



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Escuela de Posgrado

La inversión pública y la pobreza en el Perú durante el 2000 – 2021

Tesis

Para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión Pública

Autor

Daniel Angel Guinea Hilario

Asesora

M(A) Irina Patricia Calvo Rivera

Huacho - Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Escuela de Posgrado

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Daniel Angel Guinea Hilario	47885998	04/03/2024
DATOS DEL ASESOR:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Irina Patricia Calvo Rivera	03650434	0000-0003-3906-1284
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CÓDIGO ORCID
Santiago Ernesto Ramos y Yovera	15697556	0000-0003-3674-0302
Felix Gil Caro Soto	32124959	0000-0002-0946-5395
Damaris Faviola Medina Palma	47463656	0000-0001-9398-2039

LA INVERSIÓN PÚBLICA Y LA POBREZA EN EL PERÚ DURANTE EL 2000 – 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Higher Education Commission Pakistan Trabajo del estudiante	1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%

TÍTULO

**LA INVERSIÓN PÚBLICA Y LA POBREZA EN EL PERÚ
DURANTE EL 2000 – 2021**

DEDICATORIA

La investigación que aquí se lleva está dirigido con afecto a Julián Gregorio Guinea Machuca, mi padre; quien, con su carácter de hombre luchador, de carácter y su manera única de corregir la conducta de sus hijos, sentó las bases de mi personalidad. Porque gracias a él, la humildad, honestidad, respeto y sobre todo la responsabilidad que hoy profeso de mi persona; son cualidades que me van abriendo camino en mi desarrollo personal y profesional.

También le dedico este trabajo a aquella persona que, hasta el día de hoy y siempre, el solo verla sonreír llenara de alegría y esperanza mi ser; porque con su manera de ser agradecida con Dios a pesar de las adversidades que le tocó vivir, despierta en mí la más grande gratitud hacia su persona; porque sin ella y su noble amor hacia sus hijos, las acciones correctivas de mi padre no hubieran sido posible soportar. Porque gracias a ti soy la persona que soy, te amo mamá.

El investigador.

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a mi asesora de investigación, la Mg. Irina Patricia Calvo Rivera, quien en una muestra de vocación de servicio como formadora académica; supo encaminarme satisfactoriamente en todo el proceso y culminación de la presente investigación, en base a la estructura propuesta y normas que establece la Escuela de Posgrado de la universidad.

También quedo agradecido a la casa de estudios; el cual, a través de su malla curricular, sentó las bases de lo que ahora proyecto en mi camino como una persona profesional al servicio del pueblo; contribuyendo de esta manera al logro y desarrollo de mi persona y la sociedad.

Finalmente agradezco a todas aquellas personas, amigos, compañeros de labores, colegas que, de una manera indirecta con sus acciones como personas, generaron esa motivación en mí. El camino no ha sido fácil; horas extras en oficinas de trabajo fueron necesarias para lograr este objetivo; mientras algunos presumen sus trabajos si mérito propio, muchos tienen que trabajar sobre horas para que día tras día, línea tras línea y párrafo tras párrafo; el presente trabajo logre su conclusión.

El investigador.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema.....	7
1.2.1. Problema general.....	7
1.2.2. Problemas específicos	7
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación	8
1.5. Delimitación del estudio	9
1.6. Viabilidad del estudio	10
CAPÍTULO II	12
MARCO TEÓRICO	12
2.1. Antecedentes de la investigación.....	12
2.1.1. Investigaciones internacionales.....	12
2.1.2. Investigaciones nacionales	16
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1. Inversión pública.....	19
2.2.2. Pobreza.....	30
2.3. Bases filosóficas	40
2.4. Definiciones de términos básicos	42
2.5. Formulación de la hipótesis.....	46
2.5.1. Hipótesis general.....	46
2.5.2. Hipótesis específicas	46

2.6. Operacionalización de las variables	47
CAPÍTULO III.....	48
METODOLOGÍA.....	48
3.1. Diseño metodológico.....	48
3.1.1. Tipo de investigación	48
3.1.2. Nivel de investigación.....	48
3.1.3. Diseño	48
3.1.4. Enfoque	49
3.2. Población y muestra.....	49
3.2.1. Población.....	49
3.2.2. Muestra.....	49
3.3. Técnicas de recolección de datos.....	50
3.3.1. Técnicas a emplear	50
3.4. Técnicas para el procesamiento de información.....	51
3.5. Modelo econométrico	52
CAPÍTULO IV	53
RESULTADOS	53
4.1. Análisis de resultados	53
4.1.1. Relación de la inversión pública y la pobreza en el Perú.....	53
4.1.2. Comportamiento de la inversión pública en Perú	56
4.1.3. Comportamiento de la pobreza en el Perú	60
4.1.4. Grado de correlación entre la inversión pública y la pobreza	65
4.1.5. Grado de correlación entre la inversión pública y la pobreza extrema .	70
CAPÍTULO V.....	75
DISCUSIÓN	75
5.1. Discusión de resultados	75
CAPÍTULO VI	80
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
6.1. Conclusiones.....	80
6.2. Recomendaciones	82
CAPÍTULO VII.....	84
REFERENCIAS.....	84
7.1. Fuentes documentales.....	84
7.2. Fuentes bibliográficas.....	86

7.3.	Fuentes hemerográficas	90
7.4.	Fuentes electrónicas.....	92
ANEXOS		94
8.1.	Anexo 1.....	94
8.2.	Anexo 2.....	95
8.3.	Anexo 3.....	96
8.4.	Anexo 4.....	97
8.5.	Anexo 5.....	97
8.6.	Anexo 6.....	98
8.7.	Anexo 7.....	98
8.8.	Anexo 8.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Principales problemas del Sistema de Presupuesto en Perú.....	30
Tabla 2 Normas Calóricas (Caloría per cápita diaria).	35
Tabla 3 Operacionalización de variables e indicadores.....	47
Tabla 4 Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y la Pobreza.....	65
Tabla 5 Errores y residuos de las variables del modelo log – log para la correlación entre Inversión Pública y Pobreza	66
Tabla 6 Prueba de autocorrelación del modelo log – log para Inversión Pública y la Pobreza.....	66
Tabla 7 Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y Pobreza (Corregido).....	67
Tabla 8 Test de White para la prueba de Heterocedasticidad para la relación Inversión pública y pobreza.....	68
Tabla 9 Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y la Pobreza extrema.....	70
Tabla 10 Errores y residuos de las variables del modelo log – log para la correlación entre Inversión Pública y la pobreza extrema.....	71
Tabla 11 Prueba de autocorrelación del modelo log – log para Inversión Pública y la Pobreza extrema.....	71
Tabla 12 Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y la Pobreza extrema (Corregido).....	72
Tabla 13 Test de White para la prueba de Heterocedasticidad para la relación Inversión pública y la Pobreza extrema.....	73
Tabla 14 Matriz de consistencia	94
Tabla 15 Inversión pública en el Perú 2000 – 2021 (S/)	95
Tabla 16 Pobreza monetaria del Perú 2001 - 2019.....	96
Tabla 17 Detección de autocorrelación en el modelo inversión pública y pobreza ..	97
Tabla 18 Detección de autocorrelación en el modelo inversión pública y pobreza extrema.....	98
Tabla 19 Valor del estadístico d de Durbin - Watson.....	99

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo de la Inversión Pública.....	23
Figura 2 Identificación de un activo estratégico	27
Figura 3 Procedimiento seguido para determinar la Línea de Pobreza.	34
Figura 4 Comportamiento del Presupuesto Ejecutado, Población pobre y pobre extremo en Perú	54
Figura 5 Relación entre Inversión Pública y Pobreza Monetaria	55
Figura 6 Relación entre Inversión Pública y Pobreza monetaria extrema.....	56
Figura 7 Tendencia del presupuesto para inversión pública en Perú.....	57
Figura 8 Comportamiento del Presupuesto Institucional Modificado – PIM para inversiones en Perú	58
Figura 9 Comportamiento del Presupuesto Ejecutado – PE de inversiones en Perú .	59
Figura 10 Comportamiento de la eficacia del PIM en Perú durante el 2000 - 2021 .	59
Figura 11 Crecimiento promedio anual del PIM y PE de inversiones en Perú	60
Figura 12 Tendencia del crecimiento poblacional y la pobreza en Perú	61
Figura 13 Crecimiento población de Perú entre el 2000 - 2021	61
Figura 14 Evolución de la población pobre en Perú 2000 - 2021.....	62
Figura 15 Evolución de la población en extrema pobreza en Perú 2000 - 2021	63
Figura 16 Proporción de la población total que vive en situación pobre en Perú.....	63
Figura 17 Proporción de la población pobre que vive en extrema pobreza en Perú..	64
Figura 18 Proporción de la población que vive en extrema pobreza en Perú.....	64
Figura 19 Tasas de crecimiento promedio de la población, población pobre y población en extrema pobreza en Perú durante 2000 – 2023	64
Figura 20 Diagrama de dispersión del modelo log-log para inversión pública y pobreza	69
Figura 21 Diagrama de dispersión del modelo log-log para inversión pública y la pobreza extrema.....	74
Figura 22 Prueba de normalidad para el modelo corregido de inversión pública y pobreza.....	97
Figura 23 Prueba de normalidad para el modelo corregido de inversión pública y pobreza extrema.....	98

RESUMEN

El análisis de la evolución de la pobreza y como éste es afectado por el comportamiento de la ejecución presupuestal, es muy relevante para la ciencia económica; de ello se determina si los esfuerzos que se realizan en la administración pública vienen generando efectos positivos para la sociedad. En ese sentido, el presente trabajo planteó el objetivo de establecer la relación y el nivel que existe del vínculo entre la inversión pública y la pobreza en Perú dentro del 2000 al 2021. La metodología empleada fue la no experimental teniendo en cuenta que no se realizaba injerencias directas sobre la muestra, además de emplear un enfoque mixto que considera datos cualitativos y cuantitativos. El modelo planteado es el log-log, cuya fuente de información muestral fue extraída de la página web del Ministerio de Economía y Finanzas y el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Los resultados demostraron una tendencia creciente del presupuesto asignado para ejecutar inversiones en Perú; asimismo, una reducción de la pobreza monetaria para los años de estudio. Las conclusiones al que se llegaron, fue que existe una relación inversa entre la Inversión Pública y la Pobreza monetaria; de esta manera, incrementos en la inversión pública de uno por ciento, generan en la pobreza una disminución promedio de 0.33 por ciento. Un efecto similar ocurre para la pobreza extrema, incrementos de 1 por ciento de la inversión pública, generan una disminución promedio de 0.61 por ciento en la pobreza extrema. Cabe señalar que dichos efectos corresponderían a dos años posterior a la ejecución del proyecto.

Palabra clave: Inversión pública, pobreza y pobreza extrema

ABSTRACT

The analysis of the evolution of poverty and how it is affected by the behavior of budget execution, it is very relevant to economic science; this determines whether the efforts made in public administration are generating positive effects for society. In that sense, this work set out the objective of establishing the relationship and level of the link between public investment and poverty in Peru from 2000 to 2021. The methodology used was non-experimental taking into account that no direct interference was made on the sample, in addition to using a mixed approach that considers qualitative and quantitative data. The proposed model is the log-log, whose source of sample information was extracted from the website of the Ministry of Economy and Finance and the National Institute of Statistics and Informatics. The results demonstrated an increasing trend of the budget allocated to execute investments in Peru; Likewise, a reduction in monetary poverty for the years of study. The conclusions reached were that there is an inverse relationship between Public Investment and monetary Poverty; in this way, increases in public investment of one percent, generate an average decrease in poverty of 0.33 percent. A similar effect occurs for extreme poverty, 1 percent increases in public investment, generate an average decrease of 0.61 percent in extreme poverty. It should be noted that these effects would correspond to two years after the execution of the project.

Key word: Public investment, poverty and extreme poverty.

INTRODUCCIÓN

Comúnmente se conoce a la pobreza como un problema social que podría definirse también como una patología que limita y condiciona el desarrollo de toda economía. Si bien la labor del Estado es brindar las condiciones para un adecuado desarrollo del ser humano, a través del cual las capacidades y condiciones adquiridas y del que dispone, se pueda desarrollar perfectamente en la sociedad. Se sabe que no todas las economías disponen de una adecuada infraestructura y recurso humano para un adecuado funcionamiento, tanto en el sector privado como el sector público; siendo este último el que más nos llamó la atención para el desarrollo del presente estudio.

En el Perú las condiciones de pobreza son muy altas, en especial en las zonas periféricas de Lima la capital y el interior del país. Mientras que las tasas de crecimiento económico han ido disminuyendo lentamente en los últimos tres años, lo que da razón también a una disminución lenta de las tasas de pobreza monetaria a consecuencia de un crecimiento poblacional con tasas de crecimiento significativos.

Por otra parte y como ya muchos que trabajan en la gestión pública tienen conocimiento; anualmente el Estado peruano viene invirtiendo una parte importante de su PBI en la ejecución de inversiones públicas destinadas a mejorar las condiciones de salud, educación, transporte, saneamiento, seguridad, etc.; sin embargo, es notorio para el ciudadano de a pie que los beneficios esperados de estos, no se muestran de manera significativa, y razón de ello, es que a diario se observa por los distintos medios de comunicación, las condiciones inadecuadas que a la fecha vienen teniendo los establecimientos de salud en el territorio peruano; centros educativos que se están cayendo y ponen en riesgo a los alumnos; viviendas sin acceso a servicios básicos de agua potable, luz, desagüe; inseguridad social que va en un aumento desmedido con secuestros, extorcciones, robos y sobre todo, corrupción.

Por todo ello, se genera un cuestionamiento de si la inversión pública cuantificada en términos monetarios y expresada en millones de soles, ejerce influencia sobre el comportamiento de la pobreza; de ser el caso, es significativo esta influencia o simplemente la tendencia de la pobreza es indiferente al comportamiento de la ejecución de las inversiones públicas que realiza el Estado.

Complementario a ello, se está analizando el comportamiento que ha venido tenido en los últimos años la pobreza, el crecimiento población y la ejecución del presupuesto modificado nacional; esto permite entender mejor las variables y la tendencia que se viene desarrollando desde años atrás dichas variables macroeconómicas.

De esta manera, la presente investigación considera como fuente de información cuantitativa a las páginas web del Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI y el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF, el cual comprende desde el 2000 al 2021 como datos muestrales.

La presente investigación está conformada por seis capítulos, los cuales se organizan con la presentación de la realidad problemática en el capítulo I, presentación del marco teórico en el capítulo II; luego viene el capítulo III el cual corresponde a la metodología que se ha venido empleando para la resolución del estudio; seguidamente el capítulo IV, en la cual se realiza la presentación de los resultados del presente estudio; lo siguiente está comprendido por el capítulo V, abarcando esto la discusión de los resultados en contraste con los antecedentes del presente; y finalmente se presenta el capítulo VI dando a conocer las conclusiones y recomendaciones al que se está llegando teniendo en cuenta los resultados alcanzados.

Como parte complementaria a lo indicado en el presente trabajo, se esa dejando detalles de las referencias comprendidas en el trabajo realizado, así como la data muestral usado para la estimación de los resultados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Es evidente que la pobreza se ha vuelto en un mal pandémico para una sociedad, el cual viene afectando a todos los países en el mundo de manera diferenciada. Según la ONU (2018), el continente africano es uno de los más ricos si es que no referimos a recursos naturales en el planeta; sin embargo, el mismo continente posee a los países más pobres en el mundo, siendo estos la República Centroafricana, Burundi, República Democrática del Congo, Liberia y Nigeria.

Del mismo modo, Becerra (2022) manifiesta que para el 2021 el país de Cuba y Venezuela pertenecientes a América Latina son los que encabezaron la lista como los países que poseen el índice en miseria en todo el mundo, mientras que Argentina y Brasil integran los diez países con mayor índice de miseria en el mundo según el Ranking que elaboró Steven Hanke.

Por otro lado, según Rodríguez (2017) durante los años 2000, 2004 y 2015 el país de Panamá se consagró como el país con mayor inversión pública entre todos los países de América Latina, con el 12% de su PBI. Mientras, como ejemplo Rojas (2021) manifiesta que en el 2018 el país que realizó un mayor gasto público para mejorar su sector salud es Estados Unidos con el 14.3% de su PBI; en segundo lugar, se encuentra Alemania con 9.5%, Noruega 8.7%, Reino Unido 7.5%, Italia con 6.5%.

Según la BBC (2016), de los cinco países con mejor y mayor infraestructura, el continente asiático contiene a cuatro de ellos, siendo Hong Kong el que ocupa el primer lugar en el mundo; por su parte, Panamá es la primera en América Latina, sin embargo, se encuentra en el puesto 40 a nivel mundial.

En ese sentido, es pertinente manifestar que la pobreza es derivada de una muy reducida calidad de vida de las personas, cualidad que depende principalmente del gasto público que realiza un Estado para reducir las brechas en todo su territorio nacional.

Por su parte, el Perú no se encuentra eximido a estas circunstancias negativas para su economía y su población. Según el diario Gestión (2017), en una publicación que realizó, manifiesta que para el cierre del 2016, en el Marco Macroeconómico Multianual 2017 al 2019, se calcula que para infraestructura se tiene la brecha en seis sectores que presenta el Perú, siendo estas: Transporte, Vivienda, Educación, Salud, Agricultura e Interior; llega al menos a 69 mil millones de dólares, lo que sería igual al 35% del PBI, y manifiesta que de mantener el mismo presupuesto de la actualidad, el cierre de brechas de infraestructura podría demorar 14 años promedio.

Por otro lado, según el IPE (2022), para el 2021 la pobreza peruana se vio reducida a 26% esto con respecto a una tasa de 30% en el 2020 a consecuencia de la Pandemia por COVID-2019 y su influencia sobre la actividad económica del país; pese a este resultado, aún no se logra volver a los resultados pre pandemia. Así también, para el 2021, el 44.3% de la población peruana que vive en la selva es pobre, mientras que en la sierra es el 35.0%; 6.1 y 4.2 puntos porcentuales menos en comparación al año anterior. Asimismo, en el 2021 el 4.1% de la población peruana estaba considerada como pobre extremo (Villar, 2022).

Por otro lado, según el MEF (2015); solo entre el 2001 al 2015, periodo de vigencia del SNIP, 166,030 proyectos habrían obtenido la viabilidad por un estimado de 386,561 millones de soles, y solo un tercio de ello le corresponde al gobierno nacional. De forma general se evidencia que la evolución del entonces sistema de inversiones (SNIP) tuvo un impacto positivo, ya que de 52% de avance que se tenía

sobre la eficacia de los proyectos para efectuar su ejecución, paso a 82% en el 2015; así se tenía que los proyectos con inversiones mayores a los 100 millones aumentaron su participación en el total de los proyectos viables, pasando de 11% en el 2006, a 26% en el 2015.

Al respecto, el MEF (2022), manifiesta que para el 2021 la ejecución de las inversiones públicas desarrollada por el gobierno peruano llegó a 1,011 millones de soles, este sería el más elevado comparado con los meses de enero de los últimos 11 años a pesar de encontrarse en una situación de pandemia. Así también, el Gobierno Nacional sigue siendo el más eficiente en comparación con los Gobiernos Regionales y Locales.

De esta manera, una poca eficiencia de la inversión pública, cuyo objetivo está lograr una cobertura de la principal necesidad del poblador y la eliminación de la latente pobreza; dan señales de que el Perú es uno de los países Latinos con mayor incidencia de pobres sobre el total de su población. Según el INEI (2022), las evidencias más marcadas de población pobre se dan en regiones de la selva y sierra que muestran las tasas más altas de pobreza; y si de zonas se habla, son las rurales las que tienen mayores tasas de acceso a servicios básicos deficiente o nulo como Educación, Salud, Energía Eléctrica y Vías de acceso.

Como se sabe, el Gobierno del ex presidente, señor Pedro Pablo Kuczynski; como una medida de mejorar la eficiencia, eficacia y agilizar los procesos para la ejecución de las inversiones; en el año 2017 realiza el cambio del sistema de inversión pública en el Perú denominada en ese entonces SNIP, por el actual sistema denominado Invierte.pe (MEF, 2017).

Sin embargo, a pesar que los niveles de crecimiento de la inversión pública se han visto incrementadas, el cambio de sistema de inversiones ha generado métodos y

mejoras para un adecuado y correcto uso de los recursos públicos y no públicos de manera más rápida. La ejecución de las inversiones por los tres niveles de gobierno no está generando los resultados que se debía esperar. Los beneficios que deberían obtenerse como resultado de la conclusión de una inversión, no satisfacen las necesidades en un corto plazo.

