2% del Producto Bruto Interno nacional, situándose después de Lima y Arequipa en términos de contribución económica. En este contexto, el PBI per cápita de este departamento ha mantenido una variación mínima desde el año 2013. Es destacable la actividad agropecuaria la cual constituye el 18.9% de su estructura productiva.

Por otro lado, los departamentos de Lambayeque, Tumbes, y Piura destacan con el sector comercio como actividad principal dentro de su estructura productiva representado el 18.6%, 17.9% y 13.7%, respectivamente para el año 2022.

En cuanto a los departamentos de Amazonas y Cajamarca resaltan por su actividad productiva del sector agropecuario y construcción, con una participación del 32.3% y 14.6%, respectivamente para el año 2022 (BCRP, 2023).

Figura N° 6.

Evolución del PBI Per Cápita (miles de soles a precio constante de 2007) y su variación porcentual por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La **Tabla N° 1** confirma la asociación negativa y significativa del gasto social en educación, escolaridad y crecimiento económico con la incidencia de la pobreza en los departamentos de la macro región norte en el periodo 2004 – 2022. Esta aseveración se sustenta en la significancia estadística de las variables en la mayoría de los departamentos, alcanzando un nivel de significancia del 1%.

Los departamentos de Cajamarca y Amazonas, se evidencia una mayor asociación inversa y estadísticamente significativa entre el gasto social en educación y la pobreza, con coeficientes de -0.9317 y -0.9015, respectivamente. No obstante, en el caso del departamento de Tumbes, se aprecia una asociación negativa débil y no significativa entre estas variables, con un coeficiente de -0.3383. Estos resultados indican que un aumento en el gasto social en educación se asocia con una disminución en la pobreza.

Los departamentos de Amazonas, Lambayeque y Cajamarca exhiben el más alto grado de correlación negativa entre la escolaridad y la pobreza, con coeficientes de -0.9585, -0.9314 y -0.9300, respectivamente. Estos resultados indican que a medida que aumenta la escolaridad en estos departamentos, se produce una significativa disminución en los niveles de pobreza.

En la macro región norte, se observa una alta asociación negativa entre el crecimiento económico y pobreza en la mayoría de sus departamentos. En particular, se destacan casos como Lambayeque, Piura, La Libertad y Amazonas, los cuales exhibieron coeficientes de correlación de -0.9764, -0.9636, -0.9560 y -0.9463, respectivamente. Estos resultados indican que a medida que se incrementa el Producto Bruto Interno per cápita, se tiende a observar una disminución en la tasa de pobreza monetaria en dichos departamentos.

Tabla N° 1.

Correlaciones del gasto social per cápita en educación, promedio de años de escolaridad y PBI per cápita con respecto a la pobreza monetaria por departamentos de la Macro Región Norte del Perú del 2004 al 2022.

<i>Variable de explicada</i>	<i>Departamentos</i>	<i>Variable explicativa</i>	<i>Variabes de control</i>	
		<i>Gasto social en educación</i>	<i>Escolaridad</i>	<i>Crecimiento Económico</i>
Pobreza	Amazonas	-0.9015(***)	-0.9585(***)	-0.9463(***)
	Ancash	-0.7602(***)	-0.8957(***)	-0.9184(***)
	Cajamarca	-0.9317(***)	-0.9300(***)	-0.8976(***)
	La Libertad	-0.8362(***)	-0.8367(***)	-0.9560(***)
	Lambayeque	-0.8820(***)	-0.9314(***)	-0.9764(***)
	Piura	-0.7244(***)	-0.8991(***)	-0.9636(***)
	San Martín	-0.8044(***)	-0.8208(***)	-0.9440(***)
	Tumbes	-0.3383	-0.5540 (***)	-0.6520 (***)

Nota () $p < 0.1$, (**) $p < 0.05$, (***) $p < 0.01$ de significancia estadística.*

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) e Instituto Peruano de Economía (IPE).

Los gráficos de correlación presentados en el **Anexo 5** muestran las relaciones entre las variables analizadas en el estudio. Estos gráficos proporcionan una visualización clara de la intensidad y dirección de las asociaciones entre las variables, lo que permite identificar posibles patrones o tendencias significativas. Al examinar los gráficos, se observa que estadísticamente a priori existe una asociación inversa entre la incidencia de la pobreza y el gasto social en educación, así como también con la escolaridad y el crecimiento económico entre los departamentos de la Macro Región Norte del Perú. Estos hallazgos respaldan las investigaciones realizadas por Barrera (2021), Valencia (2021), Julca (2016), Oliva (2014), Arredondo (2019) y Huerta & Milla (2019), previamente citados.

Dada la situación problemática existente, se plantea la interrogante general: ¿Cuál es la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 - 2022? Asimismo, para un enfoque preciso y detallado se plantearon las siguientes interrogantes específicas: ¿Cuál es la incidencia de la escolaridad en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 - 2022? ¿Cuál es la incidencia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 - 2022?

Para una comprensión más profunda, la presente investigación se justifica a través de diversos aspectos:

El desarrollo de esta investigación proporcionará evidencia empírica para los departamentos de la macro región norte del Perú. A través de la revisión bibliográfica, se ha constatado la ausencia de investigaciones a nivel macro regional que tomen en cuenta al gasto social que realizan los gobiernos en educación como una alternativa para atenuar la situación de pobreza. En razón a las distintas teorías económicas e investigaciones predecesoras contempladas en esta investigación se pretende brindar el conocimiento respectivo que va dirigido a autoridades en los distintos niveles de gobierno.

Los resultados obtenidos en esta investigación podrán ser utilizados como guía para posteriores investigaciones que pretendan evidenciar el rol de una buena educación para hacer frente a la situación de pobreza.

Conscientes de la trascendencia la educación en la sociedad como pilar fundamental del desarrollo socioeconómico de un país, y sobre todo la problemática generalizada de muchos países que es la pobreza; por lo que se espera que esta investigación proporcione información relevante para posteriores tomas de decisiones de las autoridades públicas pertinentes de la macro región norte del Perú.

La contribución de esta investigación hacia la sociedad, radica en su utilidad para el diseño de políticas públicas orientadas a la reducción de la pobreza desde una perspectiva de gasto social en educación como una vía (más no la única) para la mitigación de este mencionado problema social y económico.

Por otro lado, uno de sus principales propósitos es concientizar a las entidades públicas y ciudadanos acerca de la importancia del gasto social en la calidad educativa para el aminoramiento de la pobreza, y a la vez proporcionar conocimientos para direccionar los recursos del Estado hacia la mejora de las condiciones educativas, buscando así alcanzar niveles óptimos de bienestar social en la población.

Se detalla un conjunto de procesos secuenciales que no pueden ser omitidos, una rigurosidad a la hora de definir cada proceso o fase de esta investigación, por consiguiente, se realiza la recolección de información obtenidos de fuentes confiables y secundarias como el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Economía y Finanzas e Instituto Peruano de Economía; para luego plantear un método de análisis de regresión que nos permitirá cuantificar la relación de las variables en estudio.

Con el propósito de dar respuesta a las interrogantes planteadas, el objetivo principal de la investigación es: Determinar la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022. En cuanto a los objetivos específicos, se establecieron los siguientes: “Determinar la incidencia de la escolaridad en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022” y “Determinar la incidencia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022”.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Bases teóricas – científicas

Teorías económicas del desarrollo económico

El desarrollo es un proceso de transformación social que busca el bienestar de la población mediante el aprovechamiento sostenible y responsable de los recursos naturales disponibles (Reyes, 2009). Si bien la literatura sobre el tema es extensa, el presente estudio se fundamenta en las siguientes teorías.

Evolución del pensamiento económico entorno al desarrollo

De acuerdo con Escribano (2006), Adam Smith realizó un gran aporte a la literatura económica al introducir el concepto de la "mano invisible", dicho concepto indica que la búsqueda del interés individual contribuye de manera inherente al bienestar general.

Asimismo, siguiendo la línea de pensamiento de Adam Smith, Vega y Velez (2011) señalan que la ampliación del mercado fomenta la división del trabajo, lo que genera mayor especialización y eficiencia productiva. A estas ideas, Smith añadía la importancia de la colaboración social, la libertad, la autoestima, la paz, la justicia y la educación como elementos claves que permiten el desarrollo de la sociedad.

En contraste con la visión actual, los economistas clásicos del siglo XIX tenían un enfoque menos economicista. Para ellos, el desarrollo de las sociedades no se limitaba a lo económico, sino que involucraba elementos adicionales como impuestos reducidos y una administración de justicia tolerable para pasar del primitivismo a la opulencia.

Así pues, Escribano (2006) clasifica las teorías tradicionales del desarrollo en dos vertientes de acuerdo con la aplicabilidad del desarrollo y las relaciones económicas internacionales. Esta primera vertiente se divide en dos perspectivas. La primera, de carácter universalista – representada por la economía neoclásica (EN) y la marxista (EM) –, defiende la universalidad de los principios y análisis económicos. Y la segunda, de naturaleza particularista, se encuentra en la economía del desarrollo (ED), el estructuralismo (ES) y la teoría de la dependencia (TD), estas escuelas, reconocen las particularidades de las naciones menos desarrolladas y propone análisis teóricos específicos para ellas.

Con respecto a la segunda vertiente, esta presenta dos perspectivas opuestas. La EN y la ED, afirman que existen beneficios mutuos en las relaciones económicas internacionales; el ES y la TD, por otro lado, denuncian la explotación que sufren las naciones menos desarrolladas en estas relaciones.

En particular, Vega & Velez (2011) detallan que en los países en desarrollo existe un debate entre la EN y la ED entorno a la eficiencia de sus mercados. La primera considera que estos mercados operan con eficiencia, mientras que la segunda destaca las imperfecciones que afectan a estos mercados en las naciones menos desarrolladas.

Asimismo, tanto la ED como el ES coinciden en la importancia del Estado como actor principal en el proceso de desarrollo, quien asume la responsabilidad de crear una industria nacional moderna, desarrollar infraestructuras, invertir en educación y salud, y establecer instituciones sólidas (Tello, 2006).

Teorías referentes al desarrollo regional

Durante el siglo XIX surgieron múltiples teorías del desarrollo regional que buscaban explicar las mejoras en el bienestar de una población a largo plazo desde una perspectiva regional. Así entonces, de acuerdo con Salguero (2006), se distingue principalmente dos aristas: la primera correspondiente aquellas posturas de carácter exógeno donde los factores externos son los principales determinantes del desarrollo regional; y la segunda de carácter endógeno que le dan mayor importancia a los factores internos.

Dentro de la primera arista destacan las siguientes teorías:

- 1) De los procesos de desarrollo económico: Lozano & Ramirez (2007) citan a Hermansen, quien descompone el progreso económico de una región en tres dimensiones:
 - a) Cultural: Un proceso cultural se caracteriza por un progreso en distintos ámbitos de la sociedad, tales como la educación, las creencias, la conducta, la moral y las expresiones artísticas.
 - b) Social: Esta dimensión no se limita a lo económico o cultural, sino que se centra en promover el bienestar social de la población, abarcando aspectos distributivos, satisfacción de necesidades y cambios en la estructura social.
 - c) Políticos, administrativos e institucionales: Estos procesos están interconectados y cambian junto con las posiciones de influencia y poder en la sociedad, lo que se refleja en la formación de nuevos grupos sociales, partidos políticos, configuración de intereses y la evolución de la administración pública.

- 2) Del crecimiento desequilibrado: Según Hirschman (citado en Blanco, 2013), el desarrollo no se produce de forma simultánea en todas las regiones, en su lugar sigue una secuencia de desequilibrios. El autor critica la doctrina económica convencional, que se basa en un modelo de desarrollo uniforme, y sostiene que el desarrollo se inicia en áreas específicas y luego se concentra en esas zonas.

En la misma línea, Salguero (2006) argumenta, que el desarrollo económico orientado en aglomeraciones puede impulsar menos desarrolladas mediante el comercio entre regiones, el flujo de capital y conocimiento, la movilidad poblacional y envío de recursos, sin generar efectos adversos en otras áreas. El autor añade, que la migración hacia regiones desarrolladas puede tener un impacto positivo en las áreas menos favorecidas a través de las remesas y la generación de empleos, sin embargo, no elimina la existencia de áreas subdesarrolladas y estancadas.

Adicionalmente, Salguero (2006) explica que la especialización de una región de bajos recursos en producciones primarias para abastecer a una región próspera puede ser una estrategia para el desarrollo, siempre que se complemente con un posterior desarrollo industrial que la desvincule de la dependencia inicial.

- 3) De las causalidades acumulativas: La base teórica de esta propuesta se encuentra en lo postulado por Gunnar (1979), quien sostiene que el desarrollo regional está vinculado a un proceso de acumulación de recursos, sin embargo, puede fomentar también la desigualdad y desequilibrio en ellas (Martinez, 1998). Así pues, las regiones con ventajas iniciales atraen inversiones, talento y nuevas empresas, lo que refuerza aún más su ventaja. En contraste, las regiones con desventajas iniciales experimentan una fuga de capital y talento, lo que profundiza su desventaja. Dichas desventajas, al acumularse con el tiempo, crea una espiral de pobreza. Ello limita el acceso a servicios esenciales como educación, infraestructura, salud, empleo y crédito.

Con respecto a la segunda arista, destacan principalmente las siguientes teorías:

- 1) De los lugares centrales: Con base en Christaller (1933), las ciudades y pueblos desarrollados son los focos de concentración de servicios, industria y comercio, y ejercen un papel fundamental en el crecimiento urbano y el desarrollo regional. Asimismo, Correa y Morocho (2013) señalan que esto se da cuando exista un mercado espacial homogéneo. Este mercado debe tener una superficie uniforme, densidad demográfica constante, costos de transporte homogéneos,

demanda uniforme de servicios y agrupamiento de servicios por áreas de mercado. Basándose en estas características, Salguero (2006) identifica una jerarquía en el sistema urbano, donde los centros de mayor jerarquía se identifican por una amplia población, una base económica diversificada en el sector terciario y la provisión de servicios especializados a un área extensa.

Con base en lo expuesto anteriormente, identifica una jerarquía en el sistema urbano. Los centros urbanos de mayor jerarquía se destacan por una amplia población, una base económica en un sector terciario altamente diversificado y la provisión de servicios especializados a un área de influencia extensa. En contraste, los centros con menor jerarquía tienen una población menos numerosa, una menor diversificación económica y de servicios, y un área de influencia más limitada.

- 2) De los polos de desarrollo: Esta teoría, desarrollada por Perroux (1950), sostiene que el desarrollo económico se puede fomentar concentrando la inversión en sectores estratégicos de áreas específicas. Estas áreas, denominadas polos de desarrollo, buscan concentrar recursos, inversiones y actividades económicas para impulsar el desarrollo de las zonas circundantes y generar un efecto multiplicador en la economía regional. Además, para Perroux (1950), la innovación tecnológica y la interacción entre empresas, instituciones y comunidades locales. Esta cooperación permite a los actores del desarrollo aprovechar sus ventajas comparativas en materia de tecnología, nivel de riqueza e influencia política y generar un efecto multiplicador en la economía regional.

- 3) Teoría de las etapas del desarrollo: Durante los años 60 Rostow popularizó esta teoría, la cual sostiene que las regiones atraviesan una serie de fases o etapas predecibles en su camino hacia el desarrollo económico, cada una con características y desafíos específicos. No existe una lista definitiva de etapas, no obstante, las etapas generalmente aceptadas son:

- a) Etapa preindustrial: Se caracteriza por una economía agraria de subsistencia, baja productividad y tecnología rudimentaria. El comercio se realizaba principalmente a nivel local entre pueblos y aldeas, por lo que el trueque era el método de intercambio por excelencia.
 - b) Etapa de despegue: Se caracteriza por un crecimiento económico acelerado, donde la industrialización actúa como catalizador del desarrollo socioeconómico regional, lo que ocasiona un aumento su participación en el comercio internacional. La industrialización conduce a un aumento del del intercambio comercial con otros países aumentando las exportaciones e importaciones. Además, con la tecnificación y la modernización algunas regiones se especializan en la producción de ciertos productos agrícolas o ganaderos para el mercado nacional e internacional. Además, surgen nuevas instituciones que respaldan las transacciones y juegan un papel importante en la disminución de los costos de transacción, el aumento de la confianza y el fomento de la innovación.
 - c) Etapa de madurez: Es una etapa posterior al despegue donde se produce una diversificación de la economía con mayor peso del sector terciario (servicios) y sector secundario (industria). De esta forma, se amplía las oportunidades de inversión en las regiones.
 - d) Etapa de consumo de masas: Se caracteriza por un alto nivel de consumo (especialmente de productos no esenciales), impulsado por un aumento en los ingresos y una mayor disponibilidad de bienes y servicios. Asimismo, las industrias de bienes y servicios aparecen en áreas dominantes en términos económicos suministrando productos y servicios, generando crecimiento económico y mejorando el nivel de vida.
- 4) Teoría de la base de la exportación: Esta teoría sostiene que las exportaciones de una región generan ingresos que se reinvierten en la economía local – creando empleos y aumentando el PIB –, creando un efecto multiplicador que beneficia a toda la región. Según Gutiérrez (2006), la actividad de exportación puede ser de naturaleza industrial, agrícola, forestal, minera o terciaria.

Si bien la modernización de las instituciones, la población y la infraestructura son pilares fundamentales del desarrollo regional, no son los únicos. Otros factores como el gasto público, las inversiones, el consumo y el liderazgo también juegan un papel importante.

En síntesis, el desarrollo regional es un proceso multifacético, que comprende el desarrollo humano, la protección del medio ambiente, la participación de la comunidad y la creación de industrias. De este modo, se busca mejorar el desarrollo humano – mediante lo expuesto anteriormente – en áreas locales o regiones menos desarrolladas, a través de la intervención estatal y la creación de industrias sostenibles.

Teoría de la economía del bienestar

Bienestar económico

Este concepto hace referencia al reparto equitativo de recursos en una comunidad, abarcando desde necesidades básicas hasta aspiraciones superfluas, constituye el pilar del nivel de vida material. De acuerdo con Duarte y Elías (2007), el PIB per cápita, junto a otros indicadores, permiten cuantificar el bienestar económico al dividir la producción de bienes y servicios de un país por su población.

Sin embargo, el nivel de vida material no se limita al PIB per cápita, sino que se ve influenciado por diversos factores. Así entonces, la existencia de desempleo y la desigualdad en la distribución de la renta son dos obstáculos importantes para el logro del bienestar social. El desempleo priva a las personas de la oportunidad de contribuir a la sociedad y de obtener un ingreso para satisfacer sus necesidades básicas. La desigualdad, por su parte, genera pobreza, exclusión social y resentimiento entre la población.

Si bien el PIB per cápita ha sido ampliamente utilizado como indicador del bienestar social, ha recibido fuertes críticas por su limitada capacidad para reflejar la realidad de la vida de las personas. En respuesta a estas críticas, han surgido otros indicadores que buscan ofrecer una medición más completa del bienestar social, como el IDH, el IPH y las NBI.

Bienestar social

Si bien el bienestar económico es una base fundamental, el bienestar social va más allá de este aspecto. Se trata de una compleja interacción de factores que permiten a las personas vivir una vida plena y satisfactoria, Inglehat (2000) lo define como la confluencia de elementos que posibilitan este tipo de existencia. Sin embargo, por su naturaleza abstracta, no se observa directamente, por lo que se puede inferir a partir de juicios comparativos entre diferentes contextos. Esto implica una carga de subjetividad, ya que la percepción del bienestar varía según las personas y las culturas. No obstante, también se relaciona con factores económicos medibles, como el nivel de ingresos, la salud y la educación.