Del mismo modo, las gestiones y análisis técnico para encaminar una inversión hasta la puesta en funcionamiento de la obra, se ven limitadas frente a las influencias políticas de grupos de poder de cada gobierno de turno. Razón por la cual, más del 50% de las inversiones que debieran contener toda la documentación normativa, análisis técnico, y en consideración a una programación y articulación en base a las políticas nacionales, regionales y locales; son ejecutadas y forzosamente programadas con posterioridad a la publicación de la ya conocida Programa Multianual de Inversiones.

Por otro lado, en términos de desarrollo social, si uno visita el interior del país, en especial poblados en regiones de sierra y selva; fácilmente podrá evidenciar que los pobladores viven en condiciones que facilitan su aletargamiento. Regiones como Madre de Dios, Puno, Huancavelica, Loreto principalmente, vienen a ser los más afectados; situación en donde los establecimientos de salud se encuentran en condiciones inadecuadas respecto a su infraestructura, equipamiento y recurso humanos; de igual manera en educación; vías de acceso sin mantenimiento por lo que no brindan un adecuado servicio, limitando de esta manera la capacidad de las personas para desarrollarse y obtener una calidad de vida adecuada.

De esta manera, zonas rurales de la parte sierra y selva por lo general, no poseen adecuados establecimientos de salud, instituciones educativas de calidad, vías de comunicación y acceso a energía eléctrica e internet que debieran ser cubiertas

mediante ejecución de inversiones públicas prioritarias. En su mayoría los pobladores de estas zonas no reciben los beneficios esperados de las asignaciones presupuestales para ejecución de sus proyectos en el tiempo proyectado esperado.

Al parecer existirían dos razones por las que no se logra brindar adecuados servicios públicos a la población peruana a fin de reunir condiciones para reducir su pobreza. Por una parte, pareciera que el presupuesto que se les asigna por cada nivel de gobierno sería insuficiente para cubrir la demanda total de las carencias de la población; por otro lado, las deficiencias en las gestiones de gobiernos de turno, tanto locales, regionales y nacional; son ineficientes para realizar una adecuada ejecución presupuestal de los montos asignados para ejecución de proyectos de inversión.

También existe otra razón, y es que al parecer la corrupción esta incrustada en todos los niveles de gobierno, cobrando mayor influencia en la ejecución de las obras, que es el que mayor presupuesto recibe en comparación con los gastos en actividades de cada entidad. La evidencia más resaltante por los medios de comunicación y que se discute a menudo entre la población de a pie, es el hecho de ser el país con mayor cantidad de ex presidentes investigados por corrupción y con posible sentencia.

En ese sentido, si esta situación persiste, el mejorar el nivel de la calidad de vida de un poblador como resultado de la ejecución de una inversión pública se seguirá viendo comprometida; pues la incidencia que genera una sobre la otra se verá condicionada y con una tendencia decreciente para la pobreza. Continuará la sensación de ilusión de una reducción de las brechas, el cual ya es rechazada y genera molestias a la población, pues no se encuentran satisfechos con los resultados que son presentados por los gobiernos de turno a la prensa nacional. Mucho de esta insatisfacción popular es usado como razón para efectuar protestas sociales que muy

bien podrían prevenirse si sus necesidades son satisfechas de manera oportuna y adecuada.

Por consiguiente, como medida el gobierno central debe incrementar la inversión y de esta manera lograr mejoras en la calidad de vida en la población de condición vulnerable, a través de políticas económicas que permitan ejecutar inversiones de calidad y técnicamente sustentables, y que les permitan ejecutar inversiones en sectores prioritarios de zonas estratégicas que impulsen el desarrollo económico y calidad del capital humano; como ejemplo tenemos el sector Salud, Educación, Transporte y Seguridad. En resumen, cada poblador debe tener igual de condiciones y oportunidades para lograr su desarrollo y forjarse como el más óptimo capital humano capaz de ser autosuficiente y contribuir al desarrollo de su sociedad.

Por otro lado, es indispensable que los gobiernos de turno tengan que ir acompañado de un adecuado equipo técnico que les permita gestionar y ejecutar su presupuesto para ejecución de obras en el tiempo programado; una mayor articulación del equipo designado a trabajar en los órganos del sistema de inversiones genera ventajas de gestión. Asimismo, toda inversión previa ejecución debe respetar el análisis técnico, adjuntar la documentación técnica y normativa requerida; y desde luego, la programación en base a las necesidades prioritarias de cada sector.

En ese sentido, el estudio busca, además de analizar el comportamiento de la inversión pública, así como la reducción de los niveles de pobreza; establecer qué tipo de relación se viene desempeñando entre estas dos variables, y cuál es su influencia de la primera sobre la segunda a razón de que nos permita mejorar la calidad de vida de la población.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la inversión pública y la pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo es el comportamiento de la inversión pública en el Perú, durante el 2000 - 2021?
- ¿Cómo es el comportamiento de la pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021?
- ¿En qué medida la inversión pública reduce la pobreza extrema en el Perú, durante el 2000 - 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre la inversión pública y pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir el comportamiento de la inversión pública en el Perú, durante el 2000 - 2021.
- Describir el comportamiento de la pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021.
- Determinar en qué medida la inversión pública reduce la pobreza extrema en el Perú, durante el 2000 – 2021.

1.4. Justificación de la investigación

La investigación viene justificada teniendo en cuenta del por qué se debió realizar este, cuáles fueron las cuestiones que motivaron su elaboración y cuál es su importancia para la sociedad de que este estudio se concluya satisfactoriamente.

- **Justificación teórica**

En consideración a que la inversión pública genera una influencia en las variaciones del comportamiento de la pobreza; se deja por sentado que existe una relación entre ambas variables; en ese sentido, el presente estuvo enfocado a verificar si existe o no una asociación opuesta entre la variable pobreza e inversión pública; por lo que, si esto fuera posible, cual es el grado de asociación entre estas variables para los años de estudio.

- **Justificación práctica**

Se tuvo la necesidad de realizar la investigación ya que está dirigido a la parte académica, pues se sugiere tener en cuenta dicho análisis para un mejor entendimiento de tipo de relación y nivel que vienen teniendo variaciones económicas del caso peruano; pues por lo general se carece de estudios que ayuden a explicar mejor este análisis. El estudio busca dar una mejor comprensión a la dificultad de entender en cuanto beneficia incrementos de la inversión pública sobre el comportamiento de los niveles de pobreza.

Es por ello que se cree que los resultados que aquí se presentan, mejoran la toma de decisiones que las autoridades gubernamentales de turno pudieran realizar en el marco de su competencia, a fin de que estas sean los más coherentes y justas para mejorar las condiciones en las que se desarrolla una población. Asimismo, se piensa que los resultados y conclusiones al que se llegó, servirán para la impartición de enseñanza por docentes interesados en el tema, los cuales harán

uso de este documento para enriquecer su conocimiento de la realidad nacional.

Estas son las razones con que se sustenta la justificación práctica.

1.5. Delimitación del estudio

Considerando que el objetivo del estudio es definir la asociación e impacto que se genera en una variable explicada a consecuencia de cambios en la variable explicativa, y todo ello contextualizado dentro de la economía de Perú; es evidente que el análisis tendrá que ser delimitada razonablemente sin que esta infiera en la determinación de los objetivos y su debida comprobación; sino que este motive su análisis. Por estas razones, la investigación presenta la siguiente delimitación.

- **Delimitación temporal**

El estudio estuvo centrado en un análisis durante los años 2001 al 2021, pues son estos los disponibles en páginas web del INEI y BCRP. Además, según se refiere en el libro de Gujarati, se entiende que un análisis en un periodo de años mayor a 15 años arroja información más confiable para los análisis econométricos que se estima realizar.

No se ha considerado un análisis de años anteriores a los ya mencionados, pues estos carecen de uniformidad de la fuente y validez de la muestra por la disponibilidad de información que mantenían las instituciones gubernamentales, razón por la cual dichos datos no están disponibles en sus páginas oficiales. Tampoco se considera el año 2022, pues se sabe que estos datos siempre tienden a cambiar al cierre del año; también se prevé que el año en que ocurrió la pandemia puede generar sesgos en el modelo al ser un hecho imprevisto.

- **Delimitación geográfica**

En ese sentido, en consideración a la descripción del problema real, motivo por el cual se desarrolla la investigación, se hizo necesario delimitar el análisis dirigiéndose de esta manera a la economía peruana, dejando de lado economías

de otros países Latinoamericano. Tampoco se consideró el análisis de estudios específicos que estén dirigidos a nivel regional; pues la carencia de información confiable para estos, condiciona diagnósticos reales.

Por consiguiente, la delimitación geográfica viene comprendiendo la economía peruana y toda su extensión territorial para ambas variables.

1.6. Viabilidad del estudio

La culminación del presente trabajo necesito de ciertas condiciones de tipo financiero, técnico y espacio temporal a favor; en ese sentido, dichas condiciones se están sustentado por las siguientes razones.

- **Viabilidad financiera**

Para la ejecución de la investigación se hizo necesario de adquisición de equipos y materiales que fueron usados en todo el proceso; por consiguiente, el estudio cuenta con la disponibilidad de recursos financieros derivados del investigador, comprometiéndose de esta manera hasta la culminación del estudio, razón por la cual consideró el pago por la adquisición de todos los equipos, además del pago de algunos servicios temporales como el internet.

- **Viabilidad temporal**

Se hizo necesario del cumplimiento de un proceso de gestión documentaria, el tiempo requerido para cada etapa de ejecución; el cual comprende la recolección de información, análisis de este y su debida sustentación. Con todo ello el tiempo necesario para la culminación de la presente investigación, fue de aproximadamente seis meses desde inicio del proyecto de tesis.

Teniendo en consideración el intervalo de años, se elaboró un cronograma de actividades el cual ha considerado los tiempos estimados por la UNJFSC,

sugiriendo que este no exceda el año. Con todo ello se demuestra que el presente estudio cuenta con la disponibilidad temporal.

- **Viabilidad técnica**

Sobre la viabilidad técnica, se ha considerado para la culminación del estudio, específicamente la realización del análisis estadístico y econométrico; requiriendo un conocimiento de la teoría económica. En ese sentido, mencionar que se tuvo la preparación técnica adecuada para el manejo de data estadística, que luego fue analizado en el Excel y Eviews. Además de ello, se tiene conocimiento en temas de macroeconomía, inversión pública, ejecución presupuestal, econometría y análisis de datos sustentados en el currículo de la carrera profesional de Economía y Finanzas y los cursos de la maestría en Gestión Pública dictada por la Universidad.

Por otro lado, también se contó con la disponibilidad y apoyo técnico de la asesora de investigación, la cual precisa de conocimientos solidos en metodología de investigación y temas referentes a la teoría economía que fueron necesarios para la culminación del presente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Investigaciones internacionales

Para Palacios, Zambrano, & Ubile (2019), en una investigación al que denominaron “La Inversión Pública y la Reducción de la Pobreza en la Ciudad de Portoviejo”, los autores comienzan mencionando que durante el ciclo XIX las demandas sociales estuvieron dirigidas a una mayor racionalización y el control del gasto, a un control del crecimiento y su influencia sobre la pobreza; dicho esto, por lo que su investigación estuvo centrado en determinar la influencia de la inversión que realiza el Estado para disminuir los índices de pobreza, haciendo que se aplicase una metodología basado en información primaria, luego de información secundaria extraída de páginas web y periódicos; de esta manera se dio pase a una investigación descriptiva, describiéndose el comportamiento de las variables que se estaban estudiando; al mismo tiempo se dio paso a una investigación analítica, como parte de realizar análisis de encuestas realizadas en su población de estudio; así la muestra fue de 396 personas de un total de 380,000. Las conclusiones al que llegarían los autores sería que, la inversión pública en Ecuador se torna fundamental para el desarrollo de la economía, por lo que se acepta que el crecimiento de la economía durante el 2013 al 2016 haya reducido la pobreza y mejore el bienestar poblacional. Así también, mayoritariamente la población ha sido beneficiada con los proyectos de viviendas y de educación; de esta manera, más de la mitad de la población encuestada ha reconocido que los proyectos públicos permiten disminuir las necesidades económicas.

Cuenca & Torres (2019), en su investigación al que denominaron “Impacto de la Inversión en Infraestructura sobre la Pobreza en Latinoamérica en el Periodo 1996-2016”; mencionan que un tema recurrente a lo largo de muchos años, es la relación que se da entre la infraestructura y el crecimiento de la economía, pues todos los países realizan inversiones destinadas a construir edificaciones y dar mantenimiento a su infraestructura a fin de que mediante este, se mejore el proceso productivo de la economía; el cual permitiría u mejoramiento en la calidad de vida en un país y si esto no se contrarresta, se genera un indigenismo de las personas incapaces de satisfacer sus principales necesidades. En ese sentido, su investigación estuvo centrado sobre cuál es el efecto que genera la infraestructura en los sectores, sobre la pobreza en América Latina. Por lo que, se consideraron un modelo para la pobreza y un segundo para la extrema pobreza, en donde se trataron estadísticas extraída de la Organización de las Naciones Unidas. Por consiguiente, el estudio aplico un nivel exploratorio, y para determinar cómo incide sobre la pobreza la infraestructura, se aplicó el modelo econométrico de regresión lineal; sin embargo, previamente se hizo uso de la hoja de cálculos del software Excel. Con todo esto, el autor llego a la conclusión de que, a pesar de lograr tasas que reducían la pobreza, persiste la indigencia en territorios de los países de América. La estimación del modelo sostiene que un acceso a estructuras económicas genera un efecto positivo cuando se quiere reducir la pobreza y la pobreza extrema, siendo las más importantes las de transporte y energía; así mismo, un mayor gasto en sectores como el de Educación, van a generar una contribución de forma importante para disminuir la pobreza.

Para Bravo (2020), quien efectuó su estudio denominado “Inversión Pública y Pobreza: el caso ecuatoriano hasta el 2020”, considera que la pobreza es igual que una pandemia, el cual azota a todos los países, teniendo de esta manera un impacto

diferenciado como consecuencia de las políticas económicas y condiciones de cada economía; dicho esto, el investigador planteo examinar cual sería el efecto que tiene la inversión que se realiza con carácter público, sobre la disminución en los niveles de pobreza en el Ecuador. La investigación desarrollada por Bravo hace uso del método cualitativo y cuantitativo cuyos datos fueron recopiladas de fuentes gubernamentales. Todo esto llevó a Bravo a aplicar una investigación correlacional de tipo descriptivo en donde se determinó la relación de las variables inversión pública y pobreza. Bravo en su trabajo concluye mencionando que, son los sectores de educación y vivienda en donde el Estado de Ecuador más invierte, y no existe variaciones significativas entre pobreza rural y la urbana; además, esto se daría como consecuencia de las políticas públicas enfocadas a sectores como educación. Como cierre de su investigación, el autor menciona que Ecuador, al igual que otras economías, ha sufrido las consecuencias del COVID-19, lo que le generó incrementos en los niveles de pobreza.

Por su parte, Salcedo (2022) en un estudio que realiza, al que titula “La Inversión Pública en el Sector Social como Determinante del Crecimiento Económico en Bolivia, periodo 2000-2019”; el autor menciona que el gasto de capital que se realiza en el sector social por parte del sector público, mantiene injerencia directa en los niveles de la calidad de vida en los pobladores. A comienzos del 2006 se implementa el modelo económico social comunitario en Bolivia, por lo que la intervención del Estado toma más fuerza buscando el objetivo de tener un crecimiento económico constante. A partir de esto es que, mediante su estudio, el investigador buscó realizar una evaluación del efecto que tiene en el sector social la inversión pública derivado del crecimiento económico. La investigación se presentó mediante un método deductivo bajo el enfoque cuantitativo usando información del

PBI extraído del Instituto Nacional de Estadística y del Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo de Bolivia. Los resultados mostrados por Salcedo confirmarían la asociación inversa entre las tasas de crecimiento en el PBI con la pobreza, este último medido con el índice de desigualdad de Gini, con un nivel de significancia del 0.17% de la tasa de inversión pública sobre el crecimiento económico en Bolivia para los años 2000 al 2019.

Mas adelante Chiatchoua, Castillo, & Valderrama (2022) en una investigación que realizan al que titularon “Contribución de la IED en la reducción de la pobreza en México”; mencionan que la inversión extranjera directa es una fuente fundamental en el desarrollo de una economía; sin embargo, la información escasa de los efectos positivos de la IED sobre la pobreza no es determinante. Las contribuciones positivas se hacen evidentes bajo un incremento de la oferta, la reducción de precios y un aumento en la recaudación de impuestos y también del gasto social. Mencionado esto, los investigadores buscaron determinar los efectos en la pobreza bajo el comportamiento del IED para México durante los periodos 2010 al 2018. Para esto se habría empleado un método de datos panel siendo utilizado un modelo generalizado. De esta manera, se establece la importancia de la IED para la reducción de la pobreza, pues a través de la IED se mejora los espacios de los mercados laborales, lo que permite a las personas mejorar sus ingresos que a su vez le permitirán hacerse de bienes y servicios que se requiere para su desarrollo; sin embargo al tener coeficientes de baja magnitud, la contribución de la pobreza no será significativa; lo que significa que si bien los capitales extranjeros mejoran la calidad de vida de algunos al abrir nuevos puestos de trabajo, reducen los puestos de trabajo de otros.

2.1.2. Investigaciones nacionales

Ocas (2019) realiza una investigación al que titula “La incidencia de la inversión pública en la pobreza monetaria del departamento de la Libertad periodo 2000-2017”. El autor menciona que estudiar la pobreza es un tema extenso en América Latina ya que este problema está vinculada a las carencias que tienen las personas, mientras que la inversión pública se genera cuando una entidad hace uso del dinero recaudado por concepto de impuestos; dicho esto, lo que el autor buscó con su investigación es realizar un análisis a las incidencias que tiene la inversión pública sobre la pobreza monetaria dentro el territorio de la región La Libertad, en donde se tuvo que realizar análisis para estudiar del comportamiento de la inversión pública y las tasas de pobreza y como estos se relacionan entre sí. De esta manera, el diseño de investigación aplicado por Ocas sería el no experimental de tipo longitudinal, por lo que se aplicó un método descriptivo correlacional de tipo explicativo, donde la muestra correspondería a las series anuales de la variable inversión con el índice de pobreza durante el 2000-2017. Los resultados demostrarían que la inversión pública viene incidiendo de manera inversa para reducir la pobreza extrema en la región La Libertad, el Sector con mayor recurso financiero es el de Educación y el de menor financiamiento es el de Transporte; por lo que, con cada 100 millones de soles que se invierten en un año anterior, la reducción de la pobreza se da en 2.9%.

Mas adelante, Quincho (2019) en un estudio que realizó en la ciudad de Huancayo denominado: “Inversión pública y pobreza en la región Huancavelica: 2004 – 2016”, en donde la finalidad principal fue de definir cuál es el efecto que tiene la inversión pública a la hora de disminuir los niveles de pobreza durante los años 2004 al 2016 en la región Huancavelica. El investigador aplico la investigación no

experimental, longitudinal y explicativo. La muestra a estado conformado por los datos de la variable pobreza y la variable inversión pública, ambos, en la región Huancavelica por un periodo de 13 años. Los resultados demostraron que en la región Huancavelica la relación entre inversión pública y su contribución a la disminución de la pobreza es inversa, pero no significativa; por lo que, el estudio concluyó mencionando que, si bien las variables tienen una relación inversa, este no es significativa; por consiguiente, incrementos en la inversión pública no significarían una importante reducción de la pobreza para Huancavelica.

Asimismo, Ordoñez & Pari (2021) realizan un estudio denominado “La inversión pública y su relación con la pobreza monetaria en el departamento de Huancavelica: periodo 2007 – 2019”, en donde refieren que la pobreza monetaria mayormente se usa para medir el bienestar social; de esta manera el Perú en los últimos años ha demostrado tener una tendencia decreciente según los investigadores; es así que, con una reducción del 0.3% del año anterior, en el 2019 el 20.2% de la población se consideraba pobre. Esto llevo a que los investigadores decidan determinar qué relación existe para inversión pública y pobreza monetaria; donde se tuvo que definir cuál es la participación de los tres niveles de gobierno (GN, GR y GL), para disminuir la pobreza en Huancavelica. El diseño de estudio usado por los autores sería el no experimental – longitudinal con un enfoque cuantitativo; a ello se le suma la aplicación de un modelo de regresión lineal simple, permitiendo así la explicación del efecto que genera su variable explicativa, sobre la explicada. Los resultados demostraron que la inversión pública en Huancavelica, dentro de los años 2007 al 2019, han impactado en la pobreza monetaria en un -0.081 ; a nivel local el impacto sería de -0.162 ; mientras que, a nivel regional, la inversión no tiene efectos relevantes a la hora de reducir la pobreza.