La economía del bienestar

La evaluación de políticas públicas, como lo señalan Duarte y Elías (2007), se configura como una herramienta crucial para la eficiente asignación de recursos escasos. A través del análisis costo-beneficio, se busca determinar si una acción política específica genera un mayor bienestar social en comparación con otras alternativas.

Asimismo, la Teoría de la Economía del Bienestar, desarrollada por Stiglitz (1995), propone un enfoque normativo para la evaluación de políticas públicas. Este enfoque se basa en dos pilares fundamentales: la eficiencia económica y la equidad distributiva. De este modo, la eficiencia económica se define como la maximización del bienestar social con recursos limitados. La equidad distributiva, por su parte, se refiere a la distribución justa de los beneficios y costos de una política pública entre los diferentes grupos de la sociedad.

Si bien la eficiencia económica es un objetivo fundamental en la evaluación de políticas públicas, no debe ser el único criterio considerado. La equidad distributiva también juega un papel crucial en la búsqueda del bienestar social.

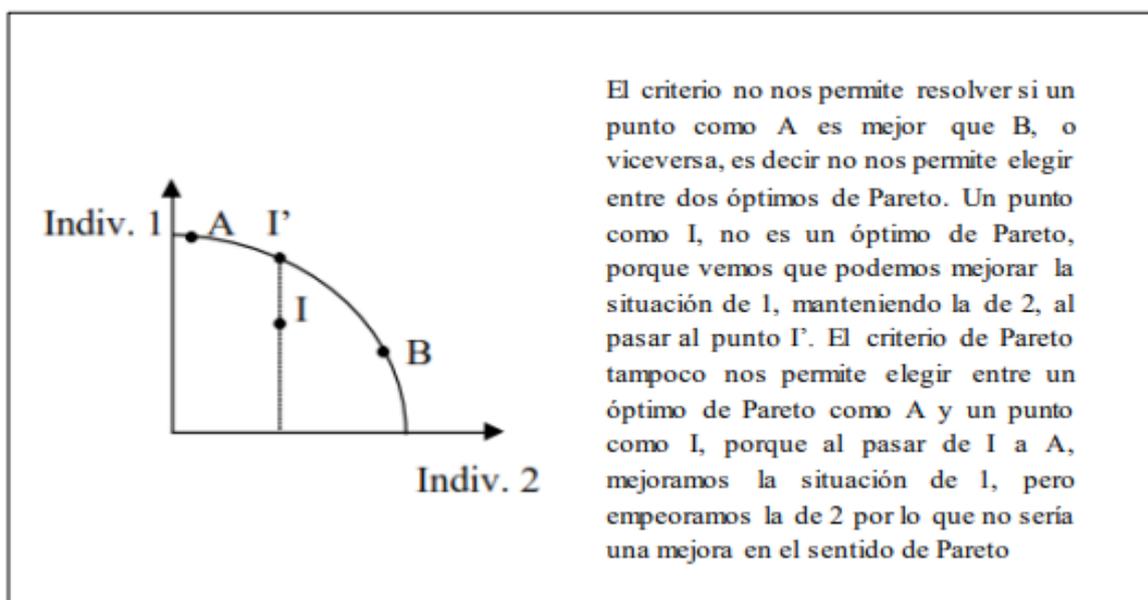
La curva de posibilidades de utilidad pone de manifiesto el dilema entre la eficiencia económica y la equidad distributiva. Al maximizar la eficiencia económica, se puede llegar a un punto donde la mejora en la utilidad de un individuo solo es posible a expensas de otro. Esto puede generar una distribución desigual de la renta, lo que a su vez puede tener consecuencias negativas para el bienestar social.

Así pues, Duarte y Elías (2007) proponen un enfoque para evaluar la eficiencia de los programas públicos basado en el principio de compensación. Este enfoque permite determinar si un programa es eficiente desde el punto de vista económico, comparando las ganancias y pérdidas monetarias de los diferentes grupos afectados. De este modo, si las ganancias superan las pérdidas, el programa se considera eficiente, ya que los beneficiarios podrían compensar a los perjudicados y aun así obtener un beneficio neto.

Partiendo del análisis de la utilidad individual, la curva de indiferencia social nos permite comprender las preferencias de la sociedad en su conjunto. Esta curva muestra las combinaciones de utilidad entre diferentes individuos que generan el mismo nivel de bienestar social. En definitiva, esta función es una herramienta fundamental para la toma de decisiones en materia de política pública. Al permitir la comparación de diferentes opciones, esta función ayuda a los gobiernos a elegir la asignación de recursos que mejor maximice el bienestar social.

Figura N° 7.

Curva de posibilidades de utilidad.

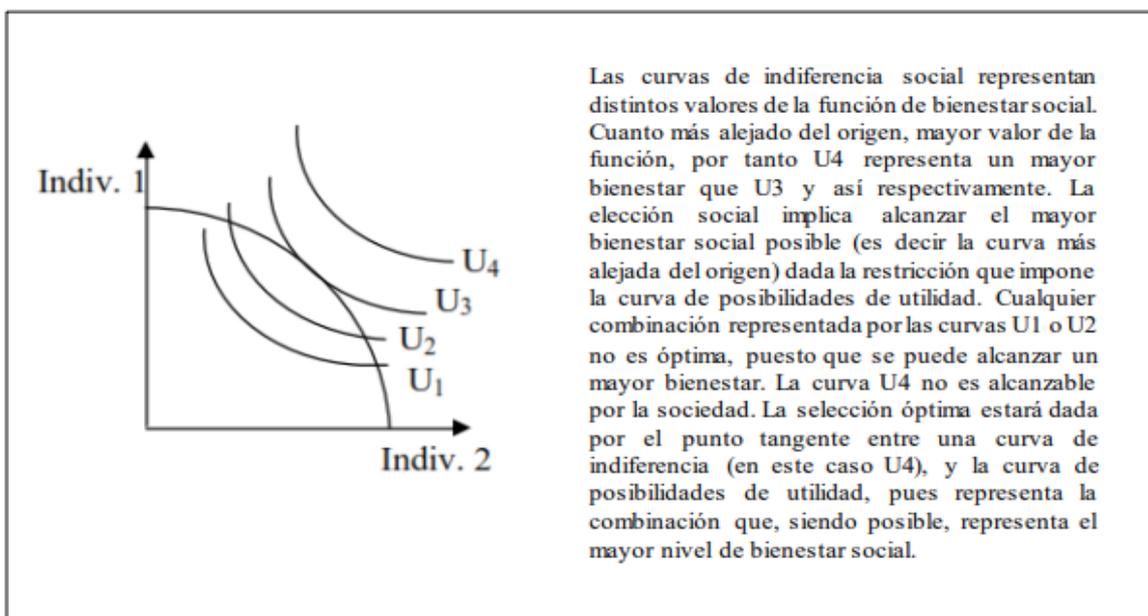


Fuente: Duarte T. y Elías, R. (2007). *Aproximación a la teoría del bienestar.*

Elaboración: Mecható (2016).

Figura N° 8.

Función de bienestar social.



Fuente: Duarte T. y Elías, R. (2007). *Aproximación a la teoría del bienestar.*

Elaboración: Mecható (2016).

Pobreza

Aspectos conceptuales

Existe una amplia literatura sobre el estudio de la pobreza por lo cual no podemos sujetar con bases que su conceptualización es unívoca. La evidencia teórica señala que la pobreza, por el contrario, tiene distintas nociones según los enfoques y criterios de investigación de cada autor.

Para Nayaran, (2000):

La pobreza se define comúnmente como la falta de lo necesario para asegurar el bienestar material, en particular alimentos, pero también vivienda, tierras y otros activos. En otras palabras, la pobreza entraña una carencia de muchos recursos que da lugar al hambre y a privaciones físicas. (p. 31)

Según García (2020, como se citó en Alvarez, Cierro, & Encarnación, 2022):

La pobreza es una situación o una condición social y económica de la población que no le permite satisfacer sus necesidades básicas, ya sean estas físicas o psíquicas. La alimentación, el acceso a una vivienda, la sanidad o la educación se consideran las principales necesidades básicas en todo ser humano. Sin estas necesidades cubiertas se considera que un ser humano no ha alcanzado un nivel mínimo en cuanto a calidad de vida. La falta de un empleo o unos ingresos insuficientes están muy relacionados con la falta de cobertura de las necesidades básicas, por lo que se consideran indicadores de pobreza. (p. 40)

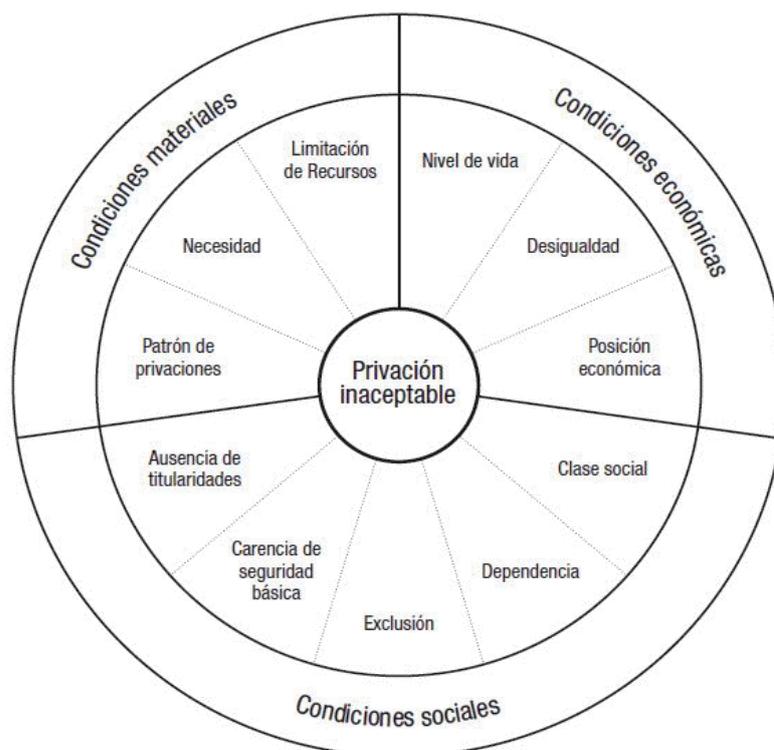
Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2000):

La pobreza es una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo socialmente aceptado. En una primera aproximación, la pobreza se asocia con la incapacidad de las personas para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación. Luego, se considera un concepto más amplio que incluye la salud, las condiciones de vivienda, educación, empleo, ingresos, gastos, y aspectos más extensos como la identidad, los derechos humanos, la participación popular y entre otros. (p. 1)

En este sentido (Spicker, 2009) identifica doce sentidos según las condiciones sociales, económicas y materiales, puesto que debe considerarse desde un enfoque sistemático y dimensional para un mayor entendimiento con respecto a la pobreza.

Figura N° 9.

Aspectos similares en diferentes conceptos de pobreza.



Fuente: Spicker (2009).

Amartya Sen (1996) señala el concepto de pobreza visto desde un enfoque de capacidades, dicho de otra manera, define a la pobreza como la privación de las capacidades básicas que le permitan al individuo insertarse en la sociedad, más no de la insuficiencia de ingresos. Para el economista Sen, la pobreza va más allá de la renta puesto que no reflejan la condición de vida humana. Para él, las capacidades que cada individuo dispone son fundamentales para convertir sus derechos en libertad real; la expansión de la libertad real es el medio principal para el desarrollo.

Métodos de medición de la pobreza

Pobreza monetaria

El Ministerio de Economía y Finanzas (2010), puntualiza que la pobreza monetaria es la parvedad de recursos monetarios para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos, es decir, se consideran pobres monetarios aquellos hogares donde su gasto per cápita está por debajo del costo de la canasta consumo mínima socialmente aceptable. Cabe mencionar que la tasa de pobreza monetaria nos indica el nivel de vida de los hogares en un territorio por lo que refleja la capacidad de una familia para afrontar necesidades mínimas para vivir.

Para medir a la pobreza monetaria se debe tomar en cuenta tres índices desarrollados por Foster, Greer y Thorbecke (1984). El primero es el índice de la pobreza, que refleja la proporción de pobres y de pobres extremos con respecto a la población total, en resumen, determina a la población cuyo consumo gasto se encuentra por debajo de la línea de pobreza o pobreza extrema.

El segundo índice es el de brecha de pobreza, que proporciona una medida de la magnitud de la pobreza experimentada por los hogares en situación de carencia. Evalúa el déficit promedio del gasto de los pobres en relación con el umbral de pobreza. Finalmente, el tercer índice es la severidad de la pobreza, que evalúa el grado de desigualdad existente entre los pobres, brindando una visión más detallada de la intensidad de la pobreza que enfrenta esta población específica (INEI, 2023).

Método de línea de pobreza

Para medir la situación de pobreza monetaria se toma al gasto en consumo de alimentos y servicios que efectúa un hogar como un índice de bienestar social, al ser contrastado con el costo promedio de una canasta familiar (línea de pobreza) nos permitirá conocer la brecha de pobreza existente, por consiguiente, un hogar se considera pobre monetario cuando su gasto per cápita es menor al costo promedio mensual de la canasta familiar. Cabe mencionar que, si la composición de una vivienda está dada por dos o más miembros, el costo promedio mensual de la canasta familiar en ese hogar es la multiplicación del costo promedio mensual de la canasta por la cantidad de integrantes del domicilio (Ministerio de Economía y Finanzas, 2010).

El rol del Estado en la reducción de la pobreza

Keynes (1936) en su obra titulada “Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero” señala que la simple existencia de una demanda insuficiente conlleva a una disminución en la ocupación y por ende a un estancamiento en la producción; en base a lo antes mencionado el autor afirma que el desempleo y la pobreza están estrechamente ligados entre sí, por lo que propone que el gobierno debe ser partícipe en la economía de un país con la finalidad de aumentar los niveles de empleo y producción mediante las políticas fiscales.

Según Santos (2013, como se citó en Manayay, 2018):

Para los liberales, la pobreza se produce por la incapacidad de una nación de producir empleos debido a distorsiones en la aplicación de la economía de mercado. Para ellos, la política social contra la pobreza debe ser puramente compensatoria y focalizada, es decir, dirigida a paliar los efectos negativos de la transición de una economía intervenida a una economía de mercado, y destinada a crear condiciones para que el mercado funcione libremente, por lo que la política social del Estado debe tender a garantizar los niveles de seguridad pública, de educación y salud compatibles con las exigencias del funcionamiento del mercado. (pp. 34-35)

Según Smith (1976, como se citó en Berrecil, 2015):

En un sistema capitalista de libre mercado, la desigualdad socioeconómica es inevitable, y que el Estado juega un papel relevante en la igualación de las condiciones socioeconómicas de la sociedad, ya que una sociedad más productiva e igualitaria promovería el crecimiento económico. Smith se oponía a cualquier intervención o regulación que interfiriera con los mecanismos del mercado, siempre y cuando éstos no dañen a los pobres, exacerbando las desigualdades socioeconómicas; la distribución de servicios educativos y de capacitación colaboraría a igualar las oportunidades laborales entre los pobres, cuestión que, para Smith, marcaba la diferencia en cuanto al éxito que pudiera alcanzar la gente para vivir una vida que, para ellos, fuera digna de vivirse. Para lograrlo, Smith también pensaba que era importante tener un sistema fiscal progresivo que pudiera ayudar a que el Estado redistribuya el ingreso y gasta en programas sociales y servicios públicos. (pp. 377-378)

El Estado debe intervenir de manera continua y articulada para mejorar las condiciones de vida de los hogares en pobreza y extrema pobreza, mediante la identificación de las causas y consecuencias para la aplicación de políticas y programas que reduzcan y/o atenúen la problemática. (Arriagada, 2005)

Escobal & Ponce (2000), contemplan 5 tipos de intervenciones estatales en la disminución de la pobreza:

Transferencia de dinero.

Subsidios alimenticios.

Programas de empleo temporal.

Programas de inversión en infraestructura pública.

Programas de autoempleo basado en otorgamiento de crédito y asistencia técnica.

Las intervenciones del Estado como las transferencias de dinero, empleo temporal y subsidios alimentación inducen a la mitigación directa e inmediata de las consecuencias de la pobreza, por lo que se consideran intervenciones de corto plazo ya que no apuntan a la mejora permanente en la condición de los pobres en comparación de los programas de inversión referente a infraestructura pública y otorgamiento de crédito y asistencia técnica. Estas dos últimas intervenciones tienen una incidencia a mediano y largo plazo por su capacidad de generar productividad continua en un país y por ende una mejora en la condición de vida de la población.

Presupuesto público

Con base en Plaza (2012), se define el presupuesto público como la planificación financiera anual que realiza el sector público para atender las necesidades de la población. Este presupuesto debe ser eficaz y eficiente para que las autoridades responsables de las políticas públicas puedan tomar decisiones acertadas. A esto, Rodríguez (2008) añade que:

El presupuesto público es una herramienta fundamental para la toma de decisiones de todos los gobiernos territoriales, es a través del cual se puede dar cumplimiento a los programas de gobierno, los planes de desarrollo y en fin poder impulsar y propiciar la satisfacción de necesidades básicas de la población y el desarrollo de los territorios, de ahí la importancia de tener un conocimiento y dominio del tema para quienes tendrán relación con el sector público. (p. 9)

Gasto público

Son los recursos monetarios que el Estado destina a la provisión de servicios públicos y al desarrollo de actividades que cubren las necesidades de la población. Este gasto es la concreción del plan económico y social del presupuesto (Mechato, 2016). De esta forma, el gasto público se convierte en un instrumento fundamental para el desarrollo humano, la equidad en las sociedades y el crecimiento económico (Scott, 2011).

Como indica Alfageme y Guabloche (1998), las políticas públicas dan a conocer:

Los principales objetivos del Estado y esto pone énfasis en las estrategias institucionales y de gobierno para alcanzar ciertos fines en lo social y económico. Para algunos analistas la acción estatal es esencialmente pública y por lo tanto no cabe hacer distinciones como política social; para otros sí tiene validez en tanto se hace mención a un campo específico de actividad como son educación, salud, vivienda, saneamiento, seguridad social u otros dependiendo de cada realidad. (p. 5)

Gasto social

Es factible definir al gasto público social como aquella erogación monetaria que realiza el Estado en sus diferentes niveles de gobierno para dotar de bienes y servicios público o privados de acuerdo con sus funciones con el fin de buscar el aseguramiento universal o selectivo a servicios básicos como educación y salud, o selectivo como programas de asistencia social de un conjunto de derechos sociales de la población (MEF, 2005).

Relación entre pobreza y educación

Alfred Marshall (1890), considera que la educación permite aumentar la eficiencia industrial y la formación de capital. Clasifica al capital en dos tipos, el capital físico que se puede adquirir con poco esfuerzo y el capital humano, personas, la cual no se compran, sino que venden su trabajo a través de sus habilidades y conocimientos; concluye que ambos tipos de capitales dan como resultado una mayor producción.