Por otro lado, Cabello, Espinoza, & Quispe (2021) en su trabajo al que titularon “La Inversión Pública y la Pobreza en el Perú. 2010 – 2018”, empiezan comentando la influencia de la pobreza en el país y como es que la inversión pública se maneja. Refieren que en las últimas décadas la pobreza en el Perú se vio reducida a causa de diversos orígenes y un claro ejemplo de mejoría son los incrementos de los ingresos a causa de mejoras salariales; por otro lado, los niveles de pobreza están siendo incrementadas a razón de mayores hogares pobres. Es por esto que los investigadores plantean determinar cuál es la magnitud de reducción en la pobreza a consecuencia de una elevación de la inversión pública para los años 2010 al 2018; analizar el comportamiento y la inversión durante 9 años. De esta forma la metodología que emplearon se basa en un enfoque cuantitativo, cuyo diseño mantiene un carácter descriptivo, explicativo y hasta correlacional. En ese sentido, el nivel de investigación que llevaron a cabo fue el descriptivo, explicativo y correlacional; siendo a su vez el tipo de estudio no experimental teniendo en cuenta que no se hizo modificaciones a la muestra. Los cálculos econométricos señalaron que incrementos en la inversión pública generaron dentro de la pobreza monetaria, una reducción de 3.42 puntos porcentuales; mientras el comportamiento de la inversión pública se presentaba de forma creciente, la pobreza monetaria decrecía simultáneamente.

Finalmente Valdivia & Zamalloa (2022) en su investigación que sostuvo titulada: "La Inversión Pública y la Pobreza Monetaria en el Departamento del Cusco Durante el Periodo 2015 - 2020", menciona que según datos históricos de últimos años, la economía peruana ha tenido un crecimiento de forma continua debido al buen desempeño de los diversos sectores de producción, lo que ha permitido que los gobiernos de los distintos niveles logren incrementos en su gasto público, los investigadores cuestionan si es posible que dicha mejora del gasto ha logrado una

disminución de los índices de pobreza monetaria teniendo como ejemplo el departamento de Cusco, cuyos años de análisis engloba desde el 2015 al 2020. Dicho ello, la investigación estuvo dirigido a estudiar la existencia de una asociación entre pobreza monetaria e inversión realizada por el Estado. Los investigadores aplican un método de estudio con alcance explicativo, cuyo diseño va orientado a uno que no manipula los datos de manera deliberada; la muestra a considerar fueron los registros históricos de la inversión pública y la pobreza monetaria. Terminado el estudio y según los resultados expuestos por los cálculos econométricos, demostraron que la pobreza monetaria tiende a reducirse a consecuencia de un elevado gasto en inversiones públicas, de esta manera las variables mantienen una relación inversa según lo establece la teoría.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Inversión pública

La inversión realizada por el Estado viene a ser la capacidad que tiene este para incrementar la economía del País, a través de la prestación de servicios, en donde necesariamente se requiere asignar recursos en la actualidad, a fin de que estos generen beneficios en el futuro.

Se denomina inversión pública al uso de recursos que permiten adquirir bienes y servicios que permiten el desarrollo de actividades; incrementándose de esta manera el patrimonio de la entidad para luego ampliar, modernizar, reconstruir, mejorar o reponer su capacidad en generar bienes y también servicios (CGR, 2022).

En los años 2008 al 2017 el Perú experimentó una mejora en su economía; sin embargo persiste la existencia de brechas que se mantienen latentes en diversos sectores de la sociedad, y consecuencia de estos es la presencia de injusticia y desigualdad que experimentan el 30% de su población, los cuales carecen de acceso a servicios básicos de agua potable, educación, servicios esenciales para el desarrollo

económico y gran parte se genera a consecuencia de una baja inversión del Estado peruano en comparación con otros países de Latinoamérica (MEF, 2017). Mas aún si se compara con economías europeas.

De esta manera una inversión pública debe entenderse como una intervención que reúne los niveles técnicos y económicos, efectuado con la finalidad de cubrir necesidades haciendo uso de recursos como tecnológicos, materiales y humanos.

2.2.1.1 Sistema de inversión pública

Un Sistema de Inversión Pública va tener la finalidad de hacer más optimo el uso de los recursos públicos que son designados para la mejora de los niveles de calidad de vida de las personas, para lo cual se realiza una inversión. Se conforma de principios, métodos y normas que están vinculadas a las fases de una inversión (CGR, 2022).

Actualmente el sistema de inversión en el Perú se denomina Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones conocida con sus siglas INVIERTE.PE, entrando en vigencia en el 2017, dejando de lado al hasta ese entonces Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). según el MEF (2022). El INVIERTE.PE es un sistema para la inversión pública que se usa en Perú; busca ser un guía para la aplicación de los recursos del Estado que se asignan a inversiones, y que conllevaran a una adecuada manejo y suministro de los servicios de infraestructura que logren el desarrollo de la economía peruana.

2.2.1.2 Órganos del Sistema de Inversiones

Según la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; el Sistema Nacional de Inversiones Públicas en el Perú se compone de cinco órganos, los cuales tienen

la función de articular y gestionar de manera adecuada la ejecución de una inversión a través del uso óptimo de los recursos públicos.

Así también, según Directiva N° 003-2019-EF/63.01, los órganos que se interrelacionan en la etapa de ejecución de una inversión tienen las siguientes funciones:

- Órgano Resolutivo.

Brinda el permiso para que se dé la ejecución física y financiera de una inversión, lo que conlleva a proceder inicialmente con elaborar el Expediente Técnico (ET) o Documentos Equivalente (DE).

- Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI)

Su principal función que tiene es la elaboración de la Cartera de Inversiones que deberán ser programadas para su ejecución para los próximos tres años; los mismos que comprenden un direccionamiento al cierre de brechas y de orden prioritario.

Es el ente rector en cada entidad de cada nivel de gobierno, por lo que está en este, el orientar y dar la asistencia que los demás órganos requieran para una adecuada ejecución de los PI.

- Unidad Formuladora (UF)

Además de la elaboración de los estudios de pre inversión, mantiene la facultad de realizar la evaluación de las fichas técnicas e IOARR antes de su registro en el módulo del Banco de Inversiones. Otra de sus funciones viene a ser el aprobar los estudios de pre inversión, evaluar la consistencia entre los documentos de la etapa de ejecución con la etapa de formulación. Lo que lo convierte el juez y parte a la hora de garantizar la calidad de un estudio.

Finalmente, informa a la OPMI el estado de las inversiones en etapa de formulación.

- Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI)

Elabora los DE/ET y dependiendo de caso, efectúa el seguimiento de la inversión en su etapa de ejecución, así como realiza la correspondiente liquidación física y financiera de los PI en el BI. Ejecuta las inversiones e informa a la OPMI del estado de estas. La UEI realiza las modificaciones en la etapa de ejecución del PI y mantienen constante coordinación con la UF y OPMI durante la etapa de ejecución del PI.

2.2.1.3 Ciclo de la inversión pública

Bajo el sistema de inversiones vigente en el Perú, el ciclo de inversiones paso a ser un proceso por el cual los proyectos de inversión nacen, se diseñan, pasan a ser evaluado, luego entra a la etapa de ejecución esperando que posteriormente genere los beneficios que garanticen el efectivo servicio público y suministro de infraestructura que se requiere para un desarrollo económico, todo ello se encuentra diferenciado en cuatro fases:

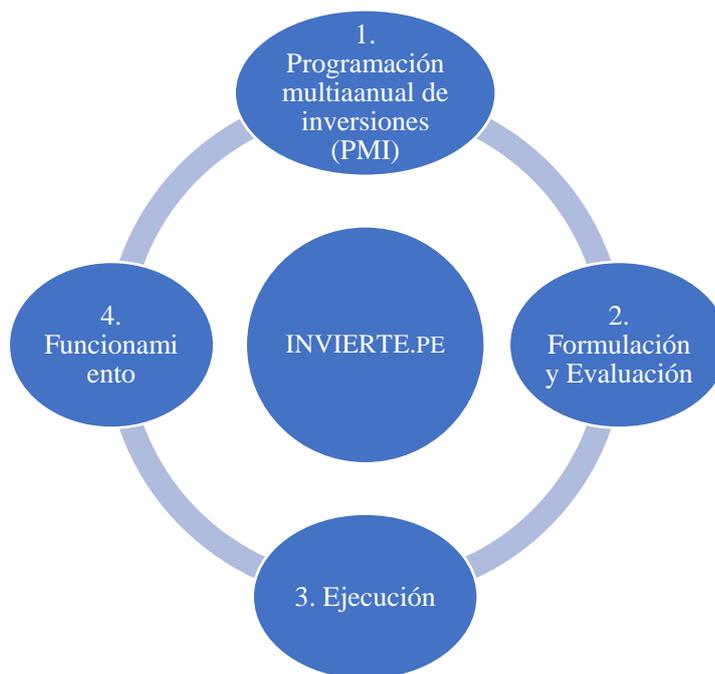


Figura 1 El Ciclo de la Inversión Pública

En consideración a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 las acciones llevadas a cabo en cada etapa del ciclo de inversiones son las siguientes:

- En la Programación Multianual de Inversiones (PMI).

La función que presenta este importante órgano del Invierte.pe, es la asociación del planeamiento estratégico con la elaboración de presupuesto en su proceso; por lo que, se elabora y selecciona una cartera de inversiones que tengan la finalidad de cerrar las principales brechas que también están asociadas con los objetivos y metas para alcanzar del desarrollo económico del país y de sus sectores.

- Durante la Formulación y Evaluación.

Se procede a la realización del estudio y su evaluación de pertinencia del proyecto propuesto como necesarios para cumplir con las metas que se establece en el PMI.

Esta fase comienza al momento en que se procede a elaborar los estudios previos a la inversión, y dependiendo de la complejidad y solución

planteado, las fichas técnicas correspondientes, ya que, de no ser el caso de estos, previa evaluación se pudiera llenar y registrar las inversiones de tipo IOARR.

Esta etapa del ciclo de inversiones y su gestión corresponde a la Unidad Formuladora, por lo que este órgano del Invierte.pe se encarga también del llenado y registro de las fichas técnicas y formatos correspondientes de los PI e IOARR respectivamente.

- Dentro de la Ejecución.

Durante la ejecución de un PI o una IOARR se debe elaborar DE/ET según corresponda, previo a proceder con la ejecución física de la inversión como tal.

Todas las intervenciones que alcanzan a llegar a esta etapa, es porque previamente lograron obtener con la declaratoria de viabilidad y/o aprobación por la UF correspondiente siempre que este considerada en el PMI; dicha consideración en el PMI se excluyente para las inversiones con carácter de emergencia.

Cabe precisar que se debe garantizar el cumplimiento de ciertos criterios antes de empezar a ejecutar un PI; criterios como saneamiento del terreno, accesibilidad a servicios, disponibilidad de terrenos y plan de reubicación temporal son algunos de estos.

- Durante Funcionamiento.

Esta fase corresponde a la operación y mantenimiento de la unidad productora (UP), el cual se generado posterior a la ejecución de la inversión y su puesta en funcionamiento; suministrando de b/s que se implementan con el funcionamiento de la UP. Lo que significa que luego de culminada la

inversión, la unidad productora pasara a brindar bienes y servicios para lo cual fue creada, mejorada, ampliada, etc.

2.2.1.4 Proyectos públicos

En forma general un PI viene a ser una intervención sobre un medio que dará solución al problema que existe con el objetivo de generar el cambio que se desea, dando a conocer que se cuenta con un grupo de individuos que mantienen relación con la necesidad derivada del problema (Andía, 2011).

Según refiere en un documento de CGR (2022), los proyectos públicos nacen como respuesta de satisfacer necesidades que la población demanda, por lo que su objetivo es la satisfacción o reducción de un déficit en sectores como educación, energía eléctrica, salud e infraestructura de transporte.

Para el MEF (2022), es toda intervención que se limita por el tiempo y que en su ejecución usa todo o parte los recursos de carácter público. Su finalidad es de ampliar, crear, modernizar, recuperar o mejorar los niveles de producción de b/s de una UP.

La Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones detalla:

Intervenciones temporales que se financian, total o parcialmente, con recursos públicos, destinadas a la formación de capital físico, humano, institucional, intelectual y/o natural, que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes y/o servicios (MEF, 2022, pág. 3).

2.2.1.5 IOARR

Según Documento Técnico “Lineamientos para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de rehabilitación y

de reposición – IOARR”, una intervención establecida como IOARR viene caracterizada por ser una intervención puntual realizado sobre uno o más activos que se consideran estratégicos, conformando así la unidad de producción en actividad. Su finalidad es la adaptabilidad de las capacidades de producción de una unidad productora para buscar la óptima capacidad de producción. Una IOARR también busca que un servicio no se interrumpa o en su defecto, alarga el tiempo en que esta tenga que paralizarse.

Tal como dice los lineamientos, se puede intervenir una UP mediante la ejecución de una IOARR, hasta con una interrupción del servicio menor a un año.

En promedio una IOARR debiera ser ejecutada durante un tiempo no mayor a un año, puesto que estos se caracterizan por su rápida ejecución y son la razón de agilizar los procesos para su ejecución.

Solo las IOARR de emergencia no requieren estar considerados en un PMI ni tampoco consignar el registro del formato 12-B, denominado este, Formato de Seguimiento de la Inversión.

La IOARR se ejercen sobre Activos Estratégicos (reposición y rehabilitación) o sobre la Unidad productora (optimización y ampliación marginal); con el objetivo de garantizar la prestación del servicio.

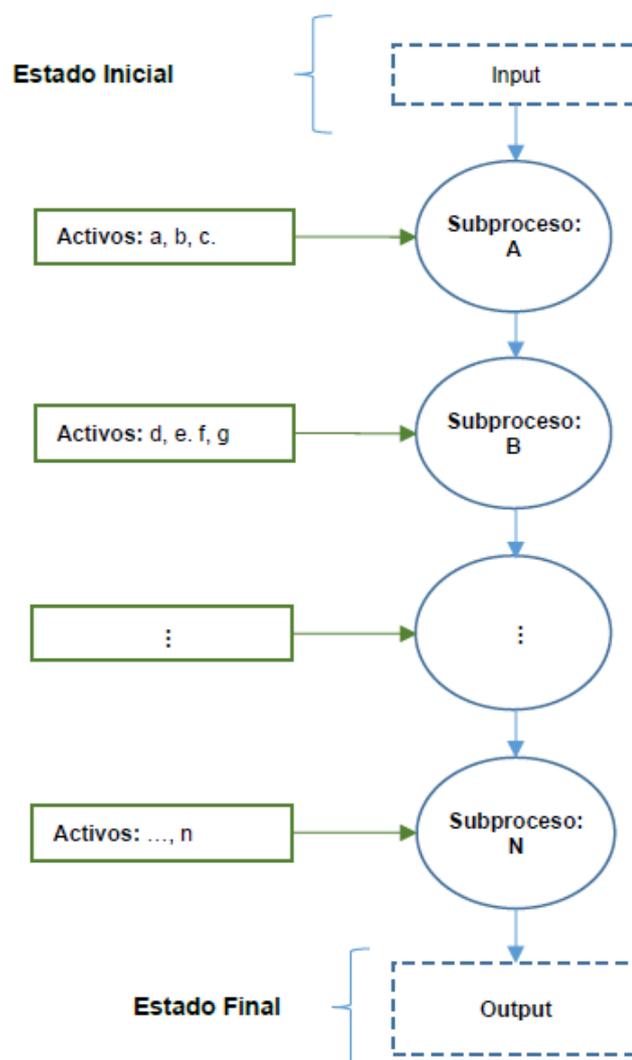


Figura 2 Identificación de un activo estratégico
Fuente: extraído de “Lineamientos para la identificación y registro IOARR”.

El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones clasifica las IOARR en los 4 siguientes tipos:

- IOARR de Optimización.

Intervención puntual que busca en identificar los factores productivos que limitan la prestación adecuada de uno o más servicios públicos que brinda una Unidad de Producción del Estado.

- IOARR de Ampliación Marginal.

Intervención puntual que busca incrementar la demanda de la UP mediante una intervención, generando de esta manera un desplazamiento positivo en los niveles de producción de una UP.

- IOARR de Rehabilitación.

Intervención puntual que busca realizar reparaciones mayores de la Unidad Productora que en la actualidad se encuentra funcionando.

- IOARR de Reposición.

Intervención puntual que busca la reposición de un activo estratégico que viene funcionando deficientemente o que se encuentre con menos de un año sin uso. El objetivo es devolver las condiciones iniciales a cuando el equipo venía funcionando de manera adecuada.

2.2.1.6 Sistema de presupuesto público

Es claro notar que el Estado Peruano a pesar de los años ha venido articulando sus sistemas; por lo que, no es una novedad que el sistema de inversiones este íntimamente ligada al sistema de presupuesto público. Si bien el sistema de inversiones viene directamente involucrado con la ejecución de las inversiones; este no podría concluirse si la adecuada asignación oportuna de los recursos financieros, recursos que tienen que ser evaluados y programados adecuadamente.

El sistema presupuestario que se da en Perú se da a través de la agrupación de políticas, normativas y procesos para el uso de los recursos durante los procesos presupuestarios que determinaran la cantidad y fuente de los recursos.

El Sistema de Presupuesto peruano se usa como instrumento para organizar su economía y asignar los recursos dependiendo de la necesidad de gasto que demanden para cumplir los objetivos referentes a los Planes

Estratégicos que elabora cada una de las entidades del Estado peruano (PCM, 2019).

En el Perú, su sistema de presupuesto es parte de su sistema administrativo y financiero, el que también está integrado por normas y procedimientos capaces de llevar los procesos presupuestarios de cada una de las entidades u organismos públicos en todas sus fases (MEF, 2011).

La problemática del sistema presupuestario en el Perú está en relación con las instituciones que sustentan el presupuesto y regulan su proceso (Montajo, 2002).

El Presupuesto del Estado es un medio para los gobernantes en obtener beneficios favorables a través de las inversiones que mejoren la calidad, eficacia y eficiencia en los servicios de su población; esto sugiere a que el sistema se encuentre en una posición fiscalizadora para la obtención de la viabilidad; ya que es normal ver que en el Perú exista una incompatibilidad cuando se formule, diseñe y ejecute sus políticas (Montajo, 2002).

Para Montajo (2002), el sistema financiero del Perú mantiene la siguiente problemática:

Tabla 1
Principales problemas del Sistema de Presupuesto en Perú.

Problemas Principales	Consecuencias
1. Asignación y ejecución. - Sin fundamento técnico. - Incongruencia con los planes nacional o sectorial.	- El gasto social no es priorizado. - Maquinaria, infraestructura y otros equipos sin mantenimiento. - Obras con baja rentabilidad. - Se potencia la improductividad e ineficiencia del gasto.
2. Incertidumbre - En los procesos de calendarización. - Sobre el monto a ser efectivamente desembolsado.	Enormes sobrecostos constructivos y moras de los ejecutores de PI.
3. Problemas de coordinación entre los sectores y MEF	- Los procesos presupuestales predominan sobre los de planificación y programación. - El plan operativo de un año no corresponde con los requerimientos de la programación multianual.
4. Atomización y fragmentación - 146 pliegos - 559 unidades ejecutoras	- Se pierde de vista la responsabilidad funcional. - No existe corresponsabilidad entre niveles y entre unidades públicas. - No existe consistencia entre los pliegos de un mismo sector.
5. No hay evaluación de resultados o calidad / no hay políticas financieras	- No hay incentivos al ahorro - Se financian proyectos y actividades de baja calidad. - Se evalúan solamente procesos.

Fuente: Extraído de “El Sistema Presupuestario Peruano en el Perú” 29 de octubre del 2022, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7267/1/S023177_es.pdf

Soto Cañedo (2015) manifiesta que el presupuesto público viene siendo usado en el proceso de programación social, económica y financiera; generando felicidades al Estado para ejecutar recursos financieros que permitan obtener las metas que están incluidos dentro del POI de cada entidad.

Para Alvarado & Morón (2011), todo presupuesto es un instrumento usado por los gobernantes para manifestar su compromiso de su gestión y de lo que va ejecutar hablando en términos financieramente, por el tiempo estimado según sea las necesidades que demande la sociedad (pág. 22).

2.2.2. Pobreza

Situación en donde un individuo presenta una condición de vida asociado a su entorno, la cual mantiene un umbral que se considera mínimo aceptable (Poza Lara, 2008, p. 21.). La pobreza según el glosario del BCRP, detalla que es una condición

en donde un individuo presenta una condición de vida inferior a lo que es aceptable en su entorno en donde se desenvuelve. Esta condición tiene una asociación con la imposibilidad de la persona en satisfacer para cubrir sus necesidades fundamentales para vivir. Se agrega la conceptualización indicando la salud, situación en la que viven, nivel de preparación, empleo, situación económica y otros aspectos relacionados a la entidad y su contribución en la sociedad y otros.

López (2007), en la revista científica *Salud Cubana*, titulada “Concepto y medición de la pobreza”, señala que Gregory King en 1668 realizó los primeros estudios de la pobreza, seguidamente menciona que Charles Booth, a finales del siglo XIX desarrollo un estudio científico vinculado a la medición de las condiciones de bienestar social, siendo el primero que, a partir de la observación de la pobreza intentó medirlo matemáticamente mediante la constitución de un mapa de pobreza de Londres en 1892-1897. Benjamin S. Rowntree, a inicios del siglo veinte en un estudio en York, introdujo una medición de la pobreza basada en un concepto de requerimientos nutricionales. Estudios posteriores estuvieron enfocados en zonas y sociedades específicas, hasta que en la década de 1940 se desmoronó esta limitante de estudios a pequeña escala, cuando el Banco Mundial publicó su informe sobre la pobreza a escala internacional.

De acuerdo a Fures y Mancero, citado por López (2007), establecen que la diferencia entre la pobreza absoluto y relativo, es el hecho de que en el primero las necesidades o al menos una parte de ellas, no dependen de las riquezas de las demás personas, y no satisfacerlas en cualquier contexto indican una condición de pobreza; en el segundo, la condición de pobreza surge a partir de la comparación socioeconómica con los demás, lo que implica una dependencia del nivel general de la riqueza (s. p.).

2.2.2.1 Medición de la pobreza.

El INEI (2000), en un documento titulado “Metodología para la medición de la pobreza en el Perú”, sostiene que existen tres grandes enfoques para estimar la condición de pobreza absoluta, relativa y la de exclusión social. Por una parte, mientras la prioridad de la pobreza absoluta se concentre en determinar el costo monetario de una canasta mínima principal que reúne b/s, estableciéndose así en condición pobre a aquellas personas que tengan un ingreso o consumo inferior a este costo mínimo; en cambio el enfoque de pobreza relativa, asume que pobre es todas aquellas personas que mantengan un ingreso menor a un determinado nivel, como por ejemplo el ingreso promedio nacional; finalmente el enfoque de la exclusión social, toma como criterio el no acceso a servicios determinados como, empleo, educación universitaria, vivienda propia, entre otros, permitiendo establecer la situación de pobre de una persona. Este último criterio es más usado en los países europeos, mientras el enfoque absoluto es usado en países como el Perú.

Durante el proceso de este trabajo de estudio, el enfoque de pobreza absoluta es considerado como principal base, mediante gasto monetario o línea de pobreza, por lo tanto, en los siguientes párrafos se brinda más énfasis teórico en este aspecto.

- Métodos.

Julca (2016), dentro de su informe de tesis menciona “Para cuantificar la pobreza se consideran tres métodos de medición, internacionalmente reconocidos: el de la línea de pobreza, el de las necesidades básicas insatisfechas y el integrado” (pág. 29).

- Línea de pobreza.

Siguiendo a Minujin y Kesler, citado por Scribano (2002), en su artículo menciona que:

Este método parte del hecho de establecer si determinada persona está por debajo o por sobre una canasta básica esencial de b/s aceptados cultural y socialmente. Por consiguiente, se establece una cantidad mínima de alimentos y bienes como vestuario, transporte, salud, entre otros; asignándoles un valor monetario establecido a precios de mercado, cuya suma es la línea de pobreza o umbral de la misma (pág. 109).

El INEI (2011), en un informe, “Evolución de la pobreza al 2010”, explica que medir el impacto que genera la pobreza para la economía en Perú tiene sus raíces en tres pilares principales; en principio de no haber considerado dimensiones alternas a las no monetarias en la pobreza, encontrándose la pobreza monetaria; sin embargo, incluye modalidades de adquisición siendo por ejemplo el auto suministro, abastecimiento propio, donaciones privadas y también públicas, y la retribución en especies. Segundo, en la pobreza objetiva debido a que la medición es estándar, puesto que no obedece a la percepción subjetiva de las personas, sino a un conjunto de algoritmos. Tercero, en la pobreza absoluta porque logra su medición mediante el valor de la línea; la línea de pobreza extrema, la cual se considera como un valor, en términos monetarios, requerido para que una persona pueda acceder a una canasta de alimentos que le permitan satisfacer sus necesidades nutricionales mínimas. Viene a ser el valor que se suma de la línea de extrema pobreza al que se le otorga una ponderación monetaria que requiere para

cubrir otras necesidades esenciales no alimentarios; estos son, la vestimenta, el transporte, la salud y finalmente la educación.

Es pertinente hacer mención que la pobreza está expresada en valores porcentuales, las cuales representan la porción de personas peruanas en condición de pobreza o pobreza extrema, este indicador es publicado anualmente por el INEI. Para esta investigación trabajaremos con el número de personas calculadas en base a la población e incidencia, estimadas por el INEI.

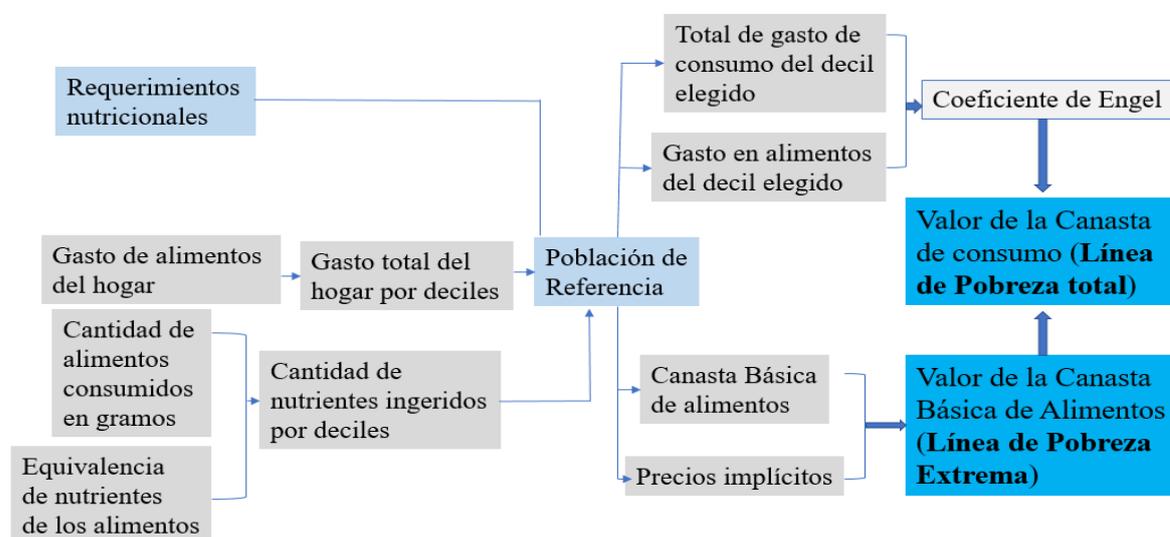


Figura 3 Procedimiento para establecer la Línea de Pobreza.

Fuente: Evolución de la Pobreza al 2010 - INEI.

En referencia a la figura 03, el INEI sigue los siguientes procedimientos para establecer las líneas de pobreza:

- a) Determinación de las normas calóricas, aquí se determinan las exigencias nutricionales. Dentro del Perú se ha estimado tres normas calóricas considerando la diversidad de la estructura demográfica dentro de la población y las sugerencias que precisa la Organización Mundial de Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Posteriormente con la información que se dispone, derivada de

encuestas a los hogares sobre los individuos, se le atribuye las calorías que corresponde según norma. Luego gracias a las encuestas realizadas por el INEI referente a los hogares y el individuo, se les asigna la norma calórica correspondiente, finalmente, se les agrupa en tres dominios geográficos de tal manera que se obtuvieran las tres normas calóricas (ver tabla 2).

Tabla 2
Normas Calóricas (Caloría per cápita diaria).

Ámbito Geográfico	Calorías promedio
Lima Metropolitana	2 232
Costa Urbana, Costa Rural y Sierra Urbana	2 194
Sierra Rural, Selva Rural	2 133

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

- b) Composición de la Canasta Básica de Alimentos (CBA). Compuesta con 48 ítems, las cuales son las más representativas, de acuerdo a los hábitos, frecuencia, región, disponibilidad, precios relativos, de dichos compuestos. Una vez fijado las normas calóricas y los productos que componen la CBA, se elabora la estructura de consumo que mantenga el cumplimiento de la normativa indicada, además de la estimación de la canasta en términos monetarios.
- c) Determinación de población de referencia. El INEI postula un estrato de población, la cual debe representar la población real que se ubica inferior a la línea de pobreza, para definir la CBA, luego calcular los componentes no monetarios de la CBA.
- d) Selección de los gastos que no constituyen alimentos. Refiere a la asociación de las observaciones que se genera de los gastos en alimentos y los que se realiza el individuo en su consumo individual.

- e) Medidor de bienestar que se selecciona. De la metodología para la línea de pobreza, el INEI trabaja con el indicador del gasto como una medida de bienestar; se excluye el gasto en agua de río o acequia, salud, educación pública y bienes durables debido a su dificultad de valorización. Todas las demás formas de adquisición del gasto fueron tomadas en cuenta.

2.2.2.2 Pobreza monetaria

Según el INEI (2016), se menciona que los pobres monetarios son toda persona que habitan hogares en donde el gasto que efectúa cada individuo no alcanza a cubrir una canasta básica; mientras que los individuos con extrema pobreza estarían conformando hogares en donde el gasto por persona está por debajo de lo que cuesta la canasta básica; lo que significa que no logran satisfacer ni sus necesidades básicas.

Según Urbina & Quispe (2017) la pobreza monetaria es medible desde la perspectiva del ingreso o gasto; considerando así pobre monetario a aquella persona que tiene ingresos limitados para satisfacer sus necesidades, o dicho también, hogares que tiene niveles inferiores al costo de la canasta básica de la familia; en ese sentido, un nivel de pobreza se mide por el costo que comprendería adquirir una canasta familiar básica.

El MEF (2022), establece al pobre extremo aquel que presenta insuficiencia de recursos monetarios que le permitan disponer mínimamente de una canasta de consumo aceptable por la sociedad en la que se desarrolla. Un hogar se califica como pobre cuando el gasto que realiza por persona se encuentra por debajo del umbral de la línea de pobreza, y un hogar se define en pobreza extrema cuando el gasto que se realiza por persona se encuentra inferior de la línea que marca la extrema pobreza.

García & Céspedes (2001), menciona que es indicador de medida para definir la cantidad de personas que mantienen sus grados de consumos inferiormente al valor de una canasta de consumo que se establece de manera referencial. En ese sentido, decimos que una persona se ubica en una condición de absoluta pobreza cuando se encuentra ubicado por debajo de la línea de extrema pobreza y a su vez, es incapaz de adquirir una canasta básica de consumo fijado por esa línea. Por otra parte, la pobreza extrema va considerando la línea de pobreza equivalente al costo de una canasta mínima de alimentos.

Por lo que, una persona se encuentra en condición de pobreza si este se ubica por debajo de una línea de pobreza de consumo; por su parte, es un pobre extremo si este se ubica incluso por debajo del pobre absoluto; asumiendo que no es capaz de adquirir mínimamente una canasta de alimentos básico.

2.2.2.3 Procedimientos usados por el INEI para estimar la pobreza.

- Se establece y actualiza la población de referencia; se determina la población única nacional referencial clasificada en regiones.
- Estimación del valor monetario de alimentos contemplados en la canasta para la población de referida. Se define los productos que compone la canasta básica de alimentos con sus precios incluidos, de manera anualizado y por regiones.
- Se actualiza los precios de los componentes que no constituyen alimentos, excluyendo lo que no se consideran dentro de la línea de pobreza de la población referencial. Conformación del IPC regional, considerando las estimaciones de gasto en grupos, sin incluir bebidas y alimentos, según población referida correspondiente; así también, un IPC agrupado por las principales ciudades (pp.145-148).

El INEI (2017), en el documento “Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2016”, sustenta la calidad que presenta la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG, 2016), en los siguientes puntos:

- Muestra de tipo probabilístico, estratificada e independiente en cada región; a una muestra de vivienda se hace seguimiento de tipo panel por un máximo de cinco años consecutivos.
- El marco muestral establecido para determinar la muestra en ENAHOG se sustenta en los Censos Nacionales de Población y Vivienda (2007), además de hacer uso de materiales de cartografía.
- Distribución de la muestra por región, en el 2016 la muestra se incrementó a 411 conglomerados equivalente a 2465 viviendas, distribuidas geográficamente:
 - Costa
 - Centro Urbana
 - Sur Urbana
 - Sierra Norte Urbana

Manteniendo la finalidad de generar mejoras en el proceso de focalización de los hogares bajo situación de pobres en el patrón de hogares encuestados.

2.2.2.4 Pobreza extrema

Una línea de extrema pobreza es considerada una estimación monetaria importante a la hora de realizar el cálculo de la canasta de alimentos básico que permita cubrir mínimamente las necesidades de nutrición de un hogar. Su estimación se define como el valor, en términos monetarios, de la línea de extrema pobreza al que se le suma el valor monetario que se necesita para poder satisfacer

un grupo de necesidades que no son alimentos que se consideran necesarias como son: vestuario, educación, vivienda, salud y transporte (INEI, 2017).

2.2.2.5 Indicadores monetarios de la pobreza.

El trabajo de Coudouel et al, citado por Julca (2016), explica los siguientes indicadores:

- Incidencia de la pobreza, indica la cantidad porcentual de pobres como un porcentaje del total de la población, en donde sus consumos están por debajo del umbral de la línea de pobreza. Al haber dos líneas de pobreza, nos permite definir la proporción de personas pobres o pobres extremos, cual fuere el caso. Según el INEI, (2000) en su documento titulado, “Metodología para la Medición de la Pobreza en el Perú”, sostiene que las personas en donde sus ingresos o consumo se encuentren inferior al de la línea de pobreza, se consideran pobres; y las personas en donde sus ingresos o consumo por persona se ubican por debajo de la línea de extrema pobreza, se consideran pobres extremos.
- Gasto o consumo, al ser calculado mediante una encuesta a hogares, es un mejor indicador de pobreza teniendo en cuenta los ingresos que perciben los hogares.
- Tamaño de la brecha, es el déficit que tienen los pobres en su consumo teniendo en consideración la línea de pobreza, lo que significa, cuan pobres o pobres extremos es un individuo con respecto a los umbrales de pobreza (pp.31-32).

Además, Villarespe (2022), en su bibliografía, “Pobreza: Teoría e Historia”, sostiene que, dentro del sistema se reproduce y engendra la pobreza, razón por la cual, la ejecución de planes y programas, para combatirla dentro de

ese mismo sistema, no puedan erradicar la pobreza. Plantear que un programa acabará con ella, solo puede significar dos cosas que es una demagogia infundada o una certera ignorancia del funcionamiento del fenómeno de la pobreza.

Desde la perspectiva de Villarespe (2022), observamos los datos absolutos del número de personas pobres en el mundo, vemos que las cifras son muy significativas y que ningún país, ningún sistema durante toda la historia se ha librado de este fenómeno; sin embargo, debemos reconocer que las medidas y avances tomados para contrarrestar el desarrollo de la pobreza, han impedido que el escenario que tenemos hoy sea peor al escenario de que no se hubiese hecho nada. El estudio de la pobreza va en buen camino. En la actualidad, hay una tendencia hacia la medición de la pobreza de manera multidimensional, de modo tal que las medidas y el efecto que ejerce el crecimiento de la economía puedan contrarrestar los niveles de pobreza mucho mejor que antes.

2.2.2.6 Incidencia de la pobreza

El INEI (2016), manifiesta que el efecto que genera la pobreza identificada con su sigla PO, representa la proporción de pobres o personas que pudieran ser pobres extremos como parte porcentual de toda la población. También puede decirse que es la parte de la población total, que es pobre o pobre extremo; el cual se representa en términos porcentuales. Es decir que el efecto de la pobreza o pobreza extrema va determinar el porcentaje de la población que mantiene un consumo que se mantiene inferior a los valores estimados en la línea de pobreza o pobreza extrema, dependiendo de las circunstancias.

2.3. Bases filosóficas

Keynes menciona que la inversión pública se presenta como otra alternativa para impulsar la demanda, mientras que Easterly y Rebelo validan que, entre la inversión

pública y privada, se da una asociación de complemento, generando que las inversiones comprendidas en infraestructura generen mayores impactos e impulsen el crecimiento de la economía (Jiménez, 2011). Asimismo, es la inversión en infraestructura pública la que va generar mayores empleos, siempre que las obras públicas se estén llevando a cabo.

En los años 2008 al 2017 el Perú ha experimentado una mejora en su economía; sin embargo, persiste la existencia de brechas que se encuentran adheridas en muchos sectores sociales, y consecuencia de estos es la presencia de injusticia y desigualdad que experimentan el 30% de su población, los cuales no tienen disponible los principales servicios necesarios como lo sería agua, luz, educación y salud; servicios esenciales para el desarrollo económico, y gran parte se genera a consecuencia de una baja inversión del Estado peruano en comparación con otros países de Latinoamérica (Villarespe Reyes, 2022).

Actualmente se cuenta con un limitado registro de estudios que definan la eficiencia de la ejecución de las inversiones y su impacto en la población que se beneficia de este, razón por la cual se sabe muy poco sobre las inversiones que realizan los gobiernos regionales y locales sobre regiones específicas según refiere (Fort & Paredes, 2015).

Según Fort & Paredes (2015), las inversiones enfocadas a caminos, riegos y vías de comunicación y cambios en los canales, impactan significativamente en las variaciones de la producción en zonas rurales de Perú, lo cual se torna significativamente de manera tal que explican reducciones de la pobreza.

Fort & Paredes (2015) también mencionan que los proyectos públicos que se enfocan en programas de apoyo a los agricultores, generan muy poca significancia a la hora de reducir la pobreza, y esto se explica por qué estas inversiones se dirigen a

personas que desde ya tienen un conocimiento básico; mientras que inversiones destinadas a cerrar brechas de cobertura no cierra de manera significativa la brecha de pobreza.

Y como dice Pastor (s.a.), la infraestructura en el Perú es fundamental porque nos permiten incrementar la competitividad en un país, por lo que el desarrollar infraestructura va permitir que inversiones de este tipo incrementen y mejoren la oferta de servicios, satisfaciendo de esta manera una demanda.

Orco (2020) sostiene que el gasto público y pobreza se genera una asociación inversa; por lo que las inversiones que realizan las regiones tienen el objetivo de reducir la pobreza; por consiguiente, las variaciones en los porcentajes de pobreza en sus regiones vienen a ser explicadas con aumentos del decrecimiento en la inversión pública y su gestión, precisamente en funciones de saneamiento, educación, y ambiente durante el 2009 al 2018.