Cabe mencionar que uno de los problemas que enfrenta la economía peruana hasta la actualidad es la existencia de una alta desigualdad en la distribución de ingresos; la educación tiene un efecto marginal sobre los salarios de las personas, es decir, el salario de las personas aumenta conforme a su productividad y es ahí donde se introduce la existencia entre individuos ricos y pobres ya que la educación de cierta forma amplifica las desigualdades entre las personas. (Beyer, 2000)

En el largo plazo el nivel de ingreso per cápita está determinado por el incremento sostenible de la producción dependiente de los factores de productividad como la mano de obra que es la capacidad de las personas o el stock de capital humano. Por lo que a mayor acumulación de stock de capital humano mayor será el nivel de ingreso del individuo. Cabe mencionar que el stock de capital humano está inherente en la calidad de educación, puesto que contribuye al desarrollo de habilidades y capacidades para una mejor productividad laboral que genera un aumento en los ingresos salariales. (León, 2001)

En base a la teoría del capital humano y su relación con la pobreza; Schultz (1972), Becker (2009) y Mincer (1958) argumentan que las personas demandan más años de educación para alcanzar salarios e ingresos más altos. Es lógico pensar que un mayor nivel educativo reducirá la probabilidad de pobreza.

Relación entre pobreza y crecimiento económico

El crecimiento del producto interno de una economía conlleva una necesidad imperativa de incrementar la contratación de factores de producción. Como consecuencia, la oferta de puestos de trabajo disponibles también tiende a aumentar. Para atraer a nuevos trabajadores hacia la fuerza laboral, es necesario elevar los salarios por encima de los salarios de reemplazo de los factores requeridos para cubrir los nuevos puestos de trabajo, lo cual posibilita que más personas puedan superar el umbral de la pobreza. Además, este proceso de expansión económica está relacionado con un incremento en el salario promedio y un aumento en la población económicamente activa (Julca, 2016).

Gómez & Torres (2006), se establece una relación entre la disminución de la pobreza y el crecimiento económico; señala que un aumento sostenido de la renta nacional, así como mejoras en la distribución de los ingresos, resulta en una mayor participación de individuos en el ingreso nacional, lo que garantiza su acceso al mercado para satisfacer sus necesidades básicas, como alimentos y vestimenta, y posteriormente aquellas relacionadas con la salud y educación.

El estudio llevado a cabo por The National Graduate Institute for Policy Studies (2003), argumenta que el crecimiento económico es un factor determinante en la disminución de la pobreza, no obstante, señala que el crecimiento económico por sí solo puede no ser suficiente para alcanzar una disminución sostenible de la pobreza. Por lo que, para lograr una reducción efectiva de la pobreza en conjunto con un crecimiento económico sostenible, es fundamental establecer vínculos efectivos entre los diferentes canales de transmisión económica.

Canal directo, que se manifiesta directamente sobre las personas y familias que se encuentran en situación de pobreza. Esto puede incluir programas y políticas específicas orientadas a mejorar la salud, la educación y el capital humano de dichas personas.

Canal de política, que busquen fomentar un desarrollo equitativo mediante la implementación de subsidios, transferencias fiscales e inversiones públicas que beneficien a los sectores vulnerables de la población.

Canal de mercado, que se vincula con factores económicos y sociales que indirectamente impactan la reducción de la pobreza. Estos factores pueden incluir el aumento de la demanda de bienes y servicios, la financiación interna de proyectos, la migración entre regiones o sectores laborales, entre otros.

2.2. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

La investigación realizada por Taruno (2019) en Indonesia y Figueroa et al. (2018) en México resalta la importancia del gasto público en sectores como salud y educación para reducir la pobreza. Ambos estudios coinciden en que el crecimiento económico y el gasto en estas áreas pueden influir positivamente en la disminución de la pobreza. Sin embargo, Taruno (2019) señala una diferencia significativa en cuanto al impacto del gasto en áreas urbanas y rurales, destacando que el gasto en salud tiene un mayor efecto en las zonas urbanas, mientras que el gasto en educación tiene un impacto más significativo en las zonas rurales. Por otro lado, Figueroa et al. (2018) sugieren que mantener una baja inflación y crear empleos son factores esenciales para mitigar la pobreza, además de la necesidad de que el gasto público se aplique con eficiencia en las prioridades del país.

En línea con estas conclusiones, Muhammad et al. (2019) profundizan en el caso de Indonesia, encontrando que el aumento del presupuesto destinado a educación y salud contribuye significativamente a la reducción de la pobreza. Este hallazgo refuerza la idea de que una mayor inversión en estos sectores es fundamental para combatir la pobreza de manera efectiva.

Los estudios revisados coinciden en la importancia de invertir en sectores como salud y educación para combatir la pobreza. Además, resaltan la necesidad de que el gasto público se aplique de manera eficiente y focalizada en las necesidades prioritarias de cada país.

Tabla N° 2.

Antecedentes Internacionales.

Autor y año	Modelo/Periodo y país	Variables	Resultados	Conclusiones
Muhammad et al. (2019)	✓ Datos de panel con técnica de regresión con efectos fijos.	V. Endógena: ✓ Pobreza. V. Explicativas:	El gasto gubernamental tanto en educación como en salud son	Para una reducción más efectiva de la pobreza, es crucial que el

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos anuales durante el periodo 2007 – 2017. ✓ Indonesia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gasto en educación. ✓ Gasto en salud. 	<p>negativamente significativos al afectar el índice de pobreza.</p>	<p>gobierno incrementa la asignación presupuestaria destinada a la educación y la salud de las poblaciones más vulnerables.</p>
Comfort Olopade et al. (2019)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos de panel con técnica de regresión de MCO. ✓ Datos anuales durante el periodo 1980 - 2016. ✓ Países OPEP. 	<p>V. Endógena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza <p>V. Explicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gasto en educación. ✓ Gasto en salud. 	<p>La inversión en educación y salud tienen un impacto significativo en el largo plazo en la reducción de la pobreza.</p>	<p>El capital humano es un determinante esencial para mejorar el crecimiento económico, mejorando el nivel de vida de las personas y el bienestar de la sociedad.</p>
Taruno (2019)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos de panel con técnica de regresión de efectos fijos. ✓ Datos anuales durante el periodo 2009 - 2018. ✓ Indonesia. 	<p>V. Endógena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza. <p>V. Explicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gasto en educación. ✓ Gasto en salud. ✓ Gasto protección social. ✓ Crecimiento económico. 	<p>El gasto en salud y educación muestran un efecto significativo en la reducción de la pobreza. El efecto del gasto en educación solo tiene efectos significativos en las zonas rurales. La protección social y crecimiento tienen una reducción sobre la pobreza, pero no significativa.</p>	<p>El gasto en salud y educación son dos instrumentos claves para reducir la pobreza, así en el largo plazo la inversión en estas dos variables mejoraría el bienestar y calidad de vida.</p>
Figuroa et al. (2018)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos de series de tiempo con modelos de regresión lineal múltiple. ✓ Datos anuales durante el periodo 1980 - 2017. ✓ México. 	<p>V. Endógena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza. <p>V. Explicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ PBI per cápita. ✓ Desempleo. ✓ Inflación. ✓ Salario mínimo. 	<p>La variable que más influye en la disminución de la pobreza es el PBI per cápita, así mismo el desempleo tiene una relación directa con la pobreza.</p>	<p>Los principales factores en la mitigación de la pobreza son mantener una baja inflación y creación de empleos, pero también indica que el gasto público debe aplicarse con eficiencia en las prioridades del país.</p>

Antecedentes Latinoamericanos

Los estudios de Vargas (2018) y Gómez & Ochoa (2018) en Colombia destacan la relación entre el PIB per cápita y la pobreza monetaria, así como la influencia del gasto público social en la reducción de la pobreza. Ambos coinciden en que un aumento en el PIB per cápita está inversamente relacionado con la pobreza monetaria. Además, Gómez & Ochoa (2018) resaltan la importancia del gasto social en áreas como educación, vivienda y salud para reducir la pobreza monetaria, con énfasis en el impacto positivo del gasto en vivienda en la disminución de la pobreza extrema.

Por otro lado, Beltrán & Rozo (2021) amplían el enfoque al analizar el efecto del gasto público social en la línea de pobreza en 15 países de América Latina. Coinciden en que el gasto público en salud, vivienda, protección social, educación y PIB per cápita contribuye a la reducción de la pobreza. Esta conclusión refuerza la importancia del gasto social como herramienta para combatir la pobreza en una amplia variedad de contextos.

Sierra & Virguez (2018) también estudian la relación entre variables socioeconómicas y la pobreza en Colombia, centrándose en el PIB per cápita y la tasa global de participación. Aunque comparten la atención en el PIB per cápita como un factor relevante en la reducción de la pobreza, su análisis se enfoca en diferentes determinantes socioeconómicos y su efecto sobre la desigualdad y la pobreza.

Los estudios revisados resaltan la importancia del PIB per cápita y el gasto público social en la reducción de la pobreza, mostrando convergencias en sus hallazgos. Sin embargo, cada investigación aporta diferentes perspectivas y enfoques para comprender la complejidad de esta relación en el contexto latinoamericano.

Tabla N° 3.

Antecedentes Latinoamericanos.

Autor y año	Modelo/Periodo y país	Variables	Resultados	Conclusiones
<p>Beltrán & Rozo (2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos de panel con técnica de regresión de efectos fijos. ✓ Datos anuales durante el periodo 2000-2018. ✓ América Latina. 	<p>V. Endógena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza. <p>V. Explicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gasto en educación. ✓ Gasto en salud. ✓ Gasto en vivienda. ✓ Gasto en protección social. ✓ PBI per cápita. 	<p>Recursos destinados al gasto social influyen significativamente en la brecha y la tasa de incidencia de la pobreza. Los gastos en salud y vivienda tienen un impacto mayor en la reducción de la pobreza en comparación con otras variables analizadas.</p>	<p>Existe un impacto negativo del gasto público social en la reducción de la pobreza. Sin embargo, este no ha logrado los resultados esperados en la mitigación de la problemática, a pesar de los presupuestos asignados a cada sector año tras año.</p>
<p>Rodríguez et al. (2020)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos de panel con Vectores Autorregresivos (VAR). ✓ Datos anuales durante el periodo 2000-2017. ✓ América Latina. 	<p>V. Endógena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza. <p>V. Explicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gasto público social. ✓ Ingresos tributarios. ✓ PBI per cápita. 	<p>Los ingresos tributarios se consideran una variable no significativa. En contraste, se observa una relación directa entre el gasto público social y la tasa de pobreza, así como una relación inversa entre la pobreza y el PBI per cápita.</p>	<p>El gasto público social en América Latina muestra un crecimiento constante, con notables disparidades entre países. Respecto a la pobreza, se observa una tendencia a la disminución, influenciada por factores el PIB per cápita y el gasto público.</p>
<p>Sierra & Virguez (2018)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Datos de panel con técnica de regresión de efectos fijos. ✓ Datos anuales durante el periodo 2008-2017. ✓ Colombia. 	<p>V. Endógena:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza. <p>V. Explicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ PBI per cápita. ✓ Tasa global de Participación (proxy de ingreso y mercado laboral). 	<p>Existe una relación inversa y significativa del PBI per cápita y de la tasa Global de Participación sobre la pobreza.</p>	<p>Al incentivar a toda la población en edad de trabajar para que hagan parte de la población económica activa, y aumentar los ingresos, se lograría una notoria</p>

				disminución en los índices de pobreza.
Gómez & Ochoa (2018)	✓ Datos de panel con técnica de regresión Arellano y Bover.	V. Endógena: ✓ Pobreza.	Existe una relación inversa y significativa entre los diferentes gastos públicos, el PIB per cápita, el índice de desempeño fiscal y la pobreza; así mismo una relación positiva respecto a la tasa de natalidad.	Enfocar el presupuesto del gasto público social en vivienda, donde tiene mayor impacto en la reducción de la pobreza y abordar la relación directa entre la tasa de natalidad y el aumento de la pobreza, especialmente en áreas con mayores índices de pobreza.
	✓ Datos anuales durante el periodo 2008-2016.	V. Explicativas: ✓ Gasto en educación. ✓ Gasto en salud. ✓ Gasto en vivienda. ✓ Índice de desempeño fiscal.		
	✓ Colombia.	✓ PBI per cápita. ✓ Tasa de natalidad.		
Vargas (2018)	✓ Datos de panel con técnica de regresión de efectos aleatorios.	V. Endógena: ✓ Pobreza.	Existe una relación inversa y significativa entre la tasa de ocupación, el PIB per cápita, y la pobreza; así mismo una relación positiva respecto a la tasa de subempleo.	Es crucial promover políticas que fomenten la ocupación plena y el aumento del PIB per cápita para combatir la pobreza de manera efectiva.
	✓ Datos anuales durante el periodo 2002-2014.	V. Explicativas: ✓ PBI per cápita. ✓ Tasa de ocupación. ✓ Tasa de subempleo.		
	✓ Colombia.			

Antecedentes Nacionales

Los estudios realizados en el contexto nacional del Perú ofrecen una variedad de perspectivas sobre la relación entre factores socioeconómicos y la pobreza en el país. León (2019) y Huerta & Milla (2019) enfocan su investigación en el capital humano y la educación, respectivamente, como determinantes clave en la evolución de la pobreza. Ambos coinciden en que un mayor nivel educativo y esperanza de vida están asociados con una reducción en los índices de pobreza. Además, León (2019) destaca que las regiones con menor dotación de capital humano tienden a presentar una mayor incidencia de pobreza, mientras que y Huerta & Milla (2019) encuentran una relación inversa entre nivel educativo y pobreza.

Oroya (2018) y García & Risco (2019) centran su investigación en el impacto del gasto público social y el crecimiento económico en la reducción de la pobreza. Oroya (2018) concluye que el gasto público social en áreas como salud, educación, protección social y desarrollo urbano tiene una incidencia negativa en la pobreza monetaria, mientras que García & Risco (2019) encuentran que el PIB per cápita y el gasto público en educación tienen un impacto positivo en la reducción de la pobreza extrema. Sin embargo, García & Risco (2019) también señalan una relación directa entre la pobreza monetaria extrema y la tasa de desempleo, destacando la complejidad de los factores involucrados en la reducción de la pobreza.

Por otro lado, Díaz (2020) analiza el impacto del gasto público en inversiones en la reducción de la pobreza regional en el Perú. Sus hallazgos muestran que el gasto público en inversiones, especialmente en sectores como agropecuario, comunicaciones, ambiente, saneamiento, vivienda, salud y educación, está asociado con una disminución en los niveles de pobreza regional. Esta conclusión refuerza la importancia de la asignación eficiente de recursos públicos en áreas clave para abordar la pobreza en el país.

Finalmente, Mechato (2016) señala que el Estado debe priorizar el gasto social en educación para reducir la pobreza, mientras que el gasto en salud debería enfocarse más en combatir la pobreza extrema. De esta manera, se estaría invirtiendo en capital humano, lo que permitiría que, a largo plazo, la población beneficiada pueda integrarse al mercado laboral y superar la situación de pobreza en la que se encuentra.

En resumen, los estudios revisados resaltan la importancia de factores como el capital humano, la educación, el crecimiento económico y el gasto público en la reducción de la pobreza en el Perú. Aunque cada investigación aborda aspectos específicos, existe una convergencia en la idea de que políticas orientadas a mejorar el capital humano y la inversión pública pueden contribuir significativamente a la lucha contra la pobreza en el país.

Tabla N° 4.

Antecedentes Nacionales.

Autor y año	Modelo/Periodo y país	Variables	Resultados	Conclusiones
Díaz (2020)	✓ Datos de panel con técnica de regresión de efectos aleatorios.	V. Endógena: ✓ Pobreza.	Se observa una relación inversa entre las inversiones en sectores, como agropecuario, comunicaciones, ambiente, saneamiento, vivienda, salud y educación, y la pobreza. Sin embargo, solo los sectores de ambiente, saneamiento y educación muestran una contribución significativa en la reducción de la pobreza.	El gasto público en sectores como pesca, energía, transporte y cultura no parece estar directamente orientado a reducir la pobreza. Se hace evidente la necesidad de políticas económicas redistributivas más enérgicas para abordar eficazmente la pobreza.
	✓ Datos anuales durante el periodo 2009-2018.	V. Explicativas: ✓ Gasto público en inversiones: agropecuario, pesca, energía, transporte, comunicaciones, ambiente, saneamiento, vivienda, salud, cultura, educación y protección social.		
	✓ Perú.			
García & Risco (2019)	✓ Datos de series de tiempo con técnica MCO.	V. Endógena: ✓ Pobreza.	Se observa una relación inversa entre PBI per cápita, gasto público en educación y la pobreza.	Aumentar la inversión en educación resultará en la formación de un capital humano más sólido,
	✓ Datos anuales	V. Explicativas: ✓ Tasa de crecimiento del PBI.		

	durante el periodo 2006-2015. ✓ Perú.	✓ Tasa de desempleo. ✓ Gasto público en educación.	de relación directa con el desempleo.	Asimismo, se tiene una relación directa con el desempleo.	preparado para integrarse al mercado laboral. Esto, a su vez, contribuirá a reducir la tasa de pobreza.
Huerta & Milla (2019)	✓ Datos de corto transversal con técnica de MCO. ✓ Año: 2018. ✓ Perú.	V. Endógena: ✓ Pobreza. V. Explicativas: ✓ Nivel educativo. ✓ Años de escolaridad.		Los resultados indican una relación inversa entre la pobreza y el nivel educativo, así como con los años de escolaridad. A mayor nivel educativo y más años de escolaridad, menor es la pobreza.	La pobreza surge cuando las personas carecen de las habilidades laborales necesarias. Al considerar la educación como una inversión, las posibilidades de caer en la pobreza disminuyen. La relación entre educación y pobreza es probabilística: a mayor educación, menor probabilidad de ser pobre.
León (2019)	✓ Series de tiempo con técnica de MCO. ✓ Datos anuales durante el periodo 2001-2016. ✓ Perú.	V. Endógena: ✓ Pobreza. V. Explicativas: ✓ Nivel educativo. ✓ Esperanza de vida. ✓ Gasto en inversión. ✓ Apertura comercial. ✓ Desigualdad de ingresos.		Los resultados indican una relación inversa y significativa entre el nivel educativo, esperanza de vida, gasto de inversión y la tasa de pobreza.	La acumulación de capital humano, representado por variables como educación y salud, jugó un papel crucial en la reducción de la pobreza a través del crecimiento económico.
Oroya (2018)	✓ Series de tiempo con técnica de MCO. ✓ Datos anuales durante el periodo 1999-2017. ✓ Perú.	V. Endógena: ✓ Pobreza. V. Explicativas: ✓ Gasto social en educación. ✓ Gasto social en protección y previsión social. ✓ Gasto social en desarrollo urbano y vivienda.		Los resultados indican una relación inversa y significativa entre la inversión por parte del Estado en el sector educación, salud, protección social y vivienda y la tasa de pobreza.	El gasto público en el Perú muestra una incidencia negativa sobre la pobreza monetaria, en este sentido el gasto en salud el que mayor incidencia negativa muestra.

		✓ Gasto social salud y saneamiento.	
Mechato (2016)	✓ Datos panel con técnica de regresión con efectos fijos.	V. Endógena: ✓ Pobreza.	El gasto social durante el período de análisis, permitió reducir el nivel de pobreza y pobreza extrema en los departamentos del país. El gasto social que mayor impacto tiene en la reducción de la pobreza ha sido el gasto en educación y cultura per cápita, mientras que el gasto social en salud y saneamiento per cápita resultan más influyentes para disminuir la pobreza extrema en los departamentos del Perú.
	✓ Datos anuales durante el periodo 2004 – 2014.	V. Explicativas: ✓ Gasto social en educación y cultura. ✓ Gasto social en salud. ✓ Gasto Social en saneamiento. ✓ Gasto social en protección y previsión social. ✓ PBI per cápita. ✓ Tasa de desempleo.	
	✓ Perú.	Los resultados indican una relación inversa y significativa entre gasto social y la pobreza.	