2.4. Definiciones de términos básicos

a. Canasta Básica de Alimentos

Conjunto de productos esenciales y servicios necesarios para que una persona promedio en Perú pueda subsistir en un mes. Además, sirve como referencia para monitorear los precios y establecer los salarios mínimos vitales.

b. Consumo privado

El BCR (2011) lo define como el gasto en su totalidad de bienes y también servicios de las empresas privadas. En su estimación no se considera la compra de viviendas y tierras, ya que son considerados como inversión.

c. Gasto monetario

Es una forma de adquirir bienes y servicios derivado de las familias, conllevando así un pago monetario. Usualmente el gasto está calculado en valores mensuales. Se excluye los gastos generados por educación y salud (INEI, 2011).

d. Incidencia de la pobreza

Según el INEI, es la población de personas pobres que a su vez van expresados en porcentajes del total de población en un determinado año. Es un indicador del comportamiento en los índices de pobreza en el territorio peruano.

e. Línea de pobreza o umbral de la pobreza

Valor del dinero con el que se compara el gasto por persona de manera mensual en un hogar, con la finalidad de establecer si se encuentra en condición de pobre. Está constituido por dos partes, el de alimentos y el no alimentario (INEI, 2011).

f. Normas Calóricas

Son tres parámetros de ingesta promedio de calorías diarias por un individuo, usado para formular la línea de pobreza extrema que se divide en tres regiones geográficas. El cálculo de la norma calórica dirigido a diversas edades se efectúa en consideración a las sugerencias de la OMS y de la FAO (INEI, 2011).

g. Pobreza

En general es una condición del nivel de vida de un individuo teniendo en consideración el círculo en el que vive, la cual se encontraría inferior al umbral considerado mínimo (Poza, 2008, pág. 21.).

h. Pobreza absoluta

Su medición se da teniendo en cuenta la estimación de la línea no dependiente que se da de los hogares de manera relativa, lo cual si se da en una línea de pobreza estimada a mediados de los ingresos.

i. Pobreza extrema

El INEI (2000) lo define como “Las personas cuyos hogares tienen ingresos o consumos per cápita inferiores al valor de una canasta mínima de alimentos” (pág. 2).

j. Pobreza objetiva

Se considera pobreza objetivo debido a que los parámetros con que es estimado la pobreza no se generan por la percepción de la persona; sino es el resultado de un grupo de procesos, para poder establecer si una persona se ubica debajo del umbral que lo define en condición pobre (INEI, 2017).

k. Sistema de Inversión Pública - Invierte.pe

Es un sistema creado por el Estado peruano, que tiene la finalidad de dirigir hacia un manejo adecuado de los recursos que se dirigen para ejecutar obras públicas, para el óptimo uso de los recursos a través de brindar bienes y servicios importantes cuando un país quiere desarrollarse.

l. Ciclo de inversión

El ciclo de inversiones en el actual sistema INVIERTE.PE., considera la parte de la preinversión, inversión y posinversión (antes, durante y después de concluir la inversión).

m. Devengado

En el sistema de presupuesto del Estado peruano, viene a ser el reconocimiento de las obligaciones a tener que pagar a consecuencia de compromisos de gastos que fueron consideradas con anticipación. Este proceso queda formalizado con la emisión de la formalidad por el área que corresponde en la entidad.

n. Presupuesto Institucional de Apertura (PIA).

El PIA o comúnmente conocido como el presupuesto de apertura, es el presupuesto de iniciación que aprueba el titular correspondiente de una entidad pública, cargados al crédito presupuestario según lo establece la Ley Anual de Presupuesto Público.

o. Presupuesto Institucional Modificado (PIM)

Actualización del presupuesto que maneja una entidad a causa de las variaciones de presupuesto, y estas se realizan a nivel de institución como funcional, el cual se genera dentro del año vigente del ejercicio fiscal posterior a la estimación del PIA.

p. Presupuesto Institucional Ejecutado (PIE)

Parte del PIM que ya fue ejecutado dentro del año fiscal correspondiente, su estimación indica la capacidad de gasto que viene teniendo una Unidad Productora Presupuestaria.

q. Inversión de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR).

Tipo de inversión que, a diferencia de los proyectos, son de baja complejidad técnica y riesgo muy reducido. Su ejecución promedio se encuentra dentro de un año promedio, siendo este su vigencia de registro en el BI.

r. Estudios de preinversión

Investigaciones que tienen por finalidad determinar los beneficios económicos y sobre todo sociales que tiene que generar la realización de un proyecto público particularmente; esto conlleva a tener que analizar si su ejecución será sostenible en el tiempo y se encuentra en concordancia con las políticas que los sectores, las regiones y los gobiernos locales implementan.

s. Unidad formuladora

Unidad del sistema de inversión vigente, donde su actividad primordial se centra en gestionar la transición de la inversión pública en su etapa de formulación, a la etapa de ejecución. Mantiene comunicación directa y constante con la UEI, unidad productora (UP) y la OPMI.

t. Unidad Ejecutora de Inversiones

Unidad del sistema de inversión vigente, que tiene el fin de gestionar la consolidación de la ejecución física y financiera del proyecto público, manteniendo constante coordinación con la OPMI, UF y área usuaria de la Unidad Productora.

2.5. Formulación de la hipótesis

2.5.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la inversión pública y la pobreza en el Perú: 2000 - 2021.

2.5.2. Hipótesis específicas

- Existe un comportamiento creciente de la inversión pública en el Perú, 2000 - 2021.
- Existe un comportamiento descendente de la pobreza en el Perú, 2000 - 2021.
- Existe una reducción significativa de la pobreza extrema derivada de la inversión pública, durante el 2000 - 2021.

2.6. Operacionalización de las variables

Tabla 3

Operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
POBREZA MONETARIA A	Personas que habitan hogares en donde los ingresos que percibe cada uno no es suficiente para adquirir una canasta básica de Bs y Ss. Son pobres extremos las personas que conforman hogares en donde el gasto por persona se encuentra por debajo de una canasta básica (INEI, 2000, p. 2).	A través del uso de las dos líneas de pobreza se determina la condición social (pobre y no pobre) en la que se encuentra un individuo, el cual viene expresada en millones y se extraen del INEI. Posteriormente estos son expresados en expresiones logarítmicas.	Incidencia de la Pobreza	Número de pobres Número de pobres extremos
INVERSIÓN PÚBLICA	Intervención determinada en un tiempo, en donde se hace uso de los recursos del Estado; donde su finalidad es de mejorar, recuperar, ampliar o crear la capacidad de producción de bienes/servicios; en donde los beneficios que se esperan, se manifiestan durante la vida útil de la inversión (Proyecto/IOARR), manteniendo siempre su independencia (MEF, 2022).	En función al gasto público destinado a inversiones, extraída de la página oficial de MEF y su aplicativo “Consulta Amigable”, cuyos datos son anuales expresados en millones de soles; se usan para establecer el grado de asociación establecida con la Pobreza monetaria.	Inversión Pública	Inversión pública anual

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

En consideración a la disponibilidad de información y según a la propuesta al que el estudio planeo llegar; se planteó un diseño metodológico que se adapta y cumple los requisitos para lograr el objetivo de esta investigación.

3.1.1. Tipo de investigación

Este estudio tiene por clasificación el no experimental, pues según la disponibilidad de los datos muestrales, no es conveniente ni necesario realizar modificaciones sobre ella. También es considerada longitudinal ya que dicha muestra es tomada en un intervalo de años según se requiere para cumplir los objetivo del mismo.

Las investigaciones longitudinales son las que se caracterizan por recopilar información (datos) en diversos puntos del tiempo, siendo estos usados para efectuar inferencias sobre esta evolución del problema investigado, referente a sus causas y efectos generados (Hernández, 2014, pág. 153).

3.1.2. Nivel de investigación

El grado de estudio alcanzado es el correlacional, esto a razón de que, además de explorar y describir; se determina el nivel de asociación que se presenta entre las variables dentro de los periodos de análisis comprendidos. También se considera un contraste a las teorías económicas que explican esta relación de dichas variables.

3.1.3. Diseño

Según el tipo de investigación, el estudio tendrá un diseño descriptivo – correlacional, pues a través de análisis sobre el comportamiento de las variables y en

contraste con el contexto en el que se desarrollan, se explica sus fenómenos durante los años de análisis y como estos vienen relacionados, haciendo que el comportamiento de uno explique los cambios en el otro.

3.1.4. Enfoque

Considerando que se realiza un estudio de tipo descriptivo, pues hace uso de documentos y registros relevantes para el análisis del comportamiento de las variables; así también requiere del análisis cuantitativo para definir el nivel de relación entre las variaciones; en ese sentido, el estudio demandó un enfoque mixto, haciendo uso del enfoque cualitativo y cuantitativo.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La economía peruana ha sido tomada como universo de investigación, y su diagnóstico respecto a la inversión pública que viene realizando el Estado y su mismo desarrollo económico determinado por el nivel de pobreza. Sin embargo, la población que se consideró fue determinado por las series anuales desde los años 1999 hasta la actualidad.

Respecto de la variable considerada como Inversión Pública (IP); y, por la variable pobreza monetaria, la población comprende desde los años 1980 al 2021.

Cabe mencionar que esta determinación de la población se realizó teniendo en consideración la disponibilidad de información en los datos existentes desde la Plataforma web del MEF y el INEI de Perú.

3.2.2. Muestra

Teniendo en cuenta la accesibilidad de la información, así como las restricciones de la muestra; considerando la finalidad del estudio, que es comparar la relación de las variables; pues estas tienen que ser realizadas en simultaneo y bajo

los mismos años de análisis. Bajo esos puntos, la muestra considerada para el estudio comprendió los años 2000 al 2021, ya sea esta inversión pública y pobreza monetaria extraídos del MEF e INEI.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnicas a emplear

Básicamente las técnicas que se empleó en la ejecución del estudio comprendieron los siguientes pasos:

- **La observación**

Esta técnica permite un previo análisis antes de recabar la información y la muestra para el análisis final, a través de ella se hace una depuración de la información relevante referente a las variables de estudio, sean estas de tipo documental o estadístico. También comprende la determinación de las fuentes de información relevantes para el estudio; en ese sentido, solo se consideró información objetiva que tenga relación con las variables que se están estudiando.

- **Análisis documental**

A través de ella se puede recopilar información de tipo documental, bibliográfico, artículos, revistas, etc; que nos permite comprender y analizar el comportamiento y relación de pobreza con inversión pública, considerando para esto los periodos considerados en estudio. Se tiene en cuenta que dicha información a usarse tiene que ser objetiva y relevante, puesto que el universo de la web también dispone de información no fiable ni objetiva.

- **Análisis estadístico**

Esta técnica se basa en el análisis de datos numéricos referentes a las variables; y con el uso del Excel y el Eviews se procedió a realizar estimaciones

estadísticas para definir el comportamiento y nivel de vinculación de ambos componentes estudiados.

3.4. Técnicas para el procesamiento de información

Al tomar en cuenta que las técnicas a usarse son la observación y análisis documental en primera instancia; el estudio recopiló toda la información relevante para el análisis, los cuales se encuentran en un 90% en la web del internet y el 10% se recoge por consulta de expertos.

Luego de esta recolección y depuración del mismo, la información documental fue plasmada en un documento Word debidamente citada y referenciada, mientras que la información cuantitativa es analizada en hojas de cálculo del programa Excel, estas fueron depuradas y consolidadas en una tabla dinámica para ambas variables por separado, para luego ser exportadas en conjunto al programa Eviews. El análisis en el Excel comprende la elaboración de indicadores estadísticos y creación de gráficas de barras, tortas, gráficas de dispersión, gráficas de columnas, etc.

Luego de realizar el análisis descriptivo en el Excel, se exportó al Eviews una sub base sintetizada para su análisis correlacional; así, en consideración de un modelo econométrico de regresión lineal simple, se desarrolla una verificación del tipo de relación y nivel de relación que estarían teniendo las variables de estudio. Cabe mencionar que la elección del modelo obedece a un valor de R cuadrado cercano a 100% con ausencia de autocorrelación y heterocedasticidad.

Eviews 12 SV. es un programa usado mayoritariamente en trabajos relacionados a la ciencia económica; teniendo en cuenta a esto el análisis correlacional entre variables, donde se realizan simulaciones del desempeño de variables y determinar la relación y sobre todo nivel de dependencia de una variable o variables, sobre otra a través de modelos econométricos.

3.5. Modelo econométrico

En consideración al marco teórico y filosófico, así como las evidencias empíricas expresadas en la presente investigación, las cuales muestran una evidente vinculación con el crecimiento económico y la reducción de la pobreza monetaria. Donde el objetivo es determinar si existe una relación e incidencia entre pobreza e inversión, se hizo necesario especificar el modelo econométrico Logarítmicos Lineales, para lo cual se toma como variable exógena a la inversión pública que se expresan en millones de soles. Por otra parte, para la variable endógena a la incidencia de la pobreza a través del número de pobres. Respecto a la variable endógena, se estaría considerando también a la pobreza extrema.

El modelo econométrico log-log presenta un coeficiente de pendiente que calcula la elasticidad de **Y** bajo cambios de **X**, lo que significa, cambios porcentuales en Y a consecuencia de cambios pequeños en X (Gujariti & Porter, 2010, p.160).

La expresión de los modelos logarítmicos lineales que permitieron alcanzar los objetivos de la investigación se expresa de la siguiente manera:

- Modelo econométrico general

$$\mathit{Log}(\mathit{Pobreza}_t) = \beta_0 - \beta_1 \mathit{Log}(\mathit{IP}_t) + e_t$$

La estimación de esta ecuación permite la aceptación o rechazo de lo enunciado en la hipótesis general.

- Modelo econométrico específico

$$\mathit{Log}(\mathit{Pobreza}_{extrema,t}) = \beta_0 - \beta_1 \mathit{Log}(\mathit{IP}_t) + e_t$$

Por otro lado, al ser la pobreza extrema un componente de la variable endógena, los resultados del modelo reforzaran las conclusiones de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Relación de la inversión pública y la pobreza en el Perú

Sabemos que la pobreza latente en el territorio peruano y en el mundo es una enfermedad social que provoca una condición dañina, genera letargo al desarrollo de la sociedad; condición que por años ha venido retrayendo el desarrollo del país.

Por otra parte, el Estado peruano hace uso de uno de sus medios para eliminar, o en su defecto, reducir lo más pronto posible esta condición; para lo cual constantemente viene ejecutando inversiones públicas con la finalidad de continuar, mejorar, rehabilitar y ampliar el servicio en todos sus sectores como Educación, Salud, Transporte, Saneamiento, Turismo, Etc.

En ese sentido, anualmente el Ministerio de Economía y Finanzas vienen asignado parte de su presupuesto global a la ejecutar de inversiones públicas en todos sus sectores.

En base a la experiencia sabemos que no todo lo que se asigna a los gobiernos locales, regionales o al mismo gobierno central, presupuestalmente hablando, es ejecutado en un 100%; por lo que, no podemos considerar presupuesto invertido si éste nunca fue ejecutado.

Bajo esa premisa, se presenta el comportamiento del presupuesto para inversiones ejecutado como parte del Presupuesto Institucional Modificado (PIM), indistintamente de si estos fueron ejecutados eficazmente para lograr una meta; segundo, mostraremos el comportamiento de la población pobre y pobres extremos.

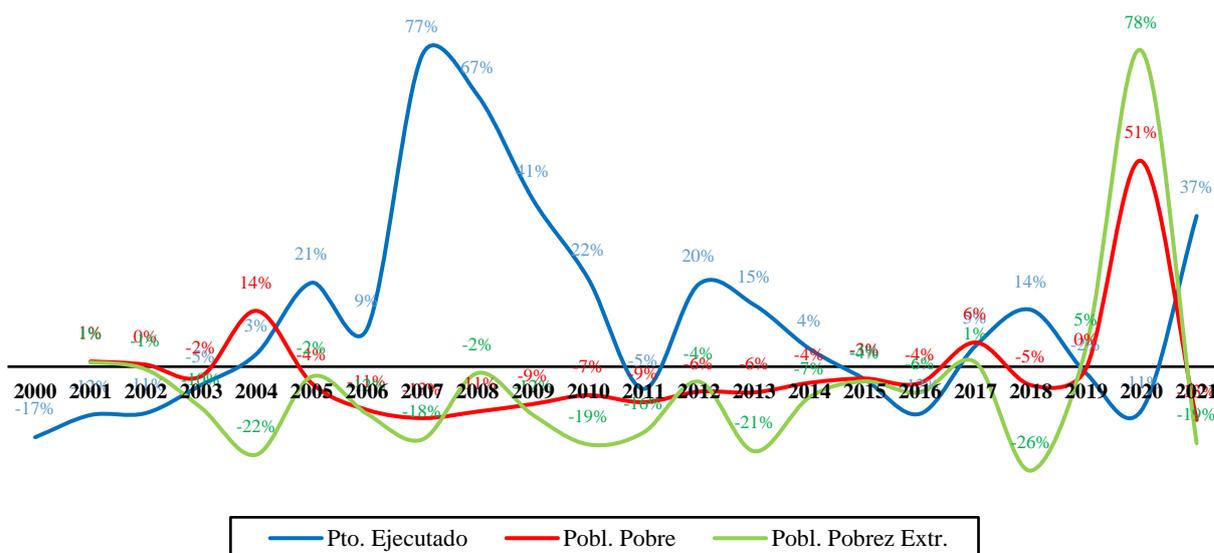


Figura 4 Comportamiento del Presupuesto Ejecutado, Población pobre y pobre extremo en Perú

En la figura 4 podemos apreciar el comportamiento de la inversión pública que Perú ha venido realizando para ejecutar inversiones públicas durante los años 2000 al 2021. Se aprecia que viene teniendo un comportamiento fluctuante en cuanto al monto ejecutado anualmente, y a pesar de ello; observamos variaciones significativas ya que el comportamiento de la pobreza y pobreza extrema se han mantenido constante en cuanto a su crecimiento, más por parte de la población pobre. Sin embargo, también observamos que para el año 2020, año con mayor inversión realizada como parte de la solución para mitigar los efectos negativos de la pandemia por el Covid-19 y año en la que, debido a la paralización nacional, el crecimiento de la pobreza y pobreza extrema generó una paralización económica de manera significativa y preocupante.

Como parte del análisis del estudio, a continuación, se realiza una presentación gráfica del nivel de asociación que viene teniendo la inversión pública que se realiza cada año, sobre el comportamiento de la pobreza y pobreza extrema.

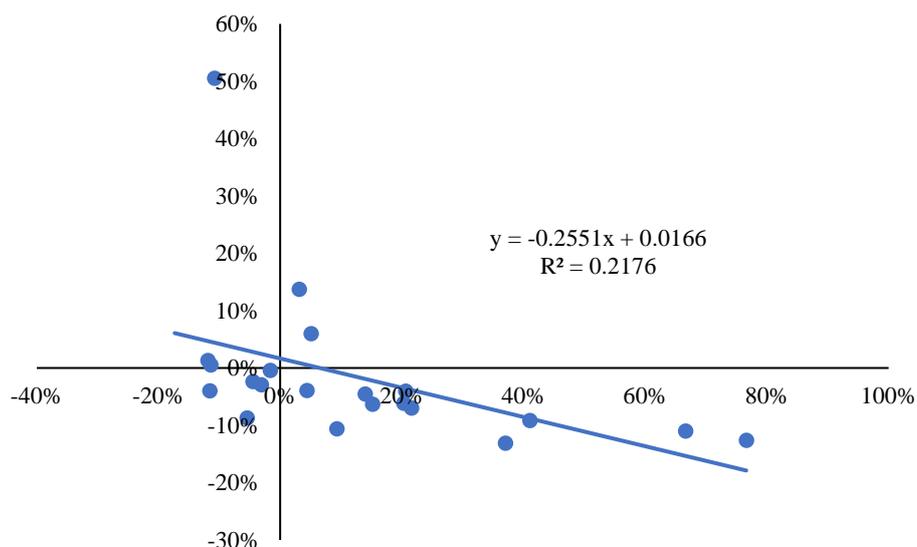


Figura 5 Relación entre Inversión Pública y Pobreza Monetaria

La figura 5 muestra la correlación entre el presupuesto ejecutado, que viene a ser inversión pública propiamente dicha, y el comportamiento de la población pobre en Perú durante los años 2000 al 2021. La figura denota una relación inversa no significativa entre ambas variables, lo que significa que, si bien a mayor inversión pública hecha (mayor presupuesto ejecutado del PIM), la pobreza se verá reducida; esta incidencia no es significativa como para afirmar que la reducción de la pobreza en Perú depende sola y exclusivamente de la inversión pública que se realiza cada año.

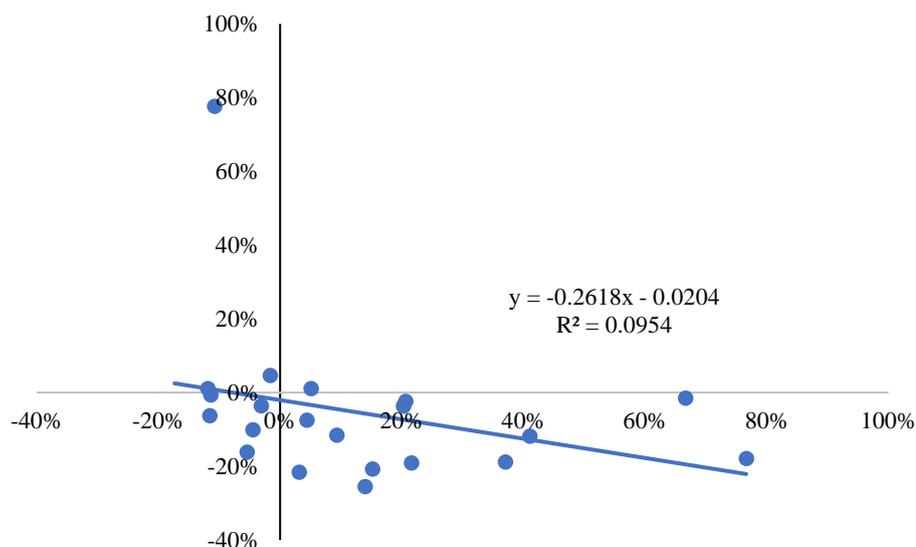


Figura 6 Relación entre Inversión Pública y Pobreza monetaria extrema

Asimismo, la figura 6 muestra de igual manera la asociación que vienen teniendo la inversión pública y el comportamiento de la población que vive en extrema pobreza; en ese sentido, denotamos que dicha asociación, al igual que la anterior, es inversa pero no significativa.

De forma generalizada y no precisa podemos decir que efectivamente existe una relación inversa entre la variable inversión pública y la pobreza; lo que significa que cuando más dinero se invierte en ejecutar proyectos públicos y estos son ejecutados físicamente, la pobreza se verá reducida.

Si bien este resultado nos da luces del tipo de asociación que se mantiene entre las variables de estudio; nos deja una la curiosidad de definir cuál es el grado o nivel de asociación que ambos mantienen; es por ello que a continuación, y a través de la resolución de los problemas específicos, analizaremos más afondo esta cuestión.

4.1.2. Comportamiento de la inversión pública en Perú

En el Perú las inversiones hasta antes del 2000 se venían ejecutando sin un juicio crítico en base a las limitaciones presupuestales que toda economía presenta, razón de ello se lograron ejecutar gran número de proyectos que carecían de una

rentabilidad social y económica para el Estado, además de un carente sustento técnico. Ya a partir del 2000 y hasta el cierre del 2016 estuvo vigente el Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP, el cual de alguna manera buscó ordenar más la gestión de las inversiones que hasta ese entonces, eran ejecutados sin un control de prioridad y pertinencia adecuada, además de sus largos procesos burocráticos que duraban años.

Actualmente todas las intervenciones que comprendan inversiones públicas se sujetan al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – INVIERTE.PE, donde lo que se busca es reducir los plazos de intervención y una mejor orientación al cierre de brechas y que estos se ejecuten de manera prioritario en cada sector de producción y ubicación geográfica.

A continuación, se muestra el comportamiento de la asignación presupuestal que realiza el gobierno para ejecutar inversiones públicas a nivel nacional.

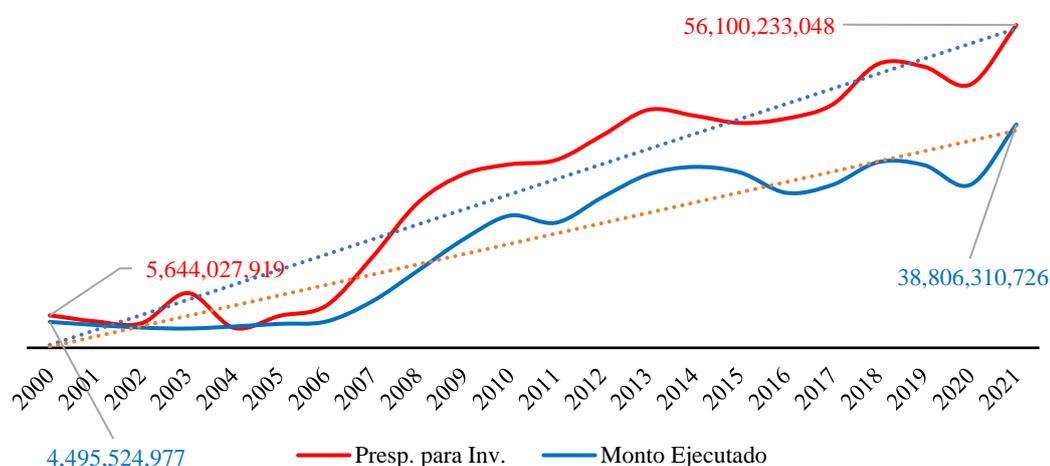


Figura 7 Tendencia del presupuesto para inversión pública en Perú

La figura 7 muestra la tendencia que viene desarrollando el presupuesto que el Estado asigna a nivel nacional para ejecutar inversiones públicas en todo su territorio; así también, se aprecia la tendencia durante los años 2000 al 2021 generada por los montos que fueron ejecutados como parte del PIM para inversiones. Podemos decir que, anualmente los montos han ido creciendo tanto en el PIM como del PE, lo que

significa que la ejecución de proyectos ha ido en aumento no solo en cantidad, sino también en términos monetarios, siendo el Gobierno Nacional el de mayor impacto, sobre todo en referencia a los megaproyectos que realiza en transporte, educación, salud, etc.

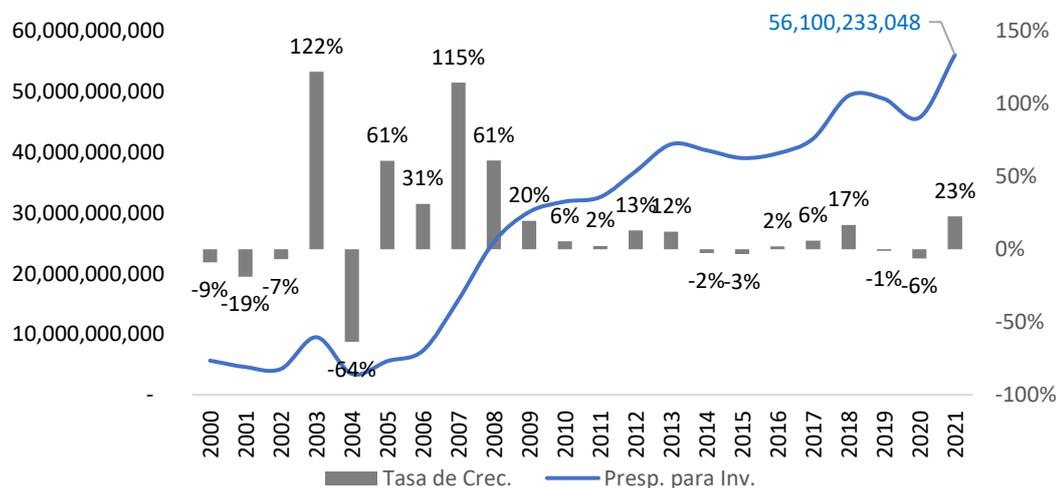


Figura 8 Comportamiento del Presupuesto Institucional Modificado – PIM para inversiones en Perú

La figura 8 muestra el comportamiento de Presupuesto Asignado (PIM) de inversiones públicas y sus tasas de crecimiento anual. Se puede apreciar que a partir del 2010 las tasas de crecimiento de esta asignación ya no fueron significativas entendiéndose por este que no sobrepasaban ni siquiera el 10% tal como se veía años anteriores. Inclusive se puede apreciar tasas de crecimiento negativos para los años 2015 y 2016 y luego en el 2019 y 2020, estos últimos a consecuencia de la pandemia por el Covib-19, en donde el gobierno central trato de impulsar la inversión dirigidos a amortiguar los efectos de la pandemia.

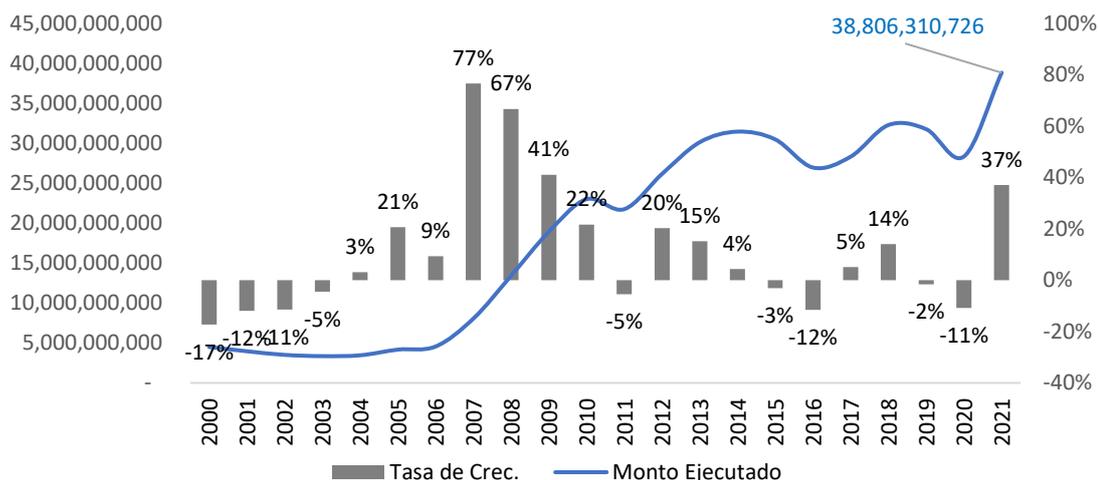


Figura 9. Comportamiento del Presupuesto Ejecutado – PE de inversiones en Perú

A simple vista el comportamiento del presupuesto ejecutado, dirigido a ejecutar inversiones se asemeja al PIM; sin embargo, el PE nos brinda la inversión pública efectuada cada año luego de asignar el PIM. En ese sentido, la figura 9 detalla unas tasas de crecimiento variables dado que existen periodos de alto índice de ejecución y eficacia como en el 2007 y 2008 cerrando incluso el 2021 con un 37% de crecimiento con respecto al año anterior (ver figura 9).

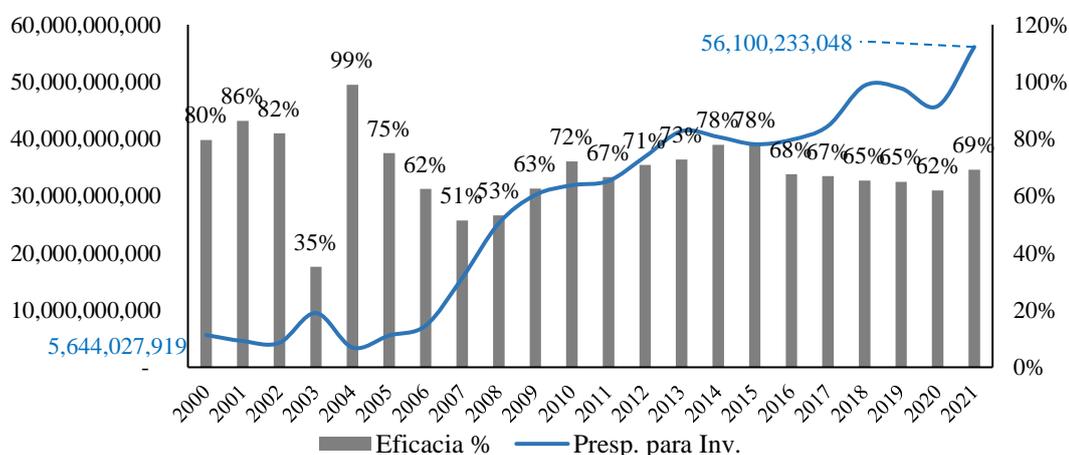
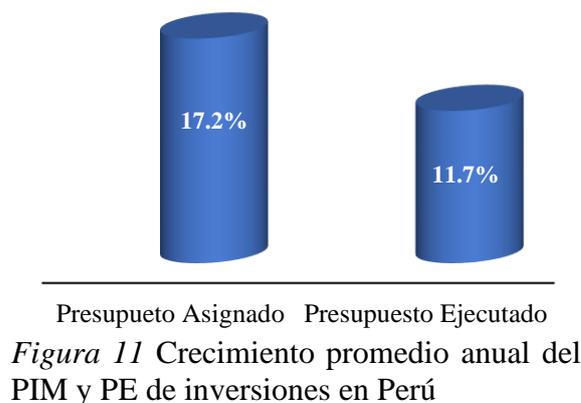


Figura 10 Comportamiento de la eficacia del PIM en Perú durante el 2000 - 2021

Respecto a la eficacia que viene teniendo el Perú para ejecutar su presupuesto destinado a inversión y el cierre de brechas prioritarios. La figura 10 representa el nivel de eficacia histórico que está teniendo el Perú, por lo que se aprecia una

tendencia creciente con un nivel de eficacia por encima de 50%, inclusive en los años de pandemia.



El crecimiento promedio que ha venido teniendo la asignación presupuestal para inversiones en el Perú es de 17.2% anual; mientras que el crecimiento del presupuesto ejecutado se da en 11.7% anual; menor en 5.5 puntos porcentuales con respecto al anterior valor.

4.1.3. Comportamiento de la pobreza en el Perú

Por parte de la pobreza, se ha dicho que el Perú presenta las tasas más altas a nivel de Latinoamérica. Por lo que, es común que las políticas de gobierno estén enfocadas a reducir su crecimiento.

A continuación, observamos la tendencia que viene teniendo el crecimiento poblacional en Perú, así como también se visualiza la tendencia del crecimiento de la población pobre y pobre extremo.

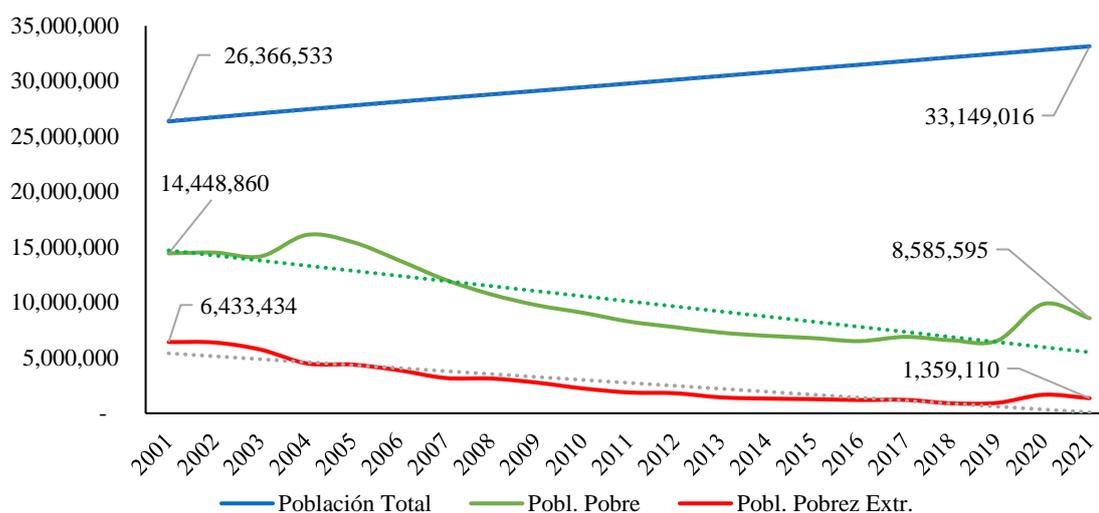


Figura 12 Tendencia del crecimiento poblacional y la pobreza en Perú

La figura 12 nos indica que la tendencia del crecimiento poblacional en Perú se ha mantenido positiva para los años 2001 al 2021, lo que significa que cada año la tasa de nacimiento va aumentando significativamente. Por otro lado, si analizamos la tendencia de la población pobre y pobre extremo, estos también han mantenido una tendencia negativa, en especial la población pobre quien evidencia una pendiente mayor al de la población en extrema pobreza. Preliminarmente se denota un incremento de la pobreza durante los años 2020 y 2021, el cual estaría justificado debido a la ocurrencia de la pandemia por el Covid-19.

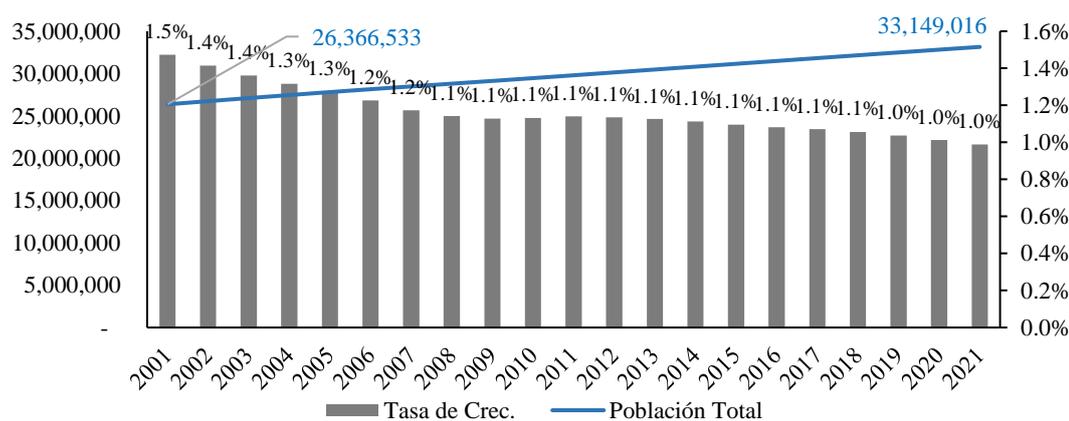


Figura 13 Crecimiento población de Perú entre el 2000 - 2021

Al analizar solo y exclusivamente el comportamiento del crecimiento poblacional en Perú, observaremos que, si bien este viene incrementándose constantemente, su tasa de crecimiento ha disminuido paulatinamente.

Este hecho se puede probar de manera exploratoria, ya que, si comparamos el crecimiento rural y en especial el urbano, notaremos una significativa expansión demográfica poblacional en todo el territorio del Perú. Cabe recordar que la población de Perú se encuentra mayoritariamente en la costa, luego en la sierra y ultimo en la selva.

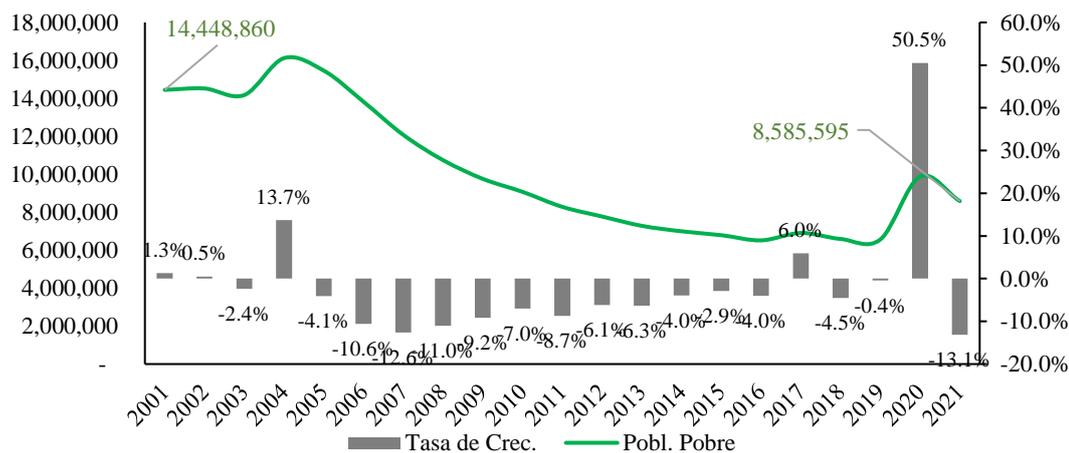


Figura 14 Evolución de la población pobre en Perú 2000 - 2021

Por otro lado, la figura 14 nos muestra el comportamiento de la población considerada pobre según la línea de pobreza. Se aprecia una disminución de la población pobre el cual deriva de unas tasas de crecimiento negativas; en ese sentido, se indica que la población pobre en el Perú a partir del 2004 estaba teniendo una tendencia a la baja, con excepción del 2020 en donde la economía no solo nacional, sino internacional se vio paralizada por efectos de las medidas sanitarias que implemento el país.