2.3. Definición de términos básicos

Pobreza: Según García (2020, como se citó en Alvarez, Cierro, & Encarnación, 2022) es la condición socioeconómica de una persona o hogar que carece de recursos para satisfacer sus necesidades básicas, ya sean físicas o mentales.

Pobreza monetaria: Según el MEF (2010), define como “insuficiencia de recursos monetarios para adquirir una canasta de consumo mínimo socialmente aceptable” (p. 1).

Educación: Es un proceso de aprendizaje y enseñanza permanente que contribuye al desarrollo integral de las personas fomentando su pleno potencial (Ley General de Educación, 2003, art. 2).

Capital Humano: Es el conjunto de conocimientos, habilidades, capacidades y destrezas cuya adquisición incrementa la capacidad productiva del individuo y de sus ingresos futuros (Choque, 2019).

Gasto Social: Erogación monetaria del Estado que busca reducir la pobreza, la desigualdad y mejorar el desarrollo humano (MEF, 2021).

Crecimiento económico: Se define como el incremento porcentual positivo del Producto Bruto Interno (PBI) de una economía durante un período específico. Este indicador señala mejoras en las condiciones de vida individuales (IPE, 2013).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

El gasto social en educación ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

Hipótesis específicas

1. La escolaridad ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.
2. El crecimiento económico ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

3.2. Tipo de investigación

3.2.1. Según su finalidad

Aplicada

La presente investigación fue aplicada, puesto que “busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación” (Murillo, 2008, citado en Vargas, 2009, p. 159). En particular, el estudio abordó la pobreza, con el objetivo de proporcionar pautas para la distribución eficiente de recursos públicos en el ámbito educativo, buscando así mejorar el bienestar general de la población.

3.2.2. Según su enfoque

Cuantitativa

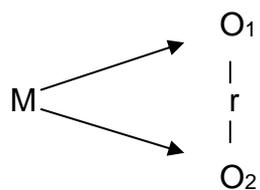
La presente investigación se enmarca dentro enfoque cuantitativo, dicho enfoque que se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos para responder a las preguntas de investigación específicas y general (Hernández et al., 2014).

3.2.3. Según su alcance

Correlacional

La presente investigación fue de carácter correlacional, puesto se enfocó en medir el grado de asociación entre la pobreza y el gasto social en educación en la macro región norte del Perú entre 2004 y 2022.

Esquema:



Donde:

M: muestra;

O₁: V. Independiente.

O₂: V. Dependiente.

r: Relación de variables.

3.3. Diseño de investigación

3.3.1. No experimental

La presente investigación fue no experimental, puesto que dichos estudios se realizan “sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables” (Hernández et al., 2014, p. 152).

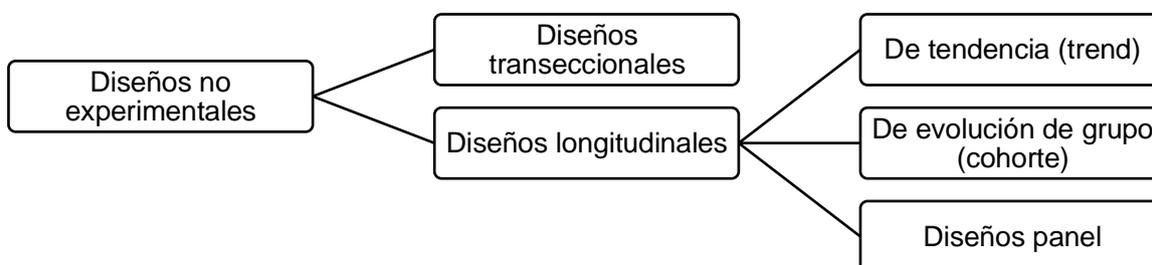
3.3.2. Longitudinal panel

De acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2014), los diseños longitudinales panel recolectan datos de una población o una muestra de una misma unidad de análisis (individuos, empresas, países, etc) a lo largo del tiempo.

Para dar a conocer el propósito principal de la investigación, se llevó a cabo una recolección de datos longitudinales, es decir, los datos obtenidos a lo largo de un período de tiempo determinado. Por consiguiente, se evaluaron las variables durante el espacio temporal 2004 – 2022.

Figura N° 10.

Tipos de diseños longitudinales.



Fuente: (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población de estudio es, según Tamayo (2004), “la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p. 176). En línea con lo expuesto por el autor, la población de la presente investigación comprende datos estadísticos anuales sobre indicadores socioeconómicos de ocho departamentos del norte peruano, recopilados de fuentes oficiales.

3.4.2. Muestra

La muestra del presente estudio estuvo conformada por 152 observaciones anuales de la pobreza monetaria, gasto social en educación per cápita, promedio de años de escolaridad y PBI per cápita; dicha información fue recopilada en ocho departamentos del norte peruano entre 2004 y 2022. Dicha elección se debió a que, según López (2004), la muestra “es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación.” (pp. 69-74).

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos

3.5.1. Técnicas

Para el desarrollo de este estudio, se implementó diversas técnicas de análisis econométricas. Específicamente, se aplicaron las pruebas econométricas de Hausman, Wald modificado y Wooldridge, las cuales requirieron el uso de los estadísticos F, t y chi-cuadrado.

3.5.2. Instrumentos

Para la recolección y análisis de información, esta investigación se valió de tablas de datos como instrumentos principales, generadas mediante el empleo de software de análisis estadístico y procesamiento de datos, tales como Excel, Stata y EViews.

3.6. Descripción de las variables

En las tablas 5 y 6 se presentan las variables utilizadas con sus respectivos indicadores:

Tabla N° 5.

Variable Explicada.

Variable	Dimensión	Símbolo	Unidad de medida	Período	Frecuencia	Descripción	Fuente
Pobreza	Pobreza Monetaria	PM	Porcentaje	[2004; 2022]	Anual	Cuantificación de la pobreza monetaria en términos de porcentaje anual.	IPE

Nota. Instituto Peruano de Economía (IPE).

Tabla N° 6.*Variable Explicativas.*

Variable	Dimensión	Símbolo	Unidad de medida	Período	Frecuencia	Descripción	Fuente
Gasto social en educación	Gasto social en educación per cápita	GSEpc	Soles	[2004; 2022]	Anual	Gasto anual realizado por el gobierno en educación estatal para la formación de capital humano en términos reales a precios constante del año 2007.	MEF
Crecimiento Económico	Producto Bruto Interno per cápita	PBIpc	Soles	[2004; 2022]	Anual	Producto Bruto Interno per cápita real a precios constantes del año 2007.	INEI
Escolaridad	Promedio de años de escolaridad	PAE	Años	[2004; 2022]	Anual	Promedio de años de estudios que tiene un individuo.	INEI

Nota. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) e Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

3.7. Procesamiento de datos

Las series analizadas, que incluyen el gasto social educativo y el PBI per cápita, fueron ajustadas a precios de 2007 para neutralizar los efectos inflacionarios. Posteriormente, la metodología de datos de panel empleada integró eficazmente las variaciones temporales y entre unidades de análisis, controlando las diferencias no observables entre departamentos y mitigando posibles sesgos por variables omitidas.

Al utilizar datos de panel, es vital optar decidir entre modelos de efectos fijos o aleatorios. El modelo aleatorio supone que los efectos individuales no se relacionan con las variables explicativas, integrándolos al residuo. En contraste, el modelo fijo presume esta relación, separando el efecto individual del componente de error.

El procedimiento de estimación partió de un modelo pool, excluyendo los componentes no observables típicos de panel. A continuación, se estimaron modelos de panel estáticos con efectos fijos y aleatorios, la prueba de Hausman se empleó para comparar estos enfoques. Finalmente, se utilizaron las pruebas de Wald modificado y Wooldridge para identificar problemas de heterocedasticidad y autocorrelación en los modelos estáticos.

3.8. Modelo econométrico

El objetivo de la presente investigación fue determinar la incidencia del gasto social en educación en la reducción pobreza en la macro región norte del Perú durante el periodo 2004 – 2022, teniendo como ámbito de estudio ocho departamentos septentrionales del Perú: Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Piura, San Martín y Tumbes.

3.8.1. Modelo teórico

En base a la revisión de la literatura se estableció el siguiente modelo teórico de la pobreza:

$$P_{it} = f(GSE_{it}, E_{it})$$

La pobreza monetaria departamental, denotada como P, constituye la variable dependiente de este estudio. Mientras que, GSE simboliza el gasto social en educación por departamento y E comprende las variables de control empíricamente asociadas a P. Así entonces, estudios previos, como los de García & Risco (2019), Oroya (2018) y Muhammad, Zulham, Sapha, & Fitriyani (2019), indican que incrementar la inversión educativa reduce la pobreza. Complementariamente, académicos como Huerta & Milla (2019), León (2019) y Sierra & Virquez (2018) enfatizan la incidencia de la escolaridad y el crecimiento económico en la disminución de la pobreza.

3.8.2. Modelo econométrico de datos panel

Con base en el marco teórico y la evidencia empírica, se formuló un modelo econométrico en términos logarítmicos. Este tratamiento permitió analizar la elasticidad de la pobreza, cuantificando su sensibilidad a cambios porcentuales en las variables explicativas. Asimismo, el uso de logaritmos contribuyó a reducir la dispersión de los valores observados, logrando una distribución de datos más simétrica. Este método comprimió la escala de los valores más elevados, aproximándolos a los más bajos, lo cual resultó en una reducción significativa de la variabilidad.

Adicionalmente, se incorporó una variable dummy en el modelo para los años 2020 al 2022, denominada “shocks”, con el propósito de capturar el efecto de eventos con impacto económico en la variable de interés: pandemia, inflación global, el aumento de precios de alimentos y combustibles, el conflicto internacional en Ucrania y la inestabilidad política interna.

$$PM_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(GSEpc_{it}) + \beta_2 \ln(PBIpc_{it}) + \beta_3 (PAE_{it}) + \beta_4 (\pi_{it}) + \mu_{it}$$

Donde:

PM : Pobreza Monetaria.

$GSEpc_{it}$: Gasto social per cápita en educación.

$PBIpc_{it}$: PBI per cápita.

PAE_{it} : Promedio de años de escolaridad.

π_{it} : Variable dummy "shocks".

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Parámetros del modelo.

μ_{it} : Término de error, la cual representa todas aquellas variables que afectan al modelo, que no se encuentran netamente explicadas en este.

$t = 1, 2, 3, \dots, T$: Dimensión temporal.

$i = 1, 2, 3, \dots, I$: Dimensión transversal.

3.8.3. Parámetros

Según la revisión de literatura se tiene la siguiente expectativa con respecto a los signos de los parámetros del modelo.

β_0 : Es el intercepto del modelo.

$\beta_1 < 0$: Un aumento significativo del gasto social per cápita en educación contribuye de manera eficiente a la disminución de índices de pobreza, dado que se reconoce como una inversión en capital humano que posibilita la integración laboral, a su vez genera un mejoramiento sustancial en los niveles de ingresos.

$$\beta_1 = \frac{(PM_{it})}{\ln(GSEpc_{it})} < 0$$

$$\uparrow \ln(GSEpc_{it}) \rightarrow \downarrow (PM_{it})$$

$\beta_2 < 0$: Un aumento en el Producto Interno Bruto (PBI) per cápita contribuye a disminuir los niveles de pobreza. En definitiva, las familias contarán con mayores ingresos para satisfacer sus necesidades básicas.

$$\beta_2 = \frac{(PM_{it})}{\ln(PBIPC_{it})} < 0$$

$$\uparrow \ln(PBIPC_{it}) \rightarrow \downarrow (PM_{it})$$

$\beta_3 < 0$: Un aumento en el promedio de años de escolaridad de los individuos, contribuye a la reducción de la pobreza. La educación contribuye al desarrollo de habilidades y capacidades para una mayor productividad laboral que genera un aumento en los ingresos salariales de las personas, es decir, la educación es una vía hacia una mejor manera de vivir.

$$\beta_3 = \frac{(PM_{it})}{(PAE_{it})} < 0$$

$$\uparrow (PAE_{it}) \rightarrow \downarrow (PM_{it})$$

3.8.4. Ventajas y desventajas de datos de panel

Mayorga y Muñoz (2000) señalan las siguientes ventajas y desventajas de los datos de panel:

Ventajas

- Aumenta el número de observaciones, incrementando los grados de libertad y reduciendo la colinealidad entre variables explicativas, lo que mejora la eficiencia de las estimaciones econométricas.
- Captura la heterogeneidad no observable, tanto individual como temporal, permitiendo la aplicación de pruebas de hipótesis para rechazar o no dicha heterogeneidad.
- Incorpora la heterogeneidad de individuos, firmas, bancos o países en el análisis, evitando sesgos presentes en estudios de series de tiempo y corte transversal.
- Facilita el estudio de la dinámica de procesos de ajuste, crucial en investigaciones sobre condiciones económicas como desempleo, pobreza y riqueza.
- Permite desarrollar modelos de comportamiento más sofisticados.

Desventajas

- Dificulta la recolección y manejo de datos individuales, especialmente cuando se recolectan mediante encuestas o entrevistas.
- Obstaculiza la integración de información temporal y transversal.
- Alcance temporal frecuentemente restringido.

3.8.5. Supuestos de datos panel

De acuerdo con Wooldridge (2006), los datos de panel se caracterizan por cumplir con los siguientes supuestos:

Supuestos del modelo panel de efectos aleatorios:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + (\alpha_i + \mu_{it}) \quad \leftrightarrow \quad \text{corr}(\alpha_i, X) = 0$$

Siendo,

α_i : Efectos individuales.

X_{it} : Variables explicativas.

β es el parámetro a estimar y α_i es el efecto inobservable.

- i. Este estimador asume la condición de que los efectos individuales no están correlacionados con las variables explicativas el modelo.
- ii. Se tiene una muestra aleatoria en la dimensión de corte transversal.
- iii. Para cada t , el valor esperado del error idiosincrático, dadas las variables explicativas en todos los periodos y el efecto inobservable, es cero.
- iv. $\text{Var}(\mu_{it}|X_i, \alpha_i) = \text{Var}(\mu_{it}) = \sigma_{\mu}^2$, para toda $t = 1, 2, 3, \dots, T$.
- v. Los errores no están correlacionados (de manera condicional en todas las variables explicativas y en α_i).
- vi. No existen relaciones lineales perfectas entre las variables explicativas.
- vii. El valor esperado de α_i dadas todas las variables explicativas, es constante.
- viii. La varianza de α_i dadas todas las variables explicativas, es constante.

Supuestos del modelo panel de efectos fijos:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \mu_{it} \quad \leftrightarrow \quad \text{corr}(\alpha_i, X) \neq 0$$

Siendo,

α_i : Efectos individuales.

X_{it} : Variables explicativas.

β es el parámetro a estimar y α_i es el efecto inobservable.

- i. El intercepto de cada sujeto es invariante en el tiempo.
- ii. Se tiene una muestra aleatoria en la dimensión de corte transversal.
- iii. Cada variable explicativa cambia con el tiempo (al menos para alguna i), y no existe una relación lineal perfecta entre las variables explicativas.

- iv. Para cada t , el valor esperado del error idiosincrático, dadas las variables explicativas en todos los periodos y el efecto inobservable, es cero.
- v. $Var(\mu_{it}|X_i, \alpha_i) = Var(\mu_{it}) = \sigma_\mu^2$, para toda $t = 1, 2, 3, \dots, T$.
- vi. Los errores idiosincráticos no están correlacionados (de manera condicional en todas las variables explicativas y en α_i).
- vii. De manera condicional en X_{it} y en α_i , los μ_{it} son independientes e idénticamente distribuidos como normal $(0, \sigma_\mu^2)$.

3.8.6. Elección del modelo de datos panel

Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan

Esta prueba permite elegir entre un modelo de efectos aleatorios y un modelo de MCO, comparando la significancia de los efectos aleatorios.

H_0 : No hay efectos individuales, $\sigma_\mu^2 = 0$. Usar Mínimos Cuadrados Ordinarios ($> .05$).

H_1 : Hay efectos individuales específicos, $\sigma_\mu^2 \neq 0$. Usar Panel de Datos ($< .05$).

Prueba de Hausman

Para discernir entre modelos de efectos fijos y aleatorios en datos de panel, se emplea la prueba de Hausman. Esta examina la consistencia de los estimadores del modelo de efectos aleatorios, si estos demuestran ser consistentes, se selecciona dicho modelo por su eficiencia superior. En caso contrario, se sugiere el modelo de efectos fijos (Wooldridge, 2006).

H_0 : No hay diferencia significativa entre los coeficientes ($> .05$). Usar el modelo de efectos aleatorios.

H_1 : Si hay diferencia significativa entre los coeficientes ($< .05$). Usar el modelo de efectos fijos.

3.8.7. Principales problemas econométrico de datos de panel

Los datos de panel, aunque ofrecen ventajas significativas, presentan desafíos en la estimación e inferencia. Su naturaleza dual, que integra dimensiones transversales y temporales, exige abordar la heteroscedasticidad y la autocorrelación, además de la correlación contemporánea entre entidades individuales (Gujarati & Porter, 2007).

Heterocedasticidad

La heterocedasticidad, caracterizada por varianzas de error no constantes entre unidades transversales, viola un supuesto relevante de Gauss-Markov. Su detección en modelos de datos de panel se realiza mediante la prueba modificada de Wald, que mantiene su validez incluso ante la ausencia de normalidad en los errores (Aparicio & Márquez, 2005).

Prueba modificada de Wald

H_0 : No hay presencia de heterocedasticidad ($> .05$).

H_1 : Si hay presencia de heterocedasticidad ($< .05$).

Autocorrelación

Este problema se manifiesta cuando hay correlación entre los términos de error. Si bien se dispone de múltiples pruebas para identificar la autocorrelación, cada una con supuestos específicos sobre los efectos individuales, Wooldridge desarrolló un enfoque más flexible que requiere menos restricciones (Aparicio & Márquez, 2005).

Prueba de Wooldridge

H_0 : No hay presencia de autocorrelación de primer orden ($> .05$).

H_1 : Si hay presencia de autocorrelación ($< .05$).

Correlación contemporánea

La correlación contemporánea, que afecta las estimaciones en datos de panel, se produce cuando existe una correlación entre las observaciones de diferentes unidades en un mismo momento t . Este problema implica que los errores de dos o más unidades podrían estar correlacionados en dicho instante (Aparicio & Márquez, 2005).

La prueba de Pesaran identifica el problema de correlación contemporánea en los residuales en un modelo de efectos fijos.

H_0 : No Existe independencia transversal ($> .05$).

H_1 : Existe independencia transversal ($< .05$).

3.8.8. Soluciones de problemas econométricos de datos de panel

Los desafíos de correlación contemporánea, heterocedasticidad y autocorrelación en datos de panel, según Aparicio y Márquez (2005), pueden afrontarse mediante Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) o Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE). La investigación de Beck y Katz (1995), al evidenciar la superior precisión de los intervalos de confianza de PCSE, ha promovido su adopción generalizada en estudios de datos de panel.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Estimación del modelo de datos panel

A continuación, se muestran los resultados de la estimación de un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pooled) y modelos lineales de datos panel. Para efectos de determinar el óptimo modelo, se realizó una estimación previa, el cual se muestra en la **Tabla N° 7**. Para el caso del modelo pooled la variable crecimiento económico no resultó significativa para explicar la pobreza, mientras que en las estimaciones a través de modelos de efectos fijos y aleatorios todas las variables explicativas y de control fueron altamente significativas.

Tabla N° 7.

Resultado de las estimaciones.

Variables	Modelo Pooled	Panel de Datos Estático	
		Modelo de Efectos Fijos	Modelos de Efectos Aleatorios
lnGSEpc	-0.1850734 (***)	-0.0956468 (***)	-0.1468164 (***)
lnPBIpc	0.0284715	-0.2552295 (***)	-0.1574965 (***)
PAE	-0.1922812 (***)	-0.1478042 (***)	-0.1522761 (***)
Shocks	0.0578611 (***)	0.0483167 (***)	0.0556004 (***)
Constante	2.982519 (***)	4.590464 (***)	4.062225 (***)
Prob > F	0.0000	0.0000	-
R-squared	0.8354	-	-
Adj R-squared	0.8309	-	-
sigma_u	-	0.09544603	0.04454449
sigma_e	-	0.05109377	0.05109377
rho	-	0.77726469	0.43183991
Wald chi2(3)	-	-	771.49
Prob > chi2	-	-	0.0000
Within	-	0.8553	0.8503
Between	-	0.6665	0.7405
Overall	-	0.7204	0.7790

Nota () p < 0.1, (**) p < 0.05, (***) p < 0.01 de significancia estadística.*

Al aplicar la prueba de Lagrange de Breusch y Pagan (**Tabla N° 8**), se obtuvo una probabilidad de Chi – Cuadrado de 0.0000, valor por debajo de 0.05, indicando que existe evidencia estadística significativa suficiente para poder utilizar un panel de datos, dado si hay efectos individuales específicos, por ende, la varianza de los efectos individuales es diferente de 0.

Tabla N° 8.

Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan.

	Coficiente
Chi – Cuadrado	93.25
Probabilidad	0.0000

Nota. $p < 0.05$, indica significancia estadística.

De acuerdo con la prueba de Hausman (**Tabla N° 9**), se obtuvo una probabilidad de Chi – Cuadrado de 0.0006 y por consiguiente menor a 0.05, indicando que los mejores estimadores corresponden al modelo de efectos fijos.

Tabla N° 9.

Prueba de Hausman.

	Coficiente
Chi – Cuadrado	19.55
Probabilidad	0.0006

Nota. $p < 0.05$, indica significancia estadística.

Dado que el modelo de efectos fijos, es el mejor en comparación al aleatorio, se procedió a la evaluación econométrica. La Prueba de autocorrelación de Wooldridge presentada en la **Tabla N° 10**, demuestra que existe autocorrelación de primer orden, obteniendo una probabilidad de la prueba F de 0.0066 es menor al 5%. Asimismo, la prueba de modificada de Wald (**Tabla N° 11**), arrojó una probabilidad menor al 5% ($p = 0.000 < 0.05$), revelando la presencia de heterocedasticidad.

Tabla N° 10.*Prueba de autocorrelación de Wooldridge.*

	Coficiente
Prueba F	14.556
Probabilidad	0.0066

*Nota. $p < 0.05$, indica significancia estadística.***Tabla N° 11.***Prueba modificada de Wald.*

	Coficiente
Chi – Cuadrado	204.05
Probabilidad	0.0000

Nota. $p < 0.05$, indica significancia estadística.

Es necesario la identificación del problema de correlación contemporánea en los residuos de un modelo de efectos fijos, para ello los resultados de la prueba de Pesaran presentada en la **Tabla N° 12**, nos indica que no existe tal problema econométrico, puesto que la probabilidad del estadístico CD de Pesaran es mayor al 5% ($p = 1.5412 > 0.05$).

Tabla N° 12.*Prueba de Pesaran.*

	Coficiente
CD de Pesaran	-0.741
Probabilidad	1.5412

La presencia de autocorrelación y heterocedasticidad en el modelo de efectos fijos llevo a la implementación de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) o Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE) para abordar tales problemas econométricos. La **Tabla N° 13** muestra una comparación de las tres estimaciones econométricas realizadas. Los resultados indican que el método de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) proporcionó estimadores más adecuados, estadísticamente significativos y con errores estándar más bajos en comparación con los otros modelos, garantizando así la eficiencia de los estimadores obtenidos.

Tabla N° 13.

Comparación de modelos econométricos.

	Modelo Efectos Fijos	Modelo FGLS	Modelo PCSE
	Coef. / Error Est.	Coef. / Error Est.	Coef. / Error Est.
lnGSEpc	-0.0956468 (***) (0.0302027)	-0.1523642 (***) (0.0178961)	-0.1612565 (***) (0.0203632)
lnPBIpc	-0.2552295 (***) (0.0459698)	-0.0563185 (**) (0.0284056)	-0.0443548 (0.0314579)
PAE	-0.1478042 (***) (0.0242628)	-0.1645774 (***) (0.0125334)	-0.157125 (***) (0.014347)
Shocks	0.0483167 (***) (0.0138971)	0.0649679 (***) (0.0137219)	0.0526704 (***) (0.0164234)
Constante	4.590464 (***) (0.2429731)	3.312985 (***) (0.1792496)	3.180686 (***) (0.2076099)

Nota () p < 0.1, (**) p < 0.05, (***) p < 0.01 de significancia estadística.*

Según el modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) para efectos fijos, se puede expresar dicha estimación mediante una ecuación, para obtener el modelo econométrico estimado, como se muestra a continuación.

$$PM_{it} = 3.312985 - 0.1523642 \ln(GSEpc_{it}) - 0.0563185 \ln(PBIpc_{it}) - 0.1645774 (PAE_{it}) + 0.0649679 (\pi_{it}) + \mu_{it}$$

4.2. Respuesta a los objetivos de la investigación

Objetivo específico 1: Determinar la incidencia de la escolaridad en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

La escolaridad resultó ser estadísticamente significativo al 5%, evidenciando una incidencia inversa sobre los niveles de pobreza en la macro región norte del Perú durante el período de estudio. Esto implica que un aumento de un año en el promedio de años de escolaridad, incide en una disminución del 16.5% en el nivel de pobreza monetaria en la macro región norte del Perú, manteniendo constante las demás variables. El coeficiente representa la semi elasticidad de la pobreza monetaria con respecto al promedio de años de escolaridad. Este resultado es consistente con lo previsto según la revisión de la literatura.

$$\beta_3 = \frac{(PM_{it})}{(PAE_{it})} = -0.1645774 < 0$$

Objetivo específico 2: Determinar la incidencia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

El crecimiento económico resultó ser estadísticamente significativo al 5%, evidenciando una incidencia inversa sobre los niveles de pobreza en la macro región norte del Perú durante el período de estudio, esto quiere decir que, ante un aumento del crecimiento económico en 1%, se esperaría que la pobreza en la macro región norte del Perú se reduzca en 0.06%, manteniendo constante las demás variables. El coeficiente representa la inelasticidad de la pobreza monetaria con respecto al PBI per cápita. Este resultado es consistente con lo previsto según la revisión de la literatura.

$$\beta_2 = \frac{(PM_{it})}{\ln(PBIPC_{it})} = -0.0563185 < 0$$

Objetivo General: Determinar la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

El gasto social en educación resultó ser estadísticamente significativo al 5%, evidenciando una incidencia inversa sobre los niveles de pobreza en la macro región norte del Perú durante el período de estudio. En términos puntuales, ante un incremento del gasto social per cápita en educación en 1%, se esperaría que la pobreza en la macro región norte del Perú se reduzca en 0.15%, manteniendo constante las demás variables. El coeficiente representa la inelasticidad de la pobreza monetaria con respecto al gasto social en educación. Este resultado es consistente con lo previsto según la revisión de la literatura.

$$\beta_1 = \frac{(PM_{it})}{\ln(GSEpc_{it})} = -0.1523642 < 0$$

4.3. Discusión

Los resultados en general muestran que la tendencia de reducción de la pobreza entre 2004 y 2019 en la macro región norte sugiere un impacto positivo de las políticas sociales y el crecimiento económico en esos años. Sin embargo, a partir del 2020, el incremento de la pobreza monetaria en varios departamentos destaca la vulnerabilidad de la región frente a shocks externos. Este hallazgo podría motivar recomendaciones para fortalecer la resiliencia económica y social.

El análisis econométrico aplicado en este estudio, mediante el modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) con efectos fijos, nos permite entender las dinámicas de la pobreza monetaria en la macro región norte del Perú entre 2004 y 2022. Los resultados obtenidos son consistentes con la teoría económica y la literatura empírica revisada, lo que refuerza la validez del modelo y las hipótesis planteadas.

El modelo FGLS seleccionado presenta coeficientes coherentes y con sentido teórico, corrigiendo problemas de autocorrelación y heterocedasticidad que podrían haber afectado a los modelos de efectos fijos o PCSE. Este modelo es robusto y los coeficientes son significativos en todas las variables, lo que respalda su elección para el análisis. Los resultados sugieren que el gasto social en educación, el crecimiento económico y la escolaridad son factores claves para reducir la pobreza en la macro región norte del Perú. Los shocks externos, como la pandemia, han tenido un efecto adverso significativo, subrayando la necesidad de políticas que refuercen la resiliencia frente a estos eventos.

Este análisis proporciona una base sólida para desarrollar recomendaciones de política pública enfocadas en aumentar el gasto en educación y mejorar el acceso a la educación, mientras se promueve el crecimiento económico sostenible. Los resultados obtenidos a su vez muestran semejanzas con aquellos encontrados a nivel internacional por Beltrán & Roza (2021), Rodríguez et al. (2020), Taruno (2019), y a nivel nacional por Mechato (2016), García & Risco (2019) y Huerta & Milla (2019), autores que identifican un impacto significativo entre la pobreza y el gasto social en educación. Asimismo, se destaca el efecto significativo de las variables escolaridad y crecimiento económico sobre la pobreza.

Con relación a la hipótesis general planteada en la presente investigación, se postula que, el gasto social en educación ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza, encontrando un impacto de -0.15%. Estos resultados son similares a los de Muhammad et al. (2019), Comfort Olopade et al. (2019) y Oroya (2018), estos autores identifican un impacto negativo del gasto social en educación frente a los niveles de pobreza.

Este resultado es coherente con la teoría del capital humano, propuesta por autores como Becker (2009) y Schultz (1972), quienes argumentan que la educación mejora las habilidades y capacidades productivas de las personas, incrementando sus ingresos y reduciendo su probabilidad de caer en la pobreza.

De acuerdo con León (2019), la interrelación entre educación y pobreza adquiere especial relevancia en el contexto peruano, donde la distribución desigual del capital humano ha sido un factor clave en las disparidades de los ingresos. El hecho de que el gasto en educación tenga un efecto significativo en la reducción de la pobreza en la región norte destaca la importancia de continuar y fortalecer las políticas públicas orientadas a mejorar la calidad y el acceso a la educación.

En relación con la primera hipótesis específica que se ha planteado en el presente trabajo, se postula que, la escolaridad ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza, encontrando un impacto de -16.5%. Estos resultados, son semejantes a los encontrados por Huerta & Milla (2019) y León (2019), estos autores identifican un impacto negativo de la escolaridad frente a los niveles de pobreza en el país.

El modelo revela un coeficiente negativo y significativo para el promedio de años de escolaridad lo que implica que una mayor escolaridad promedio está asociada con menores niveles de pobreza. Este resultado es consistente con lo postulado por Beyer (2000), quien argumenta que la educación no solo eleva el nivel de ingreso individual, sino que también tiene efectos positivos en la productividad agregada y en la movilidad social. Además, esto refuerza la teoría del capital humano, donde la educación se considera un factor crucial para el desarrollo económico y la reducción de la pobreza.

Por tanto, los resultados sugieren que, en la macro región norte del Perú, los departamentos con mayores avances en escolaridad han mostrado también las mayores reducciones en pobreza monetaria, lo cual refuerza la idea de que la educación es un pilar fundamental en la estrategia de reducción de la pobreza.

En cuanto a la segunda hipótesis específica que se ha planteado en el presente trabajo, se postula que, el crecimiento económico ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza, encontrando un impacto de -0.06%. Estos resultados, son semejantes a los encontrados por Figueroa et al. (2018) y Vargas (2018), estos autores identifican una relación negativa del crecimiento económico frente a los niveles de pobreza en el país.

El coeficiente del PBI per cápita es negativo y significativo, lo que sugiere que el crecimiento económico ha sido un factor clave en la reducción de la pobreza en la macro región norte. Este hallazgo está en línea con la teoría del crecimiento endógeno, que postula que un crecimiento sostenido del ingreso per cápita aumenta la demanda de trabajo y, en consecuencia, reduce la pobreza. No obstante, el coeficiente revela una inelasticidad en la relación entre crecimiento económico y pobreza, lo que implica que, aunque el crecimiento económico tiene una incidencia inversa y significativa, este no es proporcionalmente elevado. Tal resultado se contrasta con Gómez & Torres (2006), que argumentan que el crecimiento económico es un factor determinante en la disminución de la pobreza, aunque no suficiente por sí solo.

Sin embargo, es importante destacar que, si bien el crecimiento económico ha sido un motor para la reducción de la pobreza, el impacto de la pandemia de COVID-19 y la inflación reciente han revertido parcialmente estos avances. La contracción económica experimentada en 2020 y el aumento de precios han incrementado las tasas de pobreza, subrayando la necesidad de la inclusión de una variable dummy para capturar los efectos de shocks económicos. Esta variable dummy representa los efectos de la pandemia, los conflictos internacionales y la inestabilidad política, los cuales han conducido a una desaceleración del crecimiento económico y a presiones inflacionarias elevadas. El coeficiente asociado a esta variable es positivo y estadísticamente significativo, lo cual sugiere que los aumentos en la inflación han contribuido al incremento de la pobreza. Este resultado es coherente con la teoría keynesiana, que postula que una inflación alta puede erosionar el poder adquisitivo de los hogares, especialmente de aquellos en situación de pobreza.

Los shocks exógenos, como la pandemia de COVID-19, han exacerbado la vulnerabilidad de los hogares pobres, destacando la importancia de intervenciones del Estado para mitigar los efectos negativos de tales eventos. En este contexto, Escobal & Ponce (2000) sostienen que las políticas como transferencias monetarias, empleo temporal, y subsidios alimenticios han demostrado ser cruciales para la mitigación inmediata de la pobreza, aunque su impacto a largo plazo depende de una recuperación económica sostenida y de inversiones en capital humano.

Finalmente, los resultados de este análisis subrayan la importancia del rol del Estado en la reducción de la pobreza. La intervención estatal, a través de políticas públicas focalizadas y una distribución equitativa del gasto social, es crucial para abordar tanto las causas estructurales como las coyunturales de la pobreza. En contraste con este enfoque, Arriagada (2005) alega que el Estado debe continuar implementando políticas que no solo atiendan las necesidades inmediatas de la población, sino que también promuevan un desarrollo sostenible y equitativo a largo plazo.

En este sentido se muestra que, en la macro región norte del Perú, si bien el crecimiento económico y el gasto social en educación han sido efectivos en la reducción de la pobreza, estos esfuerzos deben complementarse con políticas que protejan a la población de los efectos adversos de shocks económicos y que promuevan una distribución más equitativa del crecimiento.

V. CONCLUSIONES

1. El gasto social en educación tiene una incidencia inversa y estadísticamente significativa al 5% sobre la pobreza en la macro región norte del Perú, durante el periodo 2004 – 2022. Los resultados obtenidos señalan que, ante un incremento del gasto social per cápita en educación en 1%, se esperaría que la pobreza en la macro región norte del Perú se reduzca en 0.15%.
2. La escolaridad tiene una incidencia inversa y estadísticamente significativa al 5% sobre la pobreza en la macro región norte del Perú, durante el periodo 2004 – 2022. Los resultados obtenidos señalan que, un aumento de un año en el promedio de años de escolaridad, incide en una disminución del 16.46% en el nivel de pobreza en la macro región norte del Perú.
3. El crecimiento económico tiene una incidencia inversa y estadísticamente significativa al 5% sobre la pobreza en la macro región norte del Perú, durante el periodo 2004 – 2022. Los resultados obtenidos señalan que, aumento del PBI cápita en 1%, se esperaría que la pobreza en la macro región norte del Perú se reduzca en 0.06%.

VI. RECOMENDACIONES

1. La pobreza es una problemática de gran complejidad, si bien en el presente estudio se ha abordado la pobreza desde una perspectiva monetaria, sería pertinente efectuar un análisis más exhaustivo que incorpore la medición de la pobreza multidimensional para obtener resultados más precisos y fundamentados.
2. Desde un punto de vista metodológico, si bien la presente investigación trata el estudio de la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú utilizando el modelo Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS) de panel estático para efectos fijos, se sugiere emplear otras metodologías, que permitan capturar las dinámicas temporales y los efectos acumulativos entre estas variables.
3. Dado que en esta investigación los coeficientes del gasto social en educación y del crecimiento económico resultaron inelásticos frente a la pobreza, se recomienda para posteriores estudios explorar otras variables sociales que puedan ofrecer una mayor contribución. Esto permitiría identificar factores con mayor elasticidad y eficacia en la mejora del bienestar socioeconómico, lo que a su vez podría contribuir a la formulación de políticas públicas más efectivas para abordar esta problemática.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, D. R., Cierzo, O. M., & Encarnacion, O. A. (2022). *Inversión pública y su influencia en la pobreza departamental de Huanuco, aplicando modelo de vectores autorregresivos, periodo 2005 - 2019*. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan. doi:20.500.13080/7080
- Álvarez, N. L. (2010). *La descentralización educativa en el Perú*. Lima. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2549/2493>
- Álvaro, G. (2013). Entre la estabilidad y la intrascendencia: las políticas económicas de la primera mitad del gobierno de Ollanta Humala. *Revista Argumentos*, VII(5), 37-46.
- Aparicio, J., & Márquez, J. (2005). *Diagnóstico y especificación de modelos panel en STATA 8.0*. División de Estudios Políticos, CIDE.
- Arias, L., & Sucari, H. (27 de Enero de 2019). Efecto de la educación sobre la pobreza monetaria en las regiones del Perú. *Innova Educación*, 1(1), 100. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.01.009>
- Arriagada, I. (Abril de 2005). Dimensiones de la pobreza y políticas desde una perspectiva de género. *CEPAL*, 105-106. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11002/085101113_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Banco Central de Reserva del Perú. (Junio de 2021). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de Evolución de la Pobreza 2004 - 2019: <https://www.bcrp.gob.pe/politica-monetaria/recuadros-del-reporte-inflacion.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (Julio de 2023). *Reporte de Inflación Junio 2023*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
- Banco Mundial . (2024). *datos.bancomundial.org*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2022&locations=PE&start=2004>
- Banco Mundial. (2020). *Datos Banco Mundial*. Recuperado el 10 de Julio de 2022, de Tasa de recuento de la pobreza a \$ 2.15 por día (PPA de 2017) (% de la población): <https://data.worldbank.org/indicador/SI.POV.DDAY?end=2021&start=1967>
- Banco Mundial. (26 de Abril de 2023). *Siete de cada diez peruanos son pobres o vulnerables de caer en pobreza*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2023/04/26/peru-informe-pobreza-y-equidad-resurgir-fortalecidos>

- Barrera , P. K. (2021). La pobreza en América Latina a lo largo de la historia. *Revista Saberes 5.0*, 59-68.
- BCRP. (02 de 2023). *Banco Central de Reserva del Perú: Información Regional*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/informacion-regional.html>
- BCRP. (2023). *Reporte de Inflación Setiembre 2023*. Lima: BCRP.
- Beck, N., & Katz, J. (1995). What to do (and not to do) with time-series cross-section data. *American political science review*, 89(3), 634-647.
- Becker, G. (2009). Capital humano: un análisis teórico y empírico, con especial referencia a la educación. *Prensa de la Universidad de Chicago*.
- Behlul, C. (16 de Octubre de 2022). La ONU revela que 71 millones de personas se han enfrentado a la pobreza debido a la guerra en Ucrania. *Agencia Anadolu*. Obtenido de <https://www.aa.com.tr/es/mundo/la-onu-revela-que-71-millones-de-personas-se-han-enfrentado-a-la-pobreza-debido-a-la-guerra-en-ucrania/2713221#>
- Beltrán, R. V., & Rozo, R. C. (2021). *Efecto del Gasto social en la Línea de Pobreza en el periodo 2000 - 2018 [Tesis de Licenciatura, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca]*. Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/handle/unicolmayor/5472>
- Berrecil, V. C. (2015). El papel del Estado en el alivio a la pobreza en la era neoliberal. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60(225), 369-393. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-19182015000300369&lng=es&tlng=es.
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson. Obtenido de *Glosario de términos económicos del sector real: 1*
- Blanco, L. (2013). Hirschman: Un gran científico social. *Revista de Economía Institucional*, 15 (28).
- Casas, G. L. (2006). Teorías del crecimiento regional y el desarrollo divergente [Propuesta de un marco de referencia]. *Revista de Ciencias Sociales*, 15(30), 185-227.
- Choque , M. A. (2019). La teoría del capital humano, fundamento del programa Beca 18. *Investigaciones sociales*, 22(40), 319-322. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/is.v22i40.15930>
- Christaller, W. (1933). *Die Zentralen Orte in Suddeutschland [Fischer, Jena; 1966, English translation from German original by LW Baskin, Central places in Southern Germany]*. Nueva Jersey: Prentice Hall: Englewood Cliffs.