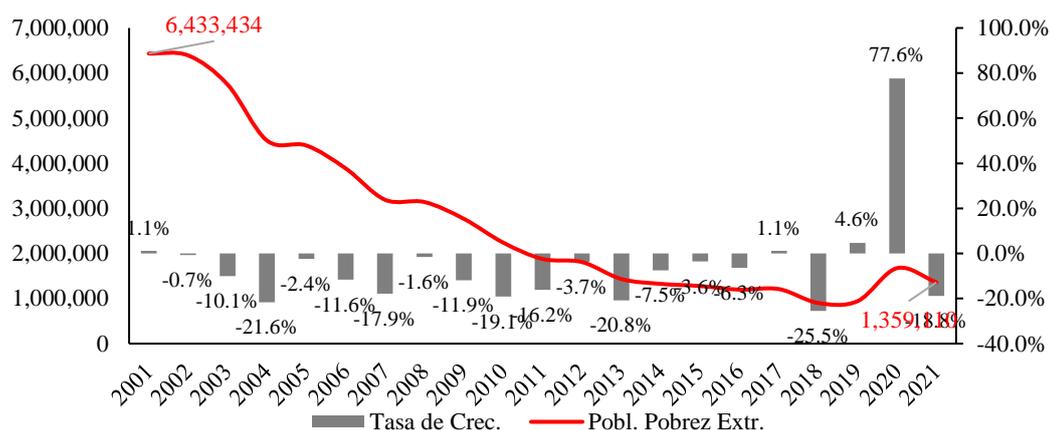


Figura 15 Evolución de la población en extrema pobreza en Perú 2000 - 2021

Al igual que la población pobre, es lógico que el comportamiento de la población en extrema pobreza mantenga esa misma dirección; sin embargo, las tasas de variación anual no arrojan valores constantes, por lo que existen periodos en las que una persona entra a una condición de extrema pobreza y otras en las que solo se le considera pobre (ver figura 15).

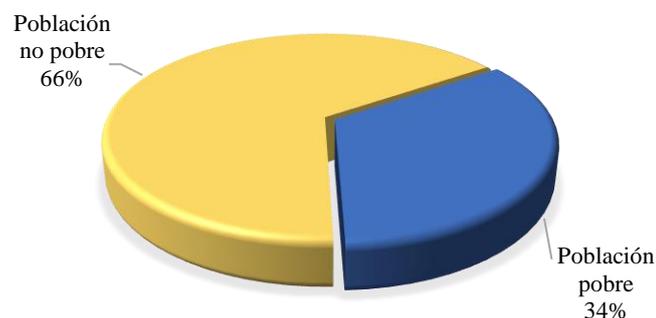


Figura 16 Proporción de la población total que vive en situación pobre en Perú

Según la figura 16 de la población total de peruanos, el 34% se encuentra en condición de pobre, lo que significa que casi un tercio de la población peruana no logra satisfacer de manera adecuada sus necesidades básicas.

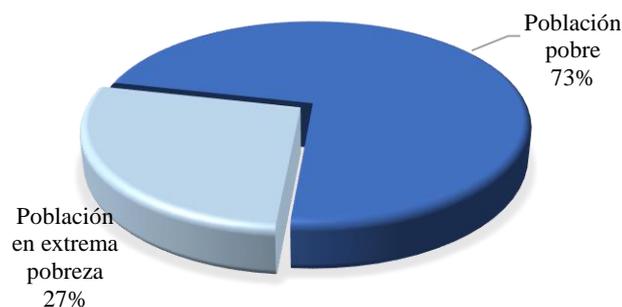


Figura 17 Proporción de la población pobre que vive en extrema pobreza en Perú

Por otra parte, de la totalidad de personas pobres en Perú, el 27% se encuentra en condición de pobreza extrema, dando a conocer que esta población no cuenta con recursos para satisfacer por lo menos sus necesidades básicas de alimentos (ver figura 17).

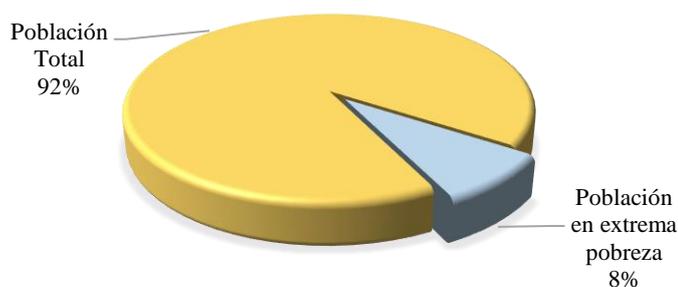


Figura 18 Proporción de la población que vive en extrema pobreza en Perú

En contraste con la figura anterior, la figura 18 nos indica que, a nivel nacional el 8% de personas se ubican en una situación de pobreza extrema.

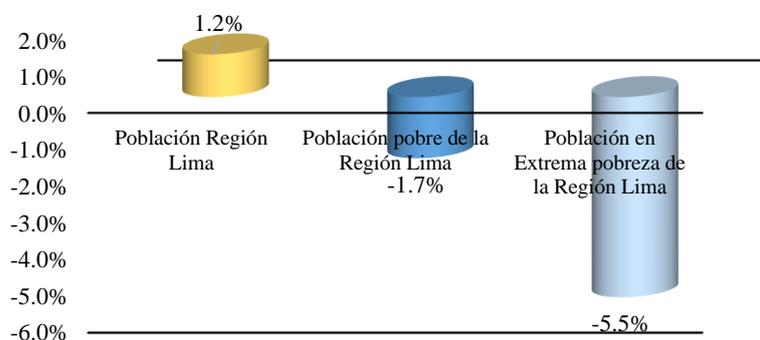


Figura 19 Tasas de crecimiento promedio de la población, población pobre y población en extrema pobreza en Perú durante 2000 – 2023.

La población peruana en promedio ha venido creciendo a una tasa promedio de 1.2% anual, mientras que la pobreza monetaria y pobreza monetaria extrema se desarrollan a una tasa de -1.7% y -5.5% promedio anual respectivamente (ver figura 19).

4.1.4. Grado de correlación entre la inversión pública y la pobreza

Sabemos que con el impacto del Covid-19, la actividad económica se vio frenada, y posterior a ello el gobierno implemento medidas para impulsarlo, lo que llevo a ejecutar inversiones de manera más rápida, por lo que se generaría un indicio de un quiebre estructural en el modelo que más adelante detallaremos.

A continuación, se presenta el modelo de regresión lineal simple Log-Log para definir la correlación efectuada entre Inversión Pública y Pobreza.

Tabla 4
Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y la Pobreza
 Dependent Variable: LOG(POBREZ)
 Method: Least Squares
 Date: 06/07/23 Time: 16:59
 Sample: 2000 2021
 Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23.84765	0.606775	39.30232	0.0000
LOG(INV_PUBL)	-0.332128	0.025979	-12.78446	0.0000
R-squared	0.890974	Mean dependent var		16.09625
Adjusted R-squared	0.885523	S.D. dependent var		0.327796
S.E. of regression	0.110908	Akaike info criterion		-1.473720
Sum squared resid	0.246013	Schwarz criterion		-1.374534
Log likelihood	18.21091	Hannan-Quinn criter.		-1.450354
F-statistic	163.4424	Durbin-Watson stat		0.848626
Prob(F-statistic)	0.000000			

Según la tabla 4, podemos determinar la existencia de una relación inversa entre la variable inversión pública y pobreza; por lo que, incrementos en la inversión pública y la ejecución de proyectos, generan un efecto negativo en la evolución de la pobreza. Sin embargo, denotamos también que el valor de la Durbin-Watson de

0.8486 genera indicios de la presencia de autocorrelación en el modelo, siendo necesario de esta manera realizar la respectiva comprobación.

Tabla 5

Errores y residuos de las variables del modelo log – log para la correlación entre Inversión Pública y Pobreza

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2000	16.4733...	16.4656...	0.00765...	
2001	16.4861...	16.5077...	-0.0215...	
2002	16.4910...	16.5479...	-0.0569...	
2003	16.4669...	16.5632...	-0.0962...	
2004	16.5955...	16.5296...	0.06587...	
2005	16.5539...	16.4907...	0.06317...	
2006	16.4417...	16.4612...	-0.0194...	
2007	16.3067...	16.2723...	0.03441...	
2008	16.1899...	16.1027...	0.08718...	
2009	16.0937...	15.9886...	0.10512...	
2010	16.0209...	15.9236...	0.09727...	
2011	15.9298...	15.9422...	-0.0124...	
2012	15.8664...	15.8809...	-0.0144...	
2013	15.8011...	15.8339...	-0.0328...	
2014	15.7606...	15.8196...	-0.0589...	
2015	15.7311...	15.8301...	-0.0990...	
2016	15.6901...	15.8709...	-0.1808...	
2017	15.7479...	15.8545...	-0.1066...	
2018	15.7015...	15.8110...	-0.1095...	
2019	15.6971...	15.8164...	-0.1193...	
2020	16.1060...	15.8543...	0.25171...	
2021	15.9655...	15.7497...	0.21583...	

La tabla 5 nos permite visualizar los errores estimados y el comportamiento de los residuos durante los años que comprende el análisis (2020 y 2021); por lo que, se plantea ya la presencia de autocorrelación serial. En ese sentido, se hace necesario la contrastación de los valores en el estadístico d de Durbin-Watson.

Tabla 6

Prueba de autocorrelación del modelo log – log para Inversión Pública y la Pobreza

Autocorrelación positiva	Zona de Indecisión	No Existe Autocorrelación	Zona de Indecisión	Autocorrelación Negativa		
Rechazo Ho	Acepto Ho			Rechazo Ho		
0	dl	du	2	4-du	4-dl	4
	0.997	1.174		2.826	3.003	

0.848626

Según la tabla 6 el valor de la Durbin Watson de 0.8486 cae en zona de autocorrelación positiva a un nivel de significancia del 99%, se hace necesario tener que corregir el modelo.

Antes de presentar el modelo corregido tenemos que tener en cuenta que, si bien los proyectos solo reciben presupuesto para ser ejecutados en un tiempo determinado; por lo regular en la práctica se da el caso de que un proyecto sobrepasa el tiempo programado, en ese sentido, su culminación por lo regular y desde la experiencia tiende a prolongarse; asimismo, se sabe también que los beneficios esperados por la puesta en funcionamiento de un proyecto se da de manera progresiva, logrando su máximo óptimo durante un año después de entrar en funcionamiento.

Dicho esto, para la corrección de la presencia de autocorrelación en el modelo se procede a rezagar un año, lo que significa que lo invertido en el año 1, recién genera una reducción de la pobreza en el año 2. A continuación se presenta el modelo corregido.

Tabla 7
Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y Pobreza (Corregido)

Dependent Variable: LOG(POBREZ)

Method: Least Squares

Date: 06/13/23 Time: 12:56

Sample (adjusted): 2001 2021

Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23.83778	0.593959	40.13374	0.0000
LOG(INV_PUBL(-1))	-0.333184	0.025485	-13.07381	0.0000
R-squared	0.899960	Mean dependent var		16.07830
Adjusted R-squared	0.894695	S.D. dependent var		0.324616
S.E. of regression	0.105340	Akaike info criterion		-1.572850
Sum squared resid	0.210835	Schwarz criterion		-1.473372
Log likelihood	18.51493	Hannan-Quinn criter.		-1.551261
F-statistic	170.9245	Durbin-Watson stat		1.209767
Prob(F-statistic)	0.000000			

La tabla 7 muestra el modelo log – log corregido para la correlación de las variables Inversión Pública y Pobreza. De esta manera se observa un incremento de 0.008986 puntos porcentuales en el valor de la R – cuadrado en comparación con la

tabla 4; por otro lado, el valor de la Durbin-Watson se incrementa de 0.8486 a 1.20097, con lo cual, si lo llevamos a la tabla 6, este cae en zona de no existencia de autocorrelación.

Tabla 8

Test de White para la prueba de Heterocedasticidad para la relación Inversión pública y pobreza

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	1.522818	Prob. F(2,18)	0.2449
Obs*R-squared	3.039032	Prob. Chi-Square(2)	0.2188
Scaled explained SS	5.999263	Prob. Chi-Square(2)	0.0498

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/13/23 Time: 17:19

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.227985	7.149503	1.150847	0.2649
LOG(INV_PUBL(-1))^2	0.015746	0.013435	1.172063	0.2565
LOG(INV_PUBL(-1))	-0.720134	0.620317	-1.160912	0.2608
R-squared	0.144716	Mean dependent var		0.010040
Adjusted R-squared	0.049684	S.D. dependent var		0.022593
S.E. of regression	0.022025	Akaike info criterion		-4.661725
Sum squared resid	0.008732	Schwarz criterion		-4.512507
Log likelihood	51.94811	Hannan-Quinn criter.		-4.629341
F-statistic	1.522818	Durbin-Watson stat		1.963268
Prob(F-statistic)	0.244903			

La tabla 8 muestra los resultados del Test de White para detectar la heterocedasticidad en el modelo log – log relación de inversión pública y pobreza. La prueba White a obteniendo una regresión auxiliar donde la variable dependiente es RESID al cuadrado y las variables independientes que explican la variación en los residuos son la constante y la inversión pública al cuadrado.

Notamos que las observaciones por la R cuadrada 3.039 son menores a los valores de la Ji cuadrada de 5.99; por lo que, se afirma que no existe presencia de heterocedasticidad en el modelo corregido (ver tabla 8).

Dicho esto, podemos afirmar que existe una relación inversa entre la variable Inversión Pública y Pobreza monetaria; por lo que, al incrementarse en 1 por ciento en la inversión pública, genera una disminución de 0.33 por ciento de la pobreza monetaria en el Perú. Dicho esto, también podemos señalar que los cambios en la pobreza monetaria son explicados por los cambios en la ejecución de la Inversión Pública en un 89.996% según la R-cuadrada (ver tabla 7).

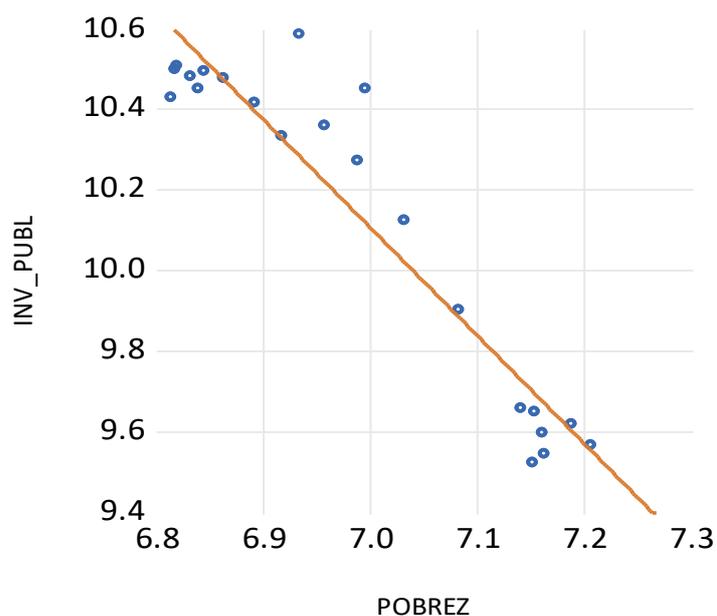


Figura 20 Diagrama de dispersión del modelo log-log para inversión pública y pobreza

La figura 20 representa gráficamente lo manifestado anteriormente, en donde la línea representa la relación inversa que tiene la inversión pública con la pobreza monetaria; asimismo, los puntos concentrados cerca de la línea de tendencia denotan el grado de asociación entre las variables.

4.1.5. Grado de correlación entre la inversión pública y la pobreza extrema

Tabla 9

Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y la Pobreza extrema

Dependent Variable: LOG(POBREZ_EXTR)

Method: Least Squares

Date: 06/20/23 Time: 16:28

Sample: 2000 2021

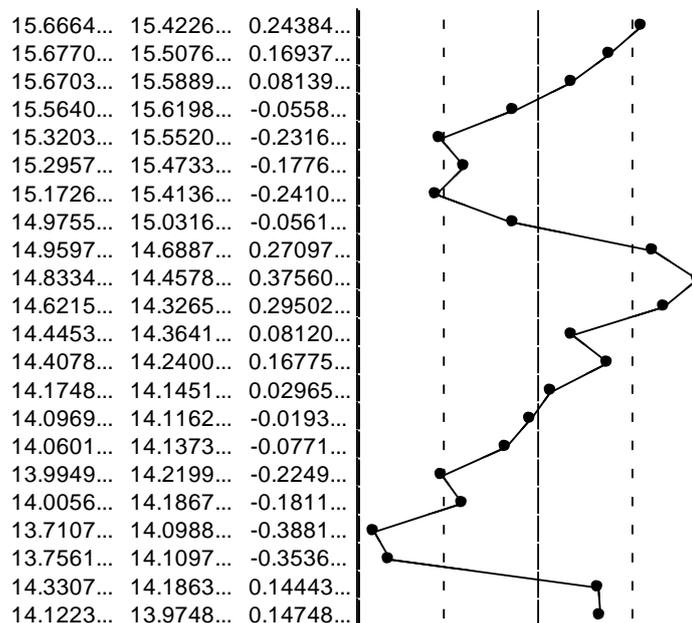
Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	30.35137	1.216973	24.94004	0.0000
LOG(INV_PUBL)	-0.671668	0.052105	-12.89076	0.0000
R-squared	0.892572	Mean dependent var		14.67557
Adjusted R-squared	0.887201	S.D. dependent var		0.662315
S.E. of regression	0.222442	Akaike info criterion		-0.081789
Sum squared resid	0.989612	Schwarz criterion		0.017396
Log likelihood	2.899684	Hannan-Quinn criter.		-0.058424
F-statistic	166.1718	Durbin-Watson stat		0.629067
Prob(F-statistic)	0.000000			

Según la tabla 9, podemos determinar la existencia de una relación inversa entre la variable inversión pública y pobreza extrema; por lo que, incrementos en la inversión pública y la ejecución de los proyectos, genera un efecto inverso en la evolución de la pobreza extrema. Sin embargo, denotamos también que el valor de la Durbin-Watson de 0.629067 genera indicios de la presencia de autocorrelación en el modelo.

Tabla 10

Errores y residuos de las variables del modelo log – log para la correlación entre Inversión Pública y la pobreza extrema



La tabla 10 nos permite visualizar los errores estimados y el comportamiento de los residuos durante los años que comprende el análisis (2000 y 2021); por lo que, se plantea los indicios de la presencia de autocorrelación en el modelo, siendo necesario la contrastación de los valores en el estadístico **d** de Durbin-Watson.

Tabla 11

Prueba de autocorrelación del modelo log – log para Inversión Pública y la Pobreza extrema

Autocorrelación positiva	Zona de Indecisión		No Existe Autocorrelación	Zona de Indecisión		Autocorrelación Negativa
Rechazo Ho			Acepto Ho			Rechazo Ho
0	dl	du	2	4-du	4-dl	4
	0.997	1.174		2.826	3.003	
0.629067						

El valor de la Durbin Watson de 0.629 cae en zona de autocorrelación positiva a un nivel de significancia del 99%. Se hace necesario tener que corregir el modelo.

Para ello, tenemos en cuenta el mismo enunciado anteriormente, en donde se tiene en cuenta que la inversión en el año uno, no necesariamente generan beneficios en el mismo año, incluso si este fuese una inversión de tipo IOARR, ya que en la

práctica este tipo de intervenciones puntuales óptimamente son ejecutados en un periodo de año y medio aproximadamente y en su mayoría, son con fines de reponer un activo por otro que ya cumplió su vida útil.

Dicho esto, para la corrección de la presencia de autocorrelación se procede a rezagar necesariamente dos años, lo que significa que lo invertido en el año 1 en proyectos, recién generara una reducción de la pobreza extrema en el año 2 o 3. A continuación se presenta el modelo corregido.