- Comfort Olopade, B., Okodua, H., Oladosun, M., & John Asaley, A. (2019). Human capital and poverty reduction in OPEC member-countries. *Heliyon*.
- Congreso de la Republica del Perú. (20 de Octubre de 2011). Ley N° 29792. *Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social*. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/midis/normas-legales/270069-29792>
- Correa, C. H., & Morocho, R. D. (2013). *Línea base para el desarrollo regional de Piura desde el enfoque territorial*. Piura: Universidad Nacional de Piura.
- Cotrado, B. (2020). *POLÍTICAS EDUCATIVAS DE LA NUEVA GESTIÓN PÚBLICA EN PERÚ: LOS DOCENTES EN LA CULTURA DE LA PERFORMATIVIDAD*. Puno. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/684/68464195031/>
- Cueto, S. (2007). *LAS EVALUACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES DE RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL PERÚ: BALANCE Y PERSPECTIVAS*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo. Obtenido de <https://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/InvPolitDesarr-10.pdf>
- Díaz , O. A. (2020). Gasto público en inversiones y reducción de la pobreza regional en el Perú, período 2009-2018. *Quipukamayoc*, 9-16. Obtenido de <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i56.17087>
- Domínguez , V. J. (2020). *Pobreza y gasto público en México a nivel estatal: 2008-2016 [Tesis de doctorado, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]*. Puebla. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11405>
- Duárez , M. J. (2018). Ser aprista en tiempos neoliberales: Un análisis discursivo del segundo gobierno de Alan García Pérez (2006-2011). *Temas y Debates*(36), 113-136.
- Duarte, T., & Elías, R. (2007). Aproximación a la teoría del bienestar. *Scientia et Technica*, 5(37), 305-310.
- Escobal, J., & Ponce, C. (2000). *Innovacion en la lucha contra la pobreza rural en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de <http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/paper-pobreza-rural-jed-cp.pdf>
- Escribano, G. (2006). *Teorías del desarrollo económico*. Obtenido de www2.uned.es/deahe/doctorado/gescribano/teorias%20desarrollo%20oei.pdf
- Figueroa , H. E., Pérez , S. F., & Godínez, M. L. (2018). *El comportamiento de la Pobreza en México, 1980 - 2017 [Universidad Autónoma de México]*. México D.F. Obtenido de <http://ru.iiec.unam.mx/id/eprint/4362>

- Fowks, J. (14 de Mayo de 2021). La pobreza alcanza al 30% de los peruanos debido a la pandemia. *El País*, pág. 1. doi:<https://elpais.com/economia/2021-05-15/la-pobreza-alcanza-al-30-de-los-peruanos-debido-a-la-pandemia.html>
- García , G. J., & Risco, A. R. (2019). *Impacto del Crecimiento Económico en la reducción de la Pobreza Extrema en el Perú: 2006 - 2015 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Tumbes]*. Tumbes. Obtenido de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/2298>
- Gestión. (26 de Abril de 2023). Pobreza en Perú está peor que antes de la pandemia, advierte Banco Mundial. *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/peru/pobreza-en-peru-esta-peor-que-antes-de-la-pandemia-advierte-banco-mundial-noticia/>
- Gómez , Z. M., & Ochoa , G. M. (2018). *Relación entre pobreza monetaria, pobreza extrema y gasto público social en Colombia [Tesis de Licenciatura, Universidad EAFIT]*. Medellín. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10784/13309>
- Gómez, L. R. (2004). *Evolución científica y metodológica de la Economía [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guadalajara]*. México. Obtenido de <http://www.eumed.net/coursecon/libreria/rgl-evol/index.html>
- Gómez, W., & Torres, A. (2006). Distribución, crecimiento económico y pobreza en Colombia: la discusión reciente y algunas perspectivas a mediano plazo. *Perfil de coyuntura económica*(7), 25-43.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2007). *Econometría*. México D. F: The McGraw-Hill Interamericana.
- Gunnar, M. (1979). Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas. *Fondo de Cultura Económica*.
- Hernández , S. R., Fernández , C. C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F: McGraw - Hill.
- Huerta , C. Y., & Milla , A. K. (2019). *Educación y pobreza en el Peru, 2018 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Evolución de la pobreza monetaria 2011 - 2022*. Lima: INEI.
- Julca, V. J. (2016). *Crecimiento Económico y Pobreza en el Perú: Un Análisis de datos de panel en el período 2004 - 2013 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Piura]*.
- Keynes, J. (1936). *Teoria General de la Ocupacion, el Interes y el Desempleo*. México: Fondo de Cultura Económica .

- León , M. J. (2019). Capital humano y pobreza regional en Perú. *Región y sociedad*, 31.
- López, P. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 09(08), 69-74. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Lozano, C. M., & Ramirez, L. A. (2007). *El impacto de las políticas de planificación regional en el desarrollo del Caribe mexicano*. México: Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo . Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12249/588>
- Manayay, G. (2018). *Las decisiones de inversión y su impacto en la reducción de la pobreza en el Perú*. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2580>
- Martinez, P. J. (1998). Procesos acumulativos y desarrollo: de Myrdal a Porter. *Economía y sociedad*, 3(8).
- Matamoros, A. G. (2021). *La escolaridad y su impacto en la reducción de la pobreza en Ecuador. Período 2000 - 2018 [Tesis de Licenciatura, Universidad de Guayaquil]*. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10431>
- Mayorga , M. M., & Muñoz, S. E. (2000). *La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación*. Costa Rica: Banco Central de Costa Rica. Departamento de investigaciones económicas.
- Mechato, P. R. (2016). *Gasto social y pobreza en el Perú: Un análisis departamental para los años 2004-2014 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Piura]*. Piura. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1502>
- MEF. (2012). *Marco Macroeconómico Multianual 2013-2015*. Lima: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. Obtenido de www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Programa-Economico/mmm-2013-2015-mayo.pdf
- Mendoza, M. (2013). *El desarrollo local complementario [Un manual para la teoría en acción]*. Málaga: Fundación Universitaria Andalu.
- Mincer, J. (1958). Inversión en capital humano y distribución del ingreso personal. *Revista de economía política*, 66(4), 281-302.
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (24 de Mayo de 2016). *Plataforma digital del Estado Peruano*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/1488-programas-sociales-del-midis-deben-ser-fortalecidos-en-beneficio-de-mas-peruanos>

- Ministerio de Economía y Finanzas. (14 de Junio de 2010). *Métodos para medir Pobreza*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100412&lang=es-ES&view=article&id=370
- Ministerio de Economía y Finanzas. (25 de Febrero de 2022). *Comunicados e Instructivos*. Obtenido de Lineamientos para la ejecución de gasto social a través de programas presupuestales dirigido a los pliegos del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101582&lang=es-ES&view=article&id=2403
- Ministerio de Economía y Finanzas. (10 de Noviembre de 2023). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Seguimiento de la Ejecución Presupuestal: <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2022&ap=ActProy>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (30 de Marzo de 2016). *Remuneración Mínima Vital pasará de 750 a 850 soles a partir del 1 de Mayo*. Obtenido de Ministerio de trabajo y Promoción del Empleo: <https://www2.trabajo.gob.pe/prensa/notas-de-prensa/remuneracion-minima-vital-pasara-de-750-a-850-soles-a-partir-del-1-de-mayo/>
- Muhammad, S., Zulham, T., Sapha, D., & Fitriyani . (2019). Investigating the Public Spending and Economical Growth on the Poverty Reduction in Indonesia. *Industrial Engineering & Management Systems*, 18(3), 495 - 500.
- Naciones Unidas. (2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible* . Obtenido de Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>
- Nayaran, D. (2000). *La voz de los pobres ¿Hay alguien que nos escuche?* Madrid: Mundi - Prensa.
- North, D. (1970). Location theory and regional economic growth. *Journal of political economy*, 63(3), 243-258.
- OCDE. (2012). *Does Money Buy Strong Performance in PISA?* Paris: OECD Publishing. Obtenido de https://www.oecd-ilibrary.org/education/does-money-buy-strong-performance-in-pisa_5k9fhmfzc4xx-en
- Oroya, R. L. (2018). *Gasto público social y su incidencia en la pobreza monetaria en el Perú periodo 1999 al 2017 [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]*. Huaraz. Obtenido de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2871>
- Perroux, F. (1984). A New Concept of Development. *Economic Journal*, 17(1-2), 65.

- Plaza, A. (2012). *Presupuesto público [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional la Pampa]*. Santa Rosa. Obtenido de <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/1367>
- PRONABEC. (2013). *Memoria Anual 2013*. Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo. Obtenido de <https://www.pronabec.gob.pe/modPublicaciones/descarga/memoria2013.pdf>
- Rodríguez , C. R. (s.f). La educación: elemento clave en la reducción de la pobreza y la desigualdad. 1-3.
- Rodríguez, M. G., Gonzáles, M. G., & Zurita, E. G. (2020). El gasto público social y su incidencia en la pobreza de América Latina, periodo 2000-2017. *Revista ESPACIOS*.
- Salguero, J. (2006). *Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional [En Conferencia Estatutaria para posesionarse como Miembro de Número de la Sociedad Geográfica de Colombia]*. Obtenido de Recuperado de [www. sogecol. edu. co](http://www.sogecol.edu.co).
- Schultz, T. (1972). Capital humano: cuestiones de política y oportunidades de investigación. *Economic Research: Retrospect and Prospect, Volumen 6, Recursos humanos*, 1-84.
- Scott, J. (2011). Gasto público y desarrollo humano en México: Análisis de incidencia y equidad. *Documento de trabajo para el informe sobre desarrollo humano México*. Obtenido de http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/165/gasto_publico_john_scott.pdf
- Sen, A. (1996). *Capacidad y bienestar, claves esenciales del desarrollo*. México, FCE. MC Nussbaum y A. Sen (Comps.) La calidad de vida.
- Sierra , Q. J., & Virguez, R. L. (2018). *Determinantes socio-económicos en los fenómenos de pobreza y desigualdad en Colombia: Análisis a nivel departamental 2008 – 2017 [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de Colombia]*. Bogotá. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10983/22637>
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2 de Agosto de 2019). *¿A qué se debe la mala ejecución del gasto público en las regiones?* . Obtenido de ComexPerú: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/a-que-se-debe-la-mala-ejecucion-del-gasto-publico-en-las-regiones>
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (13 de Enero de 2023). *Inflación en 2022 fue de 8.56%. ¿Cómo se explica este resultado?* Obtenido de ComexPerú: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/inflacion-en-2022-fue-de-856-como-se-explica-este->

VIII. ANEXOS

Anexo 1.

Matriz de consistencia

Título: Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población y muestra	Características
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 - 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>¿Cuál es la incidencia de la escolaridad en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 - 2022?</p> <p>¿Cuál es la incidencia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 - 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la incidencia del gasto social en educación en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar la incidencia de la escolaridad en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p> <p>Determinar la incidencia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza en la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>El gasto social en educación ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>La escolaridad ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p> <p>El crecimiento económico ejerce una incidencia inversa y estadísticamente significativa sobre la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p>	<p>VI</p> <p>Gasto social en educación. Escolaridad. Crecimiento económico.</p> <p>VD</p> <p>Pobreza Monetaria.</p>	<p>Población:</p> <p>La población son todas las series estadísticas de la macro región norte del Perú sobre la pobreza monetaria, gasto social en educación, promedio de años de escolaridad y PBI per cápita.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra está conformada por 152 observaciones anuales de la pobreza monetaria, gasto social en educación per cápita, promedio de años de escolaridad y PBI per cápita registrados en los 8 departamentos de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuantitativa. - Correlacional. - Aplicada. <p>Diseño de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No experimental. - Longitudinal panel.

Anexo 2.

Matriz de operacionalización

Título: Gasto social en educación y su incidencia en la pobreza de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

Variables	Definición		Dimensión	Indicadores	Fuentes
	Conceptual	Operacional			
V. Dependiente: Pobreza	Privación de las capacidades básicas, tales como educación, salud, participación política, entre otras, que permiten a las personas llevar vidas dignas y plenas (Amartya Sen, 1996).	Los datos referentes a la tasa de pobreza monetaria de los departamentos de la macro región norte del Perú fueron recolectados del Instituto Peruano de Economía.	Pobreza monetaria anual.	Tasa de incidencia de la pobreza monetaria.	https://www.ipe.org.pe/portal/evolucion-de-la-pobreza-regional-2004-2021/
V. Independiente: Gasto social en educación	El gasto social en educación se define como la asignación de recursos provenientes del sector público con el propósito de garantizar la adquisición de conocimientos intelectuales, habilidades morales, cívicas y profesionales de los individuos, con el fin de que puedan participar de manera efectiva en el proceso de desarrollo socioeconómico de una sociedad (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).	Los datos referentes al gasto social en educación per cápita a precios constantes 2007 de los departamentos de la macro región norte del Perú fueron extraídos del portal de transparencia en ejecución presupuestal del Ministerio de Economía y Finanzas.	Gasto social en educación per cápita anual.	Gasto social en educación per cápita (base 2007).	https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2022&ap=ActProy
V. I (control): Crecimiento económico	Incremento en la producción tanto en cantidad como en valor de bienes y servicios en una economía durante un periodo de tiempo definido, normalmente un año (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2012).	Los datos del Producto Bruto Interno per cápita a precios constantes 2007 de los departamentos de la macro región norte del Perú fueron extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.	Producto Bruto Interno per cápita anual.	PBI per cápita (base 2007).	https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/
V. I (control): Escolaridad	Mide el nivel de educación de la población o el logro educativo, el cual coadyuva a la acumulación de capital humano (León M. J., 2019).	Los datos del promedio de años de escolaridad de los departamentos de la macro región norte del Perú fueron extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática.	Promedio de años de escolaridad anual.	Promedio de años de escolaridad	https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/

Anexo 3.

Series de datos panel transformadas en términos reales, base 2007.

Años	N°	Departamentos	Pobreza monetaria	Gasto Social Educación	PBI per capita	Promedio de años escolaridad	Variable Dummy	GSE per cápita
2004	1	Amazonas	71.5%	S/ 118,354,065.86	S/ 3,156.00	7.7	0	S/ 291.39
2005	1	Amazonas	74.6%	S/ 127,057,579.99	S/ 3,418.00	7.5	0	S/ 312.01
2006	1	Amazonas	67.6%	S/ 125,174,556.39	S/ 3,668.00	7.9	0	S/ 306.94
2007	1	Amazonas	58.1%	S/ 144,699,976.00	S/ 4,361.00	7.9	0	S/ 354.75
2008	1	Amazonas	59.1%	S/ 166,320,535.37	S/ 4,736.00	7.9	0	S/ 407.96
2009	1	Amazonas	56.3%	S/ 195,111,899.67	S/ 5,052.00	8.2	0	S/ 478.86
2010	1	Amazonas	50.5%	S/ 190,442,421.64	S/ 5,426.00	8.1	0	S/ 467.44
2011	1	Amazonas	44.6%	S/ 203,937,910.81	S/ 5,615.00	8.2	0	S/ 500.65
2012	1	Amazonas	44.5%	S/ 233,964,547.74	S/ 6,268.00	8.3	0	S/ 574.75
2013	1	Amazonas	47.3%	S/ 252,001,996.67	S/ 6,591.00	8.3	0	S/ 619.23
2014	1	Amazonas	51.3%	S/ 304,294,507.67	S/ 6,933.00	8.4	0	S/ 746.92
2015	1	Amazonas	42.3%	S/ 411,701,279.42	S/ 6,806.00	8.5	0	S/ 1,007.22
2016	1	Amazonas	39.7%	S/ 363,794,730.82	S/ 6,766.00	8.5	0	S/ 884.02
2017	1	Amazonas	34.9%	S/ 396,391,542.89	S/ 7,078.00	8.7	0	S/ 954.08
2018	1	Amazonas	33.5%	S/ 397,385,871.83	S/ 7,428.00	8.8	0	S/ 946.53
2019	1	Amazonas	30.5%	S/ 428,250,791.84	S/ 7,476.00	9	0	S/ 1,010.35
2020	1	Amazonas	36.1%	S/ 407,764,253.46	S/ 7,109.00	8.9	1	S/ 955.39
2021	1	Amazonas	30.1%	S/ 385,963,592.22	S/ 7,317.00	9.1	1	S/ 900.71
2022	1	Amazonas	28.0%	S/ 393,401,459.82	S/ 7,186.00	9.1	1	S/ 915.99
2004	2	Ancash	62.2%	S/ 342,286,442.30	S/ 9,267.00	8.8	0	S/ 312.87
2005	2	Ancash	55.3%	S/ 377,662,401.28	S/ 10,341.00	8.6	0	S/ 344.89
2006	2	Ancash	43.4%	S/ 386,041,750.33	S/ 13,690.00	8.9	0	S/ 352.26

2007	2	Ancash	41.8%	S/ 482,364,537.00	S/ 14,298.00	9.1	0	S/ 440.06
2008	2	Ancash	34.9%	S/ 606,811,281.15	S/ 15,375.00	9.1	0	S/ 553.53
2009	2	Ancash	30.3%	S/ 627,931,256.17	S/ 14,954.00	9.2	0	S/ 572.52
2010	2	Ancash	27.1%	S/ 595,475,296.78	S/ 14,581.00	9.4	0	S/ 542.20
2011	2	Ancash	27.2%	S/ 595,790,398.75	S/ 14,685.00	9.5	0	S/ 541.56
2012	2	Ancash	27.4%	S/ 647,589,863.79	S/ 16,030.00	9.7	0	S/ 587.59
2013	2	Ancash	23.5%	S/ 600,775,247.56	S/ 16,724.00	9.5	0	S/ 543.72
2014	2	Ancash	23.9%	S/ 590,558,595.34	S/ 14,448.00	9.5	0	S/ 532.35
2015	2	Ancash	24.0%	S/ 582,774,059.41	S/ 15,755.00	9.4	0	S/ 522.13
2016	2	Ancash	21.7%	S/ 576,147,108.08	S/ 16,300.00	9.6	0	S/ 511.36
2017	2	Ancash	22.4%	S/ 726,642,050.60	S/ 16,938.00	9.5	0	S/ 637.13
2018	2	Ancash	20.3%	S/ 785,775,473.45	S/ 17,926.00	9.7	0	S/ 680.06
2019	2	Ancash	17.5%	S/ 813,551,016.59	S/ 17,152.00	9.8	0	S/ 695.63
2020	2	Ancash	29.8%	S/ 762,936,641.09	S/ 15,902.00	9.7	1	S/ 646.21
2021	2	Ancash	21.9%	S/ 1,028,921,136.29	S/ 17,921.00	9.8	1	S/ 865.81
2022	2	Ancash	21.5%	S/ 1,067,667,026.52	S/ 18,440.00	9.9	1	S/ 894.08
2004	3	Cajamarca	77.7%	S/ 391,158,845.87	S/ 4,796.00	7.3	0	S/ 270.02
2005	3	Cajamarca	75.4%	S/ 427,685,860.66	S/ 5,307.00	7.5	0	S/ 295.22
2006	3	Cajamarca	69.7%	S/ 448,739,689.17	S/ 5,936.00	7.8	0	S/ 310.12
2007	3	Cajamarca	68.4%	S/ 477,589,820.00	S/ 5,653.00	7.8	0	S/ 330.89
2008	3	Cajamarca	61.1%	S/ 540,401,868.80	S/ 6,478.00	7.8	0	S/ 375.64
2009	3	Cajamarca	62.1%	S/ 581,155,373.06	S/ 7,010.00	7.9	0	S/ 405.35
2010	3	Cajamarca	55.2%	S/ 576,693,424.72	S/ 7,094.00	8.1	0	S/ 403.43
2011	3	Cajamarca	55.8%	S/ 589,503,566.29	S/ 7,435.00	8.2	0	S/ 413.66
2012	3	Cajamarca	54.2%	S/ 627,626,502.76	S/ 7,937.00	8.3	0	S/ 442.00
2013	3	Cajamarca	52.9%	S/ 716,890,274.08	S/ 7,833.00	8.3	0	S/ 506.51
2014	3	Cajamarca	50.7%	S/ 799,468,795.46	S/ 7,685.00	8.3	0	S/ 565.96

2015	3	Cajamarca	50.8%	S/ 910,977,497.83	S/ 7,642.00	8.2	0	S/ 644.71
2016	3	Cajamarca	48.2%	S/ 884,455,374.87	S/ 7,461.00	8.2	0	S/ 623.60
2017	3	Cajamarca	47.5%	S/ 1,032,806,096.66	S/ 7,636.00	8.2	0	S/ 723.46
2018	3	Cajamarca	41.9%	S/ 1,132,833,038.79	S/ 7,793.00	8.3	0	S/ 787.61
2019	3	Cajamarca	38.0%	S/ 1,081,551,618.58	S/ 7,929.00	8.6	0	S/ 746.98
2020	3	Cajamarca	42.5%	S/ 1,028,916,378.51	S/ 7,102.00	8.8	1	S/ 707.79
2021	3	Cajamarca	39.7%	S/ 1,044,062,848.33	S/ 7,881.00	8.8	1	S/ 717.45
2022	3	Cajamarca	44.3%	S/ 1,137,989,451.77	S/ 8,249.00	8.8	1	S/ 782.54
2004	4	La Libertad	58.9%	S/ 334,481,901.02	S/ 5,977.00	9.1	0	S/ 207.97
2005	4	La Libertad	49.2%	S/ 366,629,066.60	S/ 6,419.00	9.1	0	S/ 225.43
2006	4	La Libertad	49.7%	S/ 360,359,829.70	S/ 7,902.00	8.9	0	S/ 219.22
2007	4	La Libertad	39.1%	S/ 411,266,790.00	S/ 8,803.00	9.4	0	S/ 247.71
2008	4	La Libertad	38.6%	S/ 504,906,068.50	S/ 9,337.00	9.3	0	S/ 301.16
2009	4	La Libertad	35.2%	S/ 529,535,250.29	S/ 9,281.00	9.3	0	S/ 312.70
2010	4	La Libertad	31.4%	S/ 521,535,416.60	S/ 9,711.00	9.6	0	S/ 304.65
2011	4	La Libertad	29.4%	S/ 546,141,073.74	S/ 10,040.00	9.4	0	S/ 315.53
2012	4	La Libertad	30.6%	S/ 619,180,885.77	S/ 10,694.00	9.6	0	S/ 353.86
2013	4	La Libertad	29.5%	S/ 709,935,553.11	S/ 11,034.00	9.6	0	S/ 401.05
2014	4	La Libertad	27.4%	S/ 810,583,271.44	S/ 11,052.00	9.7	0	S/ 451.95
2015	4	La Libertad	25.9%	S/ 803,709,289.08	S/ 11,132.00	9.7	0	S/ 441.29
2016	4	La Libertad	24.5%	S/ 846,268,492.15	S/ 11,019.00	9.7	0	S/ 456.02
2017	4	La Libertad	23.5%	S/ 902,788,704.37	S/ 10,969.00	9.7	0	S/ 476.16
2018	4	La Libertad	20.8%	S/ 888,040,584.10	S/ 11,267.00	9.9	0	S/ 458.11
2019	4	La Libertad	24.7%	S/ 908,794,663.53	S/ 11,434.00	9.9	0	S/ 459.01
2020	4	La Libertad	31.9%	S/ 953,179,674.17	S/ 10,526.00	10	1	S/ 472.63
2021	4	La Libertad	26.8%	S/ 1,108,988,504.26	S/ 11,425.00	9.9	1	S/ 541.37
2022	4	La Libertad	28.4%	S/ 1,096,449,036.49	S/ 11,544.00	10	1	S/ 527.81

2004	5	Lambayeque	58.3%	S/ 254,905,806.72	S/ 4,946.00	9.3	0	S/ 227.42
2005	5	Lambayeque	56.9%	S/ 268,419,745.95	S/ 5,413.00	9.3	0	S/ 238.02
2006	5	Lambayeque	50.9%	S/ 205,844,692.44	S/ 5,828.00	9.4	0	S/ 181.46
2007	5	Lambayeque	49.9%	S/ 293,443,375.00	S/ 6,033.00	9.2	0	S/ 257.32
2008	5	Lambayeque	37.3%	S/ 336,810,968.18	S/ 6,554.00	9.4	0	S/ 293.83
2009	5	Lambayeque	37.1%	S/ 327,351,587.57	S/ 6,863.00	9.5	0	S/ 284.00
2010	5	Lambayeque	38.2%	S/ 342,005,729.85	S/ 7,284.00	9.6	0	S/ 294.82
2011	5	Lambayeque	30.4%	S/ 343,587,656.22	S/ 7,653.00	9.5	0	S/ 294.20
2012	5	Lambayeque	25.2%	S/ 344,770,026.55	S/ 8,320.00	9.7	0	S/ 293.23
2013	5	Lambayeque	24.7%	S/ 384,790,320.44	S/ 8,559.00	9.7	0	S/ 324.83
2014	5	Lambayeque	24.7%	S/ 409,786,436.79	S/ 8,663.00	9.9	0	S/ 342.84
2015	5	Lambayeque	20.8%	S/ 468,299,376.99	S/ 8,943.00	10	0	S/ 387.45
2016	5	Lambayeque	14.8%	S/ 471,882,565.03	S/ 9,035.00	10.1	0	S/ 384.80
2017	5	Lambayeque	18.5%	S/ 530,373,962.15	S/ 9,115.00	10	0	S/ 425.11
2018	5	Lambayeque	12.0%	S/ 472,210,078.64	S/ 9,319.00	10.2	0	S/ 371.73
2019	5	Lambayeque	10.2%	S/ 527,050,402.32	S/ 9,375.00	10.2	0	S/ 407.90
2020	5	Lambayeque	15.8%	S/ 530,002,932.78	S/ 8,663.00	10.3	1	S/ 404.34
2021	5	Lambayeque	14.0%	S/ 641,237,402.92	S/ 9,859.00	10.2	1	S/ 483.62
2022	5	Lambayeque	14.1%	S/ 663,301,698.96	S/ 10,072.00	10.3	1	S/ 495.37
2004	6	Piura	73.4%	S/ 366,034,165.94	S/ 5,994.00	8.5	0	S/ 217.27
2005	6	Piura	70.1%	S/ 402,454,274.62	S/ 6,596.00	8.4	0	S/ 237.06
2006	6	Piura	65.0%	S/ 396,896,306.79	S/ 7,643.00	8.8	0	S/ 231.99
2007	6	Piura	54.2%	S/ 436,337,021.00	S/ 7,342.00	9	0	S/ 253.20
2008	6	Piura	49.4%	S/ 465,098,337.15	S/ 7,823.00	9.2	0	S/ 267.92
2009	6	Piura	42.4%	S/ 532,418,587.81	S/ 8,001.00	9.3	0	S/ 304.31
2010	6	Piura	44.3%	S/ 527,946,646.43	S/ 8,559.00	9.1	0	S/ 299.12
2011	6	Piura	35.2%	S/ 532,937,858.20	S/ 9,188.00	9.3	0	S/ 299.18

2012	6	Piura	34.9%	S/ 541,495,376.60	S/ 9,492.00	9.3	0	S/ 301.16
2013	6	Piura	35.1%	S/ 657,310,026.23	S/ 9,770.00	9.3	0	S/ 361.87
2014	6	Piura	29.6%	S/ 705,047,740.51	S/ 10,202.00	9.2	0	S/ 383.63
2015	6	Piura	29.4%	S/ 800,120,819.96	S/ 10,124.00	9.1	0	S/ 429.35
2016	6	Piura	30.7%	S/ 780,616,301.29	S/ 9,982.00	9.2	0	S/ 411.74
2017	6	Piura	28.7%	S/ 939,037,921.82	S/ 9,552.00	9.4	0	S/ 485.54
2018	6	Piura	27.5%	S/ 919,804,760.26	S/ 10,007.00	9.4	0	S/ 465.87
2019	6	Piura	24.2%	S/ 986,654,715.85	S/ 10,244.00	9.5	0	S/ 490.02
2020	6	Piura	35.0%	S/ 1,032,785,454.05	S/ 9,129.00	9.4	1	S/ 504.30
2021	6	Piura	25.3%	S/ 1,360,740,454.73	S/ 10,048.00	9.3	1	S/ 655.13
2022	6	Piura	30.4%	S/ 1,569,810,983.12	S/ 9,857.00	9.5	1	S/ 746.43
2004	7	San Martin	67.9%	S/ 202,483,214.61	S/ 3,800.00	7.9	0	S/ 278.70
2005	7	San Martin	67.9%	S/ 216,372,062.29	S/ 3,976.00	7.9	0	S/ 294.27
2006	7	San Martin	71.0%	S/ 215,679,481.21	S/ 4,142.00	8	0	S/ 290.11
2007	7	San Martin	56.1%	S/ 232,811,122.00	S/ 4,350.00	8.4	0	S/ 310.04
2008	7	San Martin	42.9%	S/ 261,355,640.10	S/ 4,747.00	8.6	0	S/ 344.76
2009	7	San Martin	48.3%	S/ 266,839,465.25	S/ 4,887.00	8.5	0	S/ 348.64
2010	7	San Martin	36.9%	S/ 253,336,027.12	S/ 5,218.00	8.9	0	S/ 327.65
2011	7	San Martin	31.0%	S/ 278,727,561.56	S/ 5,436.00	8.7	0	S/ 356.86
2012	7	San Martin	29.6%	S/ 300,126,090.95	S/ 6,026.00	8.9	0	S/ 380.55
2013	7	San Martin	30.0%	S/ 372,462,719.19	S/ 6,060.00	8.7	0	S/ 467.46
2014	7	San Martin	28.4%	S/ 409,812,881.50	S/ 6,417.00	8.5	0	S/ 508.36
2015	7	San Martin	27.6%	S/ 501,068,578.24	S/ 6,686.00	8.5	0	S/ 612.90
2016	7	San Martin	23.5%	S/ 463,814,665.51	S/ 6,717.00	8.6	0	S/ 557.50
2017	7	San Martin	26.1%	S/ 545,445,765.01	S/ 7,002.00	8.7	0	S/ 642.52
2018	7	San Martin	24.9%	S/ 548,929,842.74	S/ 6,995.00	8.8	0	S/ 633.24
2019	7	San Martin	25.4%	S/ 619,332,275.90	S/ 6,877.00	9	0	S/ 700.38

2020	7	San Martin	26.0%	S/ 546,903,378.56	S/ 6,517.00	8.6	1	S/ 607.91
2021	7	San Martin	20.3%	S/ 504,756,372.72	S/ 6,911.00	8.5	1	S/ 553.05
2022	7	San Martin	25.3%	S/ 535,538,951.78	S/ 6,877.00	8.7	1	S/ 579.35
2004	8	Tumbes	36.0%	S/ 103,154,828.13	S/ 5,632.00	9.4	0	S/ 520.64
2005	8	Tumbes	23.5%	S/ 109,524,020.13	S/ 6,542.00	9.5	0	S/ 546.56
2006	8	Tumbes	20.3%	S/ 106,401,549.35	S/ 6,240.00	9.5	0	S/ 525.14
2007	8	Tumbes	22.5%	S/ 112,189,663.00	S/ 7,996.00	9.3	0	S/ 547.96
2008	8	Tumbes	20.9%	S/ 119,125,033.71	S/ 9,195.00	9.5	0	S/ 575.86
2009	8	Tumbes	20.2%	S/ 130,763,782.62	S/ 9,958.00	9.6	0	S/ 625.39
2010	8	Tumbes	19.7%	S/ 118,502,830.14	S/ 10,911.00	9.8	0	S/ 560.23
2011	8	Tumbes	13.9%	S/ 130,129,047.50	S/ 10,133.00	9.9	0	S/ 607.95
2012	8	Tumbes	11.7%	S/ 171,387,584.60	S/ 11,269.00	10	0	S/ 791.31
2013	8	Tumbes	12.7%	S/ 159,299,570.87	S/ 11,358.00	9.7	0	S/ 726.32
2014	8	Tumbes	15.0%	S/ 181,051,668.89	S/ 11,721.00	9.9	0	S/ 813.95
2015	8	Tumbes	13.0%	S/ 171,523,190.61	S/ 11,238.00	9.9	0	S/ 758.62
2016	8	Tumbes	11.9%	S/ 157,026,142.71	S/ 10,873.00	9.9	0	S/ 680.95
2017	8	Tumbes	11.8%	S/ 196,673,357.78	S/ 11,234.00	10	0	S/ 834.02
2018	8	Tumbes	10.9%	S/ 187,208,390.76	S/ 11,408.00	10	0	S/ 775.77
2019	8	Tumbes	13.7%	S/ 186,263,522.60	S/ 11,835.00	10	0	S/ 755.02
2020	8	Tumbes	32.6%	S/ 174,945,914.96	S/ 10,013.00	9.8	1	S/ 695.55
2021	8	Tumbes	19.3%	S/ 228,750,109.70	S/ 10,734.00	9.8	1	S/ 894.56
2022	8	Tumbes	24.8%	S/ 263,302,306.71	S/ 11,400.00	10.1	1	S/ 1,014.43

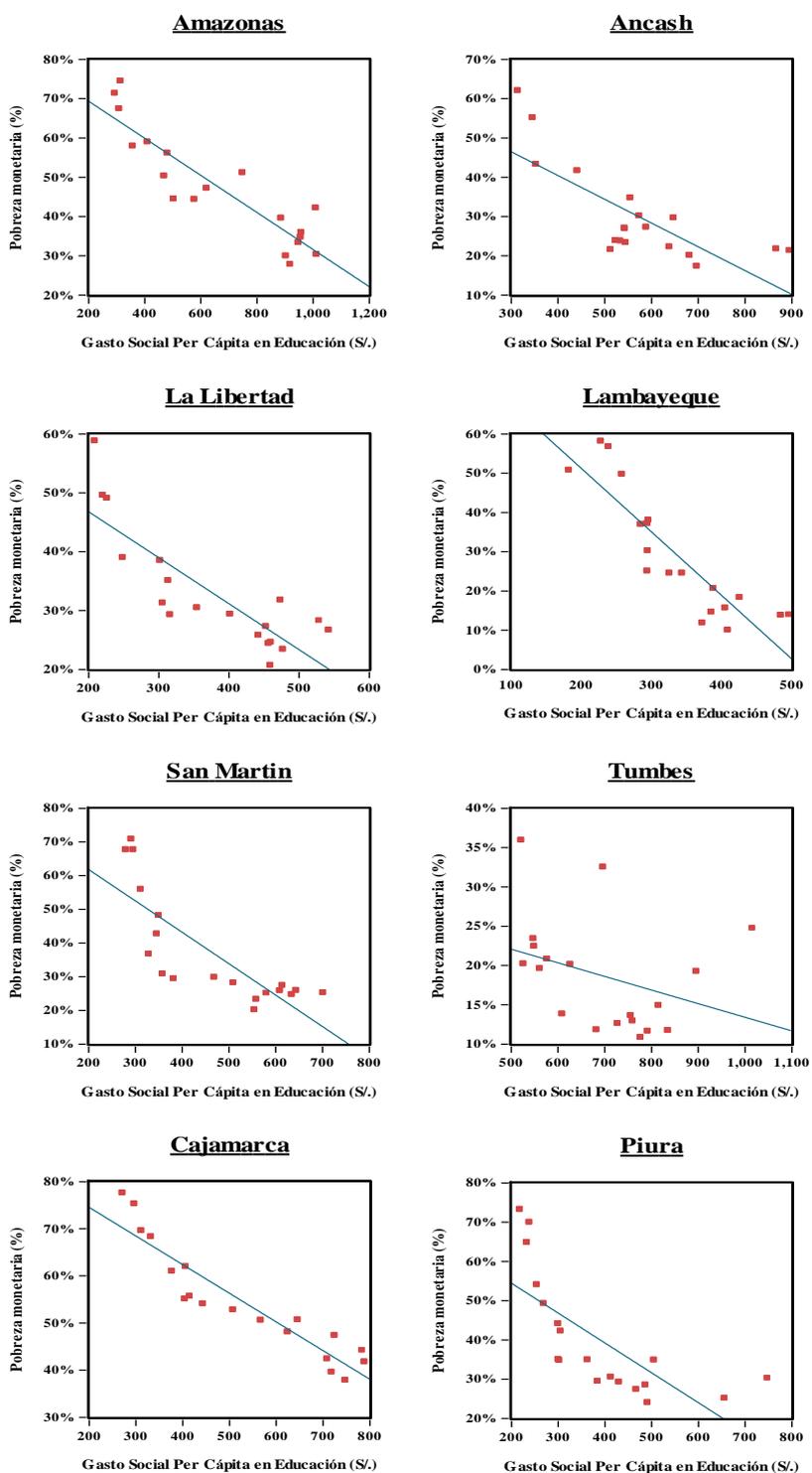
Anexo 4.

Pobreza monetaria de la macro región norte del Perú, 2004 – 2022.

Año	Pobreza Monetaria Macro Regional
2004	66.3%
2005	62.0%
2006	57.6%
2007	51.0%
2008	44.8%
2009	42.6%
2010	39.5%
2011	35.2%
2012	34.2%
2013	33.4%
2014	31.6%
2015	30.2%
2016	28.1%
2017	27.9%
2018	24.9%
2019	23.7%
2020	31.3%
2021	25.3%
2022	27.9%

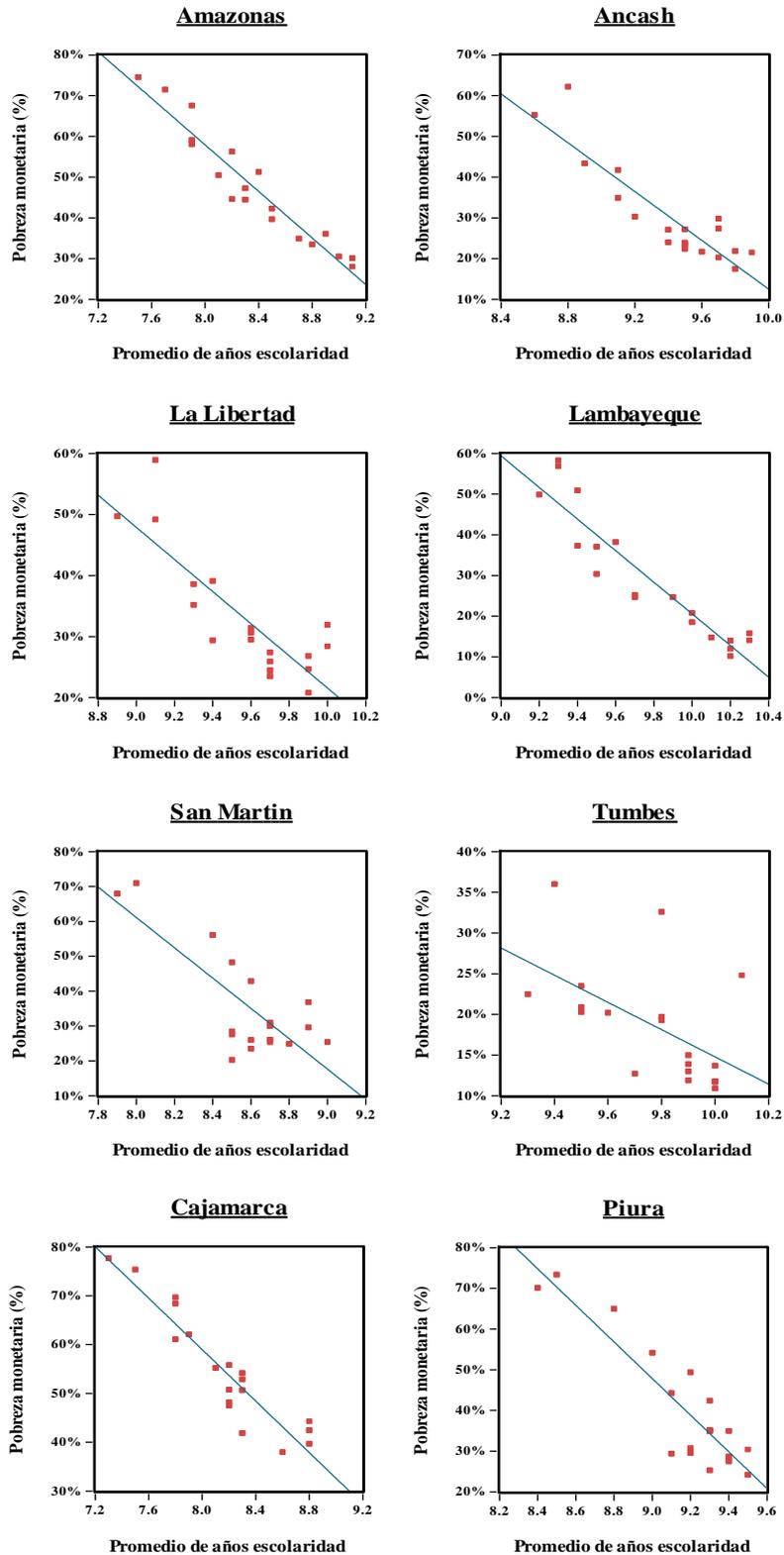
Anexo 5.

Asociación entre la pobreza monetaria y el gasto social per cápita en educación por departamento de la Macro Región Norte, 2004 – 2022.



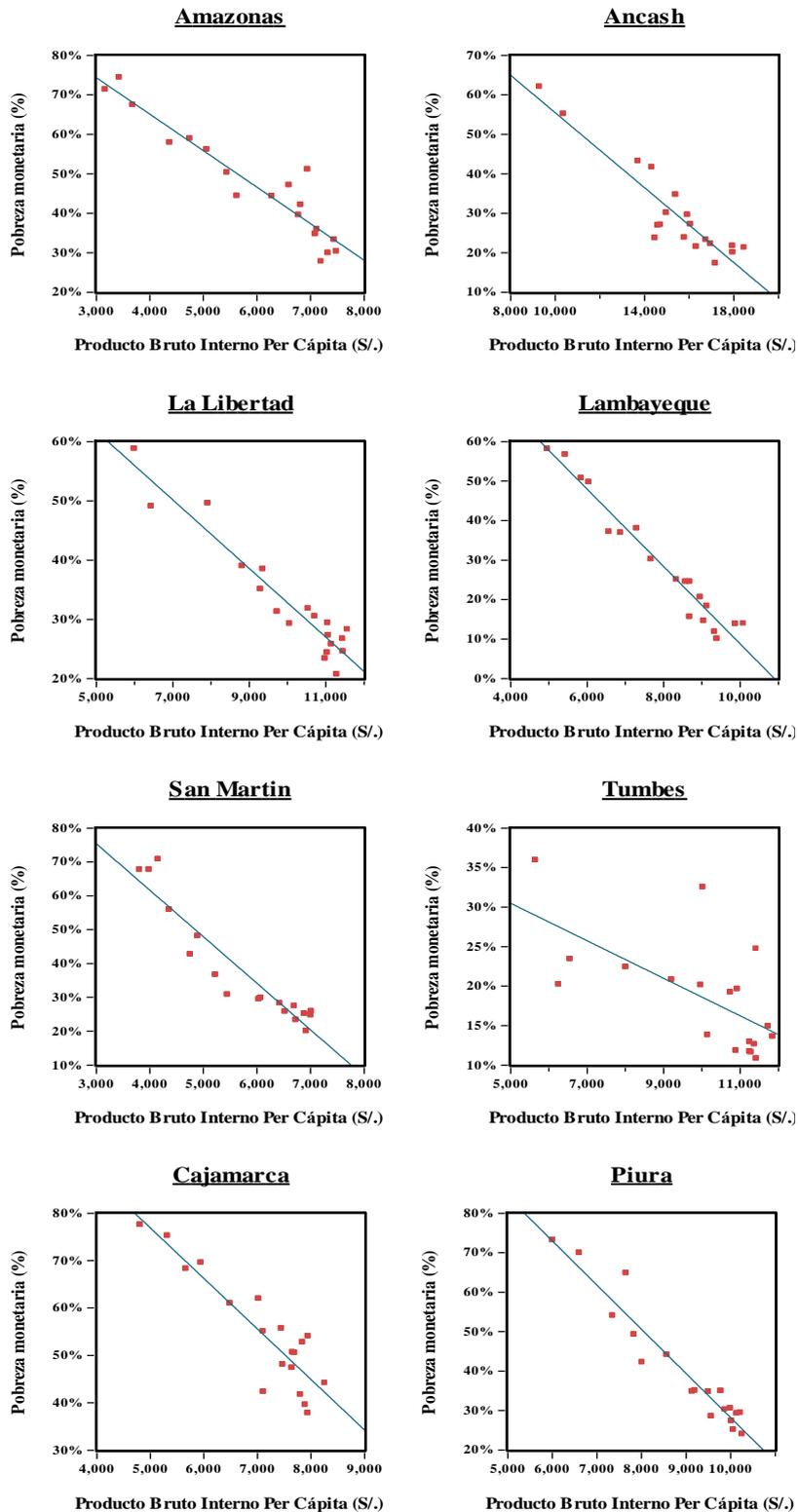
Anexo 6.

Asociación entre la pobreza monetaria y el promedio de año de escolaridad por departamento de la Macro Región Norte, 2004 – 2022.



Anexo 7.

Asociación entre la pobreza monetaria y el PBI per cápita por departamento de la Macro Región Norte, 2004 – 2022.



Anexo 8.

Clasificación del gasto social en educación según los programas presupuestales.

Código del programa presupuestal	Nombre del programa presupuestal	Problema identificado	Población objetivo	Resultados específicos
0066	Formación universitaria de pregrado.	Graduados de universidades públicas con competencias insuficientes para su desempeño profesional.	Alumnos de pregrado en universidades públicas.	Graduados de universidades públicas con competencias adecuadas para su ejercicio profesional.
0147	Fortalecimiento de la educación superior tecnológica.	Competencias técnicas y de empleabilidad insuficientes entre los estudiantes de Educación Superior Tecnológica (EST).	Alumnos de Institutos de Educación Superior Tecnológica, tanto públicos como privados.	Competencias técnicas y de empleabilidad adecuadas en los estudiantes de Educación Superior Tecnológica (EST).
0150	Incremento en el acceso de la población a los servicios educativos públicos de la educación básica.	Limitado acceso de la población a los servicios educativos públicos de la educación básica.	Los niños y adolescentes en edad escolar de niveles educativos básicos (primaria y secundaria) en áreas rurales.	Niños y adolescentes, especialmente de 3 a 16 años, con la oportunidad de asistir a la escuela y recibir una educación de calidad.
0090	Logros de aprendizaje de estudiantes de la educación básica regular.	Escasos logros de aprendizaje entre los estudiantes de Educación Básica Regular.	Alumnos de Instituciones Educativas Públicas o de Programas del II al VII ciclo de Educación Básica Regular (EBR).	Aumento en los logros de aprendizaje de los estudiantes de EBR mediante el diseño e implementación de mejoras en los componentes de los servicios educativos públicos de educación básica regular.
0091	Incremento en el acceso de la población de 3 a 16 años a los servicios educativos públicos de la educación básica regular.	Niños, niñas y adolescentes de 3 a 16 años con oportunidades limitadas para acceder a servicios de Educación Básica Regular adecuados y de calidad.	Niños, niñas y adolescentes de 3 a 16 años que no tienen acceso a los servicios de Educación Básica Regular en la edad correspondiente para los niveles inicial, primaria y secundaria.	Niños, niñas y adolescentes de 3 a 16 años que amplían sus oportunidades para acceder a servicios de Educación Básica Regular adecuados y de calidad.
0107	Mejora de la formación en carreras docentes en institutos de educación superior no universitaria.	Los estudiantes de carreras pedagógicas que se gradúan de institutos públicos y privados poseen competencias limitadas e inadecuadas.	Alumnos de instituciones de educación superior en carreras pedagógicas de gestión pública y privada.	Los estudiantes de carreras pedagógicas que se gradúan de institutos públicos y privados de educación cuentan con competencias suficientes y adecuadas.
0051	Prevención y tratamiento del consumo de drogas.	Riesgo de consumo, abuso y dependencia de drogas legales e ilegales en la población infantil, adolescente, juvenil y adulta.	Población (5,784,961 niños de 5 a 14 años, 8,464,302 jóvenes de 15 a 29 años y 12,818,062 adultos de 30 a 64 años) de áreas urbanas y rurales en las 26 regiones del país en 2018.	Reducción del riesgo de consumo, abuso y dependencia de drogas legales e ilegales en la población infantil, adolescente, juvenil y adulta.

0068	Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres.	Población e infraestructura pública, expuestas y vulnerables a los riesgos causados por fenómenos naturales y aquellos inducidos por la actividad humana.	Toda la población del país.	Población resguardada frente a los riesgos de origen natural o provocados por el ser humano, con consecuencias de desastres.
0080	Lucha contra la violencia familiar.	Elevada tasa de violencia intrafamiliar.	Población impactada por la violencia intrafamiliar.	Disminución de la incidencia de la violencia intrafamiliar.
0106	Inclusión de niños, niñas y jóvenes con discapacidad en la educación básica y técnico productiva.	Acceso limitado y servicios inadecuados en educación básica y técnico-productiva para niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad de 0 a 29 años.	Personas de 0 a 29 años con discapacidad intelectual, visual, auditiva y/o motora, o con trastorno del espectro autista.	Acceso adecuado y servicios suficientes en educación básica y técnico-productiva para niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad de 0 a 29 años.
0122	Acceso y permanencia de población con alto rendimiento académico a una educación superior de calidad.	Limitado acceso, permanencia y culminación de la población con alto rendimiento académico y en proceso de inclusión social en una educación superior de calidad.	Graduados de educación secundaria con alto rendimiento académico y en proceso de inclusión social que no tienen acceso a una educación superior de calidad.	Aumento en el acceso, permanencia y finalización de una educación superior de calidad para personas con alto rendimiento académico y en proceso de inclusión social.
0073	Programa para la generación del empleo social inclusivo - trabaja Perú.	Población de 18 a 64 años en situación de pobreza, pobreza extrema y con bajo nivel educativo, residente en áreas rurales y semiurbanas, con dificultades para acceder al empleo.	Población Económicamente Activa desempleada y población en situación de desempleo oculto, de 18 a 64 años, con nivel educativo desde sin estudios hasta secundaria completa, en condiciones de pobreza y pobreza extrema.	Población de 18 a 64 años en situación de pobreza, pobreza extrema y bajo nivel educativo, de áreas rurales y semiurbanas, que accede a empleos temporales.

Anexo 9.

Modelo Pooled para datos panel.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	152
Model	3.50975781	4	.877439453	F(4, 147)	=	186.54
Residual	.691466391	147	.004703853	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8354
				Adj R-squared	=	0.8309
Total	4.2012242	151	.027822677	Root MSE	=	.06858

Pobrezamonetaria	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnGSEpercapita	-.1850734	.0164082	-11.28	0.000	-.2174999 - .152647
lnPBIpercapita	.0284715	.023551	1.21	0.229	-.0180708 .0750138
Promediodeañosescolaridad	-.1922812	.0116137	-16.56	0.000	-.2152326 -.1693299
Variabledummy	.0578611	.0169941	3.40	0.001	.0242767 .0914454
_cons	2.982519	.148161	20.13	0.000	2.689718 3.275319

Anexo 10.

Modelo de efectos aleatorios para datos panel.

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	152
Group variable: Ndepa	Number of groups	=	8
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.8503	min =		19
between = 0.7405	avg =		19.0
overall = 0.7790	max =		19
	Wald chi2(4)	=	771.49
corr(u _i , X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

Pobrezamonetaria	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
lnGSEpercapita	-.1468164	.024484	-6.00	0.000	-.1948042 -.0988286
lnPBIpercapita	-.1574965	.04061	-3.88	0.000	-.2370907 -.0779023
Promediodeañosescolaridad	-.1522761	.0204875	-7.43	0.000	-.1924309 -.1121212
Variabledummy	.0556004	.0143018	3.89	0.000	.0275693 .0836314
_cons	4.062225	.2137389	19.01	0.000	3.643304 4.481146

sigma_u	.04454449		
sigma_e	.05109377		
rho	.43183991	(fraction of variance due to u _i)	

Anexo 11.

Modelo de efectos fijos para datos panel.

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	152
Group variable: Ndepa		Number of groups	=	8
R-sq:		Obs per group:		
within	= 0.8553	min	=	19
between	= 0.6665	avg	=	19.0
overall	= 0.7204	max	=	19
corr(u_i, Xb) = -0.5765		F(4,140)	=	206.86
		Prob > F	=	0.0000

Pobrezamonetaria	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnGSEpercapita	-.0956468	.0302027	-3.17	0.002	-.1553591	-.0359345
lnPBIpercapita	-.2552295	.0459698	-5.55	0.000	-.3461143	-.1643447
Promediodeañosescolaridad	-.1478042	.0242628	-6.09	0.000	-.195773	-.0998354
Variabledummy	.0483167	.0138971	3.48	0.001	.0208413	.0757921
_cons	4.590464	.2429731	18.89	0.000	4.110094	5.070835

sigma_u	.09544603					
sigma_e	.05109377					
rho	.77726469	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(7, 140) = 17.84		Prob > F = 0.0000
--	--	-------------------

Anexo 12.

Prueba del multiplicador de Lagrange de Breusch y Pagan.

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
Pobrezamonetaria[Ndepa,t] = Xb + u[Ndepa] + e[Ndepa,t]		
Estimated results:		
	Var	sd = sqrt(Var)
Pobreza~a	.0278227	.1668013
e	.0026106	.0510938
u	.0019842	.0445445
Test: Var(u) = 0		
	<u>chibar2(01)</u> =	93.25
	Prob > chibar2 =	0.0000

Anexo 13.
Prueba de Hausman.

	— Coefficients —			
	(b) fe1	(B) re1	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
lnGSEperca~a	-.0956468	-.1468164	.0511696	.0176843
lnPBIperca~a	-.2552295	-.1574965	-.0977331	.0215418
Promediode~d	-.1478042	-.1522761	.0044719	.0129978
Variabledu~y	.0483167	.0556004	-.0072837	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 19.55
Prob>chi2 = 0.0006
(V_b-V_B is not positive definite)

Anexo 14.
Prueba de autocorrelación de Wooldridge.

Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
F(1, 7) = 14.556
Prob > F = 0.0066

Anexo 15.
Prueba modificada de Wald.

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (8) = 204.05
Prob>chi2 = 0.0000

Anexo 16.

Prueba de Pesaran.

Pesaran's test of cross sectional independence =	-0.741, Pr = 1.5412
Average absolute value of the off-diagonal elements =	0.366

Anexo 17.

Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE).

Prais-Winsten regression, heteroskedastic panels corrected standard errors							
Group variable:	Ndepa	Number of obs	=	152			
Time variable:	Años	Number of groups	=	8			
Panels:	heteroskedastic (balanced)	Obs per group:					
Autocorrelation:	common AR(1)	min	=	19			
		avg	=	19			
		max	=	19			
Estimated covariances	=	8	R-squared	=	0.8189		
Estimated autocorrelations	=	1	Wald chi2(4)	=	375.50		
Estimated coefficients	=	5	Prob > chi2	=	0.0000		
<hr/>							
Pobrezamonetaria	Het-corrected					[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.	z	P> z			
lnGSEpercapita	-.1612565	.0203632	-7.92	0.000	-.2011677	-.1213454	
lnPBIPpercapita	-.0443548	.0314579	-1.41	0.159	-.1060111	.0173015	
Promediodeañosescolaridad	-.157125	.014347	-10.95	0.000	-.1852445	-.1290055	
Variabledummy	.0526704	.0164234	3.21	0.001	.0204811	.0848598	
_cons	3.180686	.2076099	15.32	0.000	2.773778	3.587594	
<hr/>							
rho	.5877021						
<hr/>							

Anexo 18.

Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (FGLS).

Cross-sectional time-series FGLS regression						
Coefficients: generalized least squares						
Panels: heteroskedastic						
Correlation: common AR(1) coefficient for all panels (0.5877)						
Estimated covariances = 8 Number of obs = 152						
Estimated autocorrelations = 1 Number of groups = 8						
Estimated coefficients = 5 Time periods = 19						
Wald chi2(4) = 581.61						
Prob > chi2 = 0.0000						
Pobrezamonetaria	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
lnGSEpercapita	-.1523642	.0178961	-8.51	0.000	-.18744	-.1172885
lnPBIpercapita	-.0563185	.0284056	-1.98	0.047	-.1119925	-.0006446
Promediodeañosescolaridad	-.1645774	.0125334	-13.13	0.000	-.1891425	-.1400123
Variabledummy	.0649679	.0137219	4.73	0.000	.0380734	.0918624
_cons	3.312985	.1792496	18.48	0.000	2.961662	3.664307