Tabla 12
Modelo econométrico log – log para la correlación entre Inversión Pública y la Pobreza extrema (Corregido)
 Dependent Variable: LOG(POBREZ_EXTR)
 Method: Least Squares
 Date: 06/16/23 Time: 16:47
 Sample (adjusted): 2002 2021
 Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.75022	1.293301	22.23011	0.0000
LOG(INV_PUBL(-2))	-0.609646	0.055584	-10.96810	0.0000
R-squared	0.869847	Mean dependent var		14.57595
Adjusted R-squared	0.862617	S.D. dependent var		0.608217
S.E. of regression	0.225437	Akaike info criterion		-0.046912
Sum squared resid	0.914794	Schwarz criterion		0.052661
Log likelihood	2.469119	Hannan-Quinn criter.		-0.027474
F-statistic	120.2991	Durbin-Watson stat		1.005054
Prob(F-statistic)	0.000000			

La tabla 12 muestra el modelo log – log corregido para la correlación de las variables Inversión Pública y Pobreza extrema. Se aprecia un valor de la R – cuadrado de 0.8698; el valor de la Durbin-Watson se incrementa de 0.629 a 1.005054, con lo cual, si lo ubicamos en la tabla 11, este cae en zona de indecisión, por lo que no podemos afirmar la existencia o no de autocorrelación.

Tabla 13

Test de White para la prueba de Heterocedasticidad para la relación Inversión pública y la Pobreza extrema

Heteroskedasticity Test: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.156391	Prob. F(2,17)	0.8564
Obs*R-squared	0.361330	Prob. Chi-Square(2)	0.8347
Scaled explained SS	0.254307	Prob. Chi-Square(2)	0.8806

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/20/23 Time: 16:50

Sample: 2002 2021

Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.178303	21.08279	0.245618	0.8089
LOG(INV_PUBL(-2))^2	0.009294	0.039626	0.234538	0.8174
LOG(INV_PUBL(-2))	-0.437163	1.829413	-0.238964	0.8140
R-squared	0.018066	Mean dependent var		0.045740
Adjusted R-squared	-0.097455	S.D. dependent var		0.061863
S.E. of regression	0.064807	Akaike info criterion		-2.497315
Sum squared resid	0.071400	Schwarz criterion		-2.347955
Log likelihood	27.97315	Hannan-Quinn criter.		-2.468158
F-statistic	0.156391	Durbin-Watson stat		1.019016
Prob(F-statistic)	0.856441			

A través de la tabla 13 se indica los resultados del Test de White para detectar el problema de heterocedasticidad en el modelo log – log relación de inversión pública y pobreza extrema. La prueba White ha obtenido una regresión auxiliar donde la variable dependiente es RESID al cuadrado y las variables independientes que explican la variación en los residuos son la constante de la inversión pública al cuadrado.

Las observaciones por la R cuadrada 0.3613 (ver tabla 13) son menores a los valores de la J_i cuadrada de 5.99; por lo que, se comprueba la no presencia de heterocedasticidad en el modelo log-log corregido con dos años rezagados.

Dicho esto, podemos afirmar que existe una relación negativa o inversa entre la Inversión Pública y la Pobreza extrema; por consiguiente, al incrementarse en 1

por ciento en la inversión pública, se genera una disminución de 0.61% de la pobreza extrema en el Perú (ver tabla 12).

De esta manera, se indica que los cambios en la pobreza monetaria extrema son explicados por los cambios en la ejecución de la Inversión Pública en un 86.98% según la R-cuadrada (ver tabla 7).

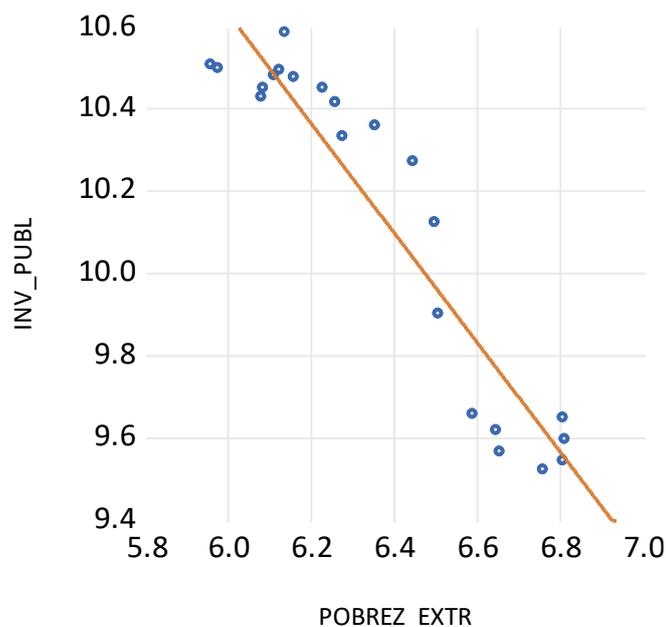


Figura 21 Diagrama de dispersión del modelo log-log para inversión pública y la pobreza extrema

La figura 21 representa gráficamente la correlación entre la inversión pública y la pobreza monetaria extrema en Perú, en donde la línea de tendencia representa la relación inversa entre ambos; ante ello, los puntos concentrados cerca a esta línea denotan el grado de asociación entre ambas variables.

Con todo lo señalado hasta ahora, brevemente se puede concluir que existe una relación inversa entre las variables, por lo que cambios en uno, generaran variaciones en el otro.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

El presente trabajo ha cumplido con realizar la presentación de los resultados, en lo que, con respecto al planteamiento de los objetivos, se establece un resultado favorable para el estudio, puesto que lo señalado permiten corroborar y afirmar lo planteado como hipótesis.

Dicho esto, respecto al objetivo general en donde se plantea determinar la relación entre la inversión pública y la pobreza en el Perú, ello evaluado dentro de los años 2000 al 2021; los resultados han mostrado una asociación inversa entre dichas variables; por lo que, incrementos en la inversión pública durante los 12 años que engloba el análisis, han generado una disminución de la pobreza y la pobreza extrema en el Perú; sin embargo, se debe considerar que dicha dependencia entre ambas variables no tiene un alto grado de asociación, por consiguiente, se entiende que las variaciones en la pobreza van a depender de otras circunstancias más propias del comportamiento como sociedad.

Lo mismo expresa Ocas (2019) en su investigación al que denomina “La incidencia de la inversión pública en la pobreza monetaria del departamento de La Libertad periodo 2000-2017”, quien señala que la inversión pública viene incidiendo en que los índices de pobreza se reduzcan en el departamento de La Libertad.

A manera de ratificar lo contrastado hasta ahora, Valdivia & Zamalloa (2022) en su investigación "La Inversión Pública y la Pobreza Monetaria en el Departamento del Cusco Durante el Periodo 2015 – 2020" y también Cabello, Espinoza, & Quispe (2021) en su trabajo “La Inversión Pública y la Pobreza en el Perú. 2010 – 2018”; vuelven a reafirmar que la pobreza monetaria decrece como consecuencia de

incrementos en el gasto de inversión que realizan las instituciones públicas de los tres niveles de gobierno; así, mientras mayor sea el gasto público y la inversión pública, y con mayor hacemos referencia a mayores obras ejecutadas; menor serán las tasas de pobreza en el Perú; responsabilidad que recae en los tres niveles de gobierno.

Otro estudio que permite confirmar de manera más particular y desglosada los resultados, es el estudio que realizó anteriormente Quincho (2019) en la ciudad de Huancayo denominado: “Inversión pública y pobreza en la región Huancavelica: 2004 – 2016”. A diferencia de los dos investigadores antes mencionados, Quincho sostiene que la inversión pública como tal no reduce la pobreza en Huancavelica, sino que este es complemento de lo que realiza el sector privado; sin embargo, el autor también aclara que solo la inversión pública en infraestructura es la que tiene una relación inversa con reducción de la pobreza en Huancavelica, aunque este no sea de manera significativa.

Se debe indicar que los estudios con los que se contrastan los resultados de la presente investigación, vienen a ser una segmentación de lo planteado de manera general en la presente.

Otro punto a resaltar en la presentación de resultados de la investigación, es la presencia del comportamiento de las variables para los años de análisis; en ese sentido, se ha mostrado que tanto la pobreza como la pobreza extrema, ambos vienen teniendo una tendencia creciente dentro de los años 2000 al 2021; inclusive denotándose un incremento en el 2020 a consecuencia de la pandemia por el Covid-19, del cual el Perú no fue ajeno.

Genera un poco de suspicacia este hecho, debido a que el incremento poblacional a nivel nacional ha venido teniendo un incremento constante a lo largo

de los años que engloba estos resultados, al igual que en los departamentos de Puno, Huancavelica y La Libertad.

Del mismo modo se ha presentado el comportamiento de la inversión pública, considerando para ello los montos ejecutados anualmente como parte del Presupuesto Institucional Modificado que tienen las entidades del Perú. Los resultados han mostrado una tendencia al crecimiento de esta variable; sin embargo, también se aprecia una brecha entre el monto asignado (PIM) y el monto que dichas entidades del Estado logran ejecutar (PE). Estos resultados de manera general alinean los resultados indicados por Valdivia & Zamalloa (2022); quienes señalan que en el departamento de la Cusco la inversión pública ha generado disminución de la pobreza monetaria.

En los tres niveles de gobierno el incremento presupuestal para ejecución de inversiones sigue llegando a tener incrementos constantes anualmente; sin embargo, debemos puntualizar que la mayor parte del presupuesto se encuentra a cargo del Gobierno Central, seguido de los gobiernos regionales y locales. La menor capacidad de gestión de estos dos últimos en comparación al gobierno central, condicionan las ejecuciones; por lo que anualmente los presupuestos son destinados a las arcas del Estado Peruano si estos no han sido ejecutados para el año asignado.

Respecto a cuestionamiento específico tercero de esta investigación; en donde lo que se quiere es medir la magnitud de la injerencia que tiene la inversión pública realizada por el Estado peruano a través de sus tres niveles de gobierno, en la reducción de su pobreza y pobreza extrema; las estimaciones se efectúan a través del modelo de regresión de MCO Log-Log, el cual a través del Eviews los resultados han demostrado.

En principio podemos mencionar que los resultados han sido satisfactorios toda vez que se contrasta con la realidad peruana y su capacidad de gestionar inversiones de calidad y el comportamiento de la pobreza dentro de su territorio. Sin embargo, a raíz de la presencia de autocorrelación serial en el modelo, justificado desde el punto de vista de que la muestra presentaba datos que pudiera sesgar los resultados como las facilidades que brindó el Ministerio de Economía y Finanzas para ejecutar inversiones en ese tiempo, incrementando de esta manera la ejecución presupuestal de los gobiernos locales y regional principalmente.

La otra cara de la moneda nos muestra que a pesar que se impulsó la ejecución de obras públicas relacionados al sector Educación, Transporte, Salud y Saneamiento por decir los principales; la situación de pobreza del peruano de a pie se torna más evidente y esto a raíz de que las inversiones siguen ejecutándose sin ninguna consideración de cierre de brechas prioritario, además de no adjuntar toda la documentación que garantice su sostenibilidad. A esto se le suma los índices de corrupción que según los noticieros se han visto incrementado más en la última década.

Volviendo a los resultados de la tercera interrogante específica, se logra confirmar una asociación inversa entre las variables; sin embargo, queda en señalar que los efectos que pudiera tener la inversión pública en la pobreza se muestran mejor posterior al año de ejecución. Podemos tener la certeza de decir que ambas variables se relacionan en toda la economía peruana y sus regiones, manifestando así que las inversiones en infraestructura son las que más inciden en mayor magnitud a reducir la pobreza de tipo social.

Por otro lado, aunque no se comparte el proceso metodológico, los resultados son similares a los estudios realizados por Palacios, Zambrano, & Ubile (2019) en su

artículo denominado “La Inversión Pública y la Reducción de la Pobreza en la Ciudad de Portoviejo”; pues al igual que en Perú, en la ciudad de Portoviejo se ha demostrado que la inversión pública es determinante para reducir la pobreza en esta localidad de Ecuador. Similar conclusión expresa Bravo (2020), en su estudio denominado “Inversión Pública y Pobreza: el caso ecuatoriano hasta el 2020”, quien dirige la responsabilidad de no lograr una reducción significativa de la pobreza en Ecuador a causa de los efectos del COVID-19, a pesar de incrementar sus inversiones públicas en sectores como el de Educación y Vivienda.

Otro dato que no se tocó en el análisis de capacidad de ejecución de los GL y GR, pero que en la práctica es evidenciada por el trabajador público de presupuesto, es la discrecionalidad de la asignación presupuestal que realiza el gobierno central (MEF) para asignar los recursos al término del año fiscal. A esto se le agrega los actos de corrupción incrustadas en cada gobierno de turno, los cuales aprovechan las experiencias ganadas y la poca presencia de reguladores de gestión como la Contraloría y la misma fiscalía

Dicho esto, podemos señalar que los resultados fueron satisfactorios toda vez que permiten dar solución a la problemática plateada e indicar el grado de asociación entre las variables; por consiguiente, se puede generar las siguientes conclusiones.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados presentados, podemos mencionar las siguientes conclusiones al que se ha llegado en la presente investigación:

La conclusión general al que se ha llegado, es que la Inversión Pública llevado a cabo en Perú viene influyendo en la reducción de su pobreza monetaria, este hecho se ha comprobado bajo los registros cuantitativos que se tomó comprendiendo desde el 2000 al 2021; abarcando así la crisis económica del 2008 generada por la recesión en la economía de los Estados Unidos y luego en el 2020 por la pandemia del COVID-19, del cual la economía peruana no fue ajena. En ese sentido, en los periodos que se efectuó una mayor inversión pública por el Estado peruano a través de sus tres niveles de gobierno; como consecuencia se tuvo un efecto inverso en el comportamiento y evolución de la pobreza monetaria, en especial por los proyectos de infraestructura relacionados a las funciones salud, educación, transporte y saneamiento.

Pasando al primer objetivo específico, en referencia al comportamiento de la inversión pública en el Perú; podemos concluir que la tendencia que ha mantenido la asignación presupuestal y su ejecución en inversiones públicas por parte del Perú, ha sido creciente a partir del 2005; de este y hasta lo que fue el cierre del 2021, no ha sufrido quiebres significativos a excepción del 2020, el cual recae en las restricciones que impuso el Estado a consecuencia de la pandemia. En consecuencia, el crecimiento promedio de la asignación presupuestal para ejecución de inversiones en Perú, en promedio ha venido creciendo en 17.2% anual, mientras que el comportamiento de la ejecución del PIM lo viene haciendo en 11.7% promedio anual.

En referencia al planteamiento específico relacionado al comportamiento de la pobreza. Primeramente, tenemos que manifestar que, en promedio el crecimiento poblacional en el Perú para los años que comprende el estudio (2000-2021), viene experimentando un crecimiento constante de 1.2% anual. Lo que significa que las necesidades básicas se verán incrementadas a consecuencia de un incremento demográfico. Por otro lado, tanto la población pobre y pobre extrema han venido experimentando una tendencia a la baja a consecuencia de una reducción de su tasa de crecimiento de -1.7% y -5.5%, promedio anual respectivamente. Sin embargo, esto no es significativo debido a que anualmente aparecen nuevos pobres y pobres extremos; o los que ya no lo fueron, vuelvan a serlo. Estos hechos se relacionan básicamente a dos razones; por una parte, el incremento población con tasas de crecimiento constante; y en segundo, una crisis económica que genera una reducción de los ingresos de las personas, que en este caso sería por la pandemia iniciada en el 2020, llevándolo de esta manera al peruano de a pie a una posición de pobre o pobre extremo.

Con respecto al planteamiento específico tres, las conclusiones para este punto están asociadas con el planteamiento general; de esta forma, se expresa que tanto la pobreza y pobreza extrema mantienen una relación inversa con la inversión pública en salud; por lo que, incrementos de 1 por ciento en la inversión pública por los tres niveles de gobierno en Perú, van a generar una disminución del 0.33 por ciento de la pobreza; dichos cambios vienen siendo explicados a un nivel de confianza del 89.996% según la R-cuadrada del modelo Log-Log.

Lo mismo ocurre con la pobreza extrema; lo que significa que incrementos en la Inversión Pública de Perú, mantienen también una relación inversa con el comportamiento de su pobreza extrema; en este caso, un incremento de 1 por ciento

de la Inversión Pública genera una disminución de 0.61% de la pobreza extrema; además, estos cambios son explicados a un nivel de confianza del 86.98% según la R-cuadrada del modelo Log-Log.

Cabe reiterar que se ha considerado que los efectos de la inversión pública al término de la ejecución y puesta en funcionamiento de un proyecto, generalmente no son significativas en el primer año, sino que estos se incrementan de manera progresiva hasta llegar a un óptimo.

6.2. Recomendaciones

Algunas precisiones a considerar en referencia al estudio realizado, es que, si bien los resultados encontrados nos brindan un panorama general del tipo y nivel de relación o asociación que se presenta entre la variable Inversión Pública y Pobreza monetaria en Perú; se debe considerar que cada región en el Perú presenta su propia particularidad acorde a su recursos, capacidad de gasto y contexto en el que se desarrollan estos; por lo que, es preferible elaborar un diagnóstico real para cada región. Con ello estamos afirmando que existen regiones con una mejor capacidad de ejecución de sus inversiones, mientras que también existirían otras con menores índices de pobreza. Además, está el hecho de que se tiene la creencia y casi real idea de la poca capacidad de ejecución que tienen los gobiernos regionales y locales y el gran índice de crecimiento de la pobreza en sus territorios, en especial en las zonas urbanas de la sierras y selva del Perú; en ese sentido, es conveniente un análisis diferenciado por departamento y distrito para determinar mejor el grado de asociación de la Inversión Pública y la Pobreza en la economía peruana.

Otro hecho a tomar en cuenta es la disponibilidad de información. Se sugiere que estos sigan siendo de fuentes gubernamentales como MEF e INEI, esto genera un alto grado de confiabilidad de los datos considerados como muestra.

Por la parte metodológica, quizá sea mejor considerar una estimación de dicha asociación entre las variables estudiadas, desde la entrada vigencia del SNIP y el Invierte.pe, inclusive desde el periodo en el que las inversiones públicas no se sujetaban a un sistema de inversiones que tenga como ente rector al MEF que sería prácticamente hacia antes del año 2000; esto permite definir mejor los efectos positivos o negativos de la gestión de inversiones públicas enmarcadas bajo un sistema y no sin ella; además de lograr un comparativo del cambio del sistema actual.

Una última recomendación es el realizar un análisis sujeta más a la evaluación ex post que se realiza a través de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones - OPMI, el cual permite cuantificar los beneficios sociales alcanzados a consecuencia de ejecutar un proyecto; dichos beneficios están asociados a: atenciones realizadas en los establecimientos de salud, mayor cantidad de alumnos matriculados, mayor flujo de vehículos y con menor tiempo, mayor población con acceso a servicios de agua y desagüe entre otros. Dichos análisis con seguridad podrán evidenciar los beneficios esperados por la ejecución de un PI, por consiguiente, la determinación de su mejoría en su condición de pobre o pobre extremo.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS

7.1. Fuentes documentales

- Abanto, G. A. (2013). *El crecimiento económico y su incidencia en la reducción de la pobreza en el Perú: 2001-2012*. Tesis, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2679>
- Alvarado, J. M. (2018). *La gestión del gasto público en inversión y su incidencia sobre la reducción de los niveles de pobreza. Perú: 1994 - 2015*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Andía, W. (2011). *La demanda insatisfecha en los proyectos de inversión pública*. Lima: UNMSM. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81622585009.pdf>
- Bravo, I. (2020). *Inversión Pública y Pobreza: el caso ecuatoriano hasta el 2020*. Guayaquil: Revista Universitaria de Guayaquil. doi:2477-913X
- Cuenca, A. D., & Torres, D. E. (2019). *Impacto de la inversión en Infraestructura Sobre la Pobreza en Latinoamérica en el Periodo 1996-2016*. Sam Lorezo, Paraguay: Creative Commons.
- Huaquisto, R. (2018). *Inversión Pública y Pobreza Monetaria en el Departamento de Puno: 2004-2015*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Julca, J. A. (2016). *Crecimiento económico y pobreza en el Perú: Un análisis de datos de panel para el periodo 2004-2013*. Piura: UNP. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/461/ECO-JUL-VEG-16.pdf?sequence=1>

- Memeses, S. R. (2017). *Estudio de la relación entre el crecimiento económico y la pobreza en el Perú durante el periodo 2001-2016*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Mercado, M. (2015). *Análisis del crecimiento económico y la pobreza en el Perú: 2006-2011*. Tesis, Universidad Nacional del Altiplano, PUNO. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2285/Mercado_G%C3%B3mez_Magdalena.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Moreno, J. (2010). *La inversión pública nacional en las Regiones de Colombia, 1995-2007*. Bogota: ISSN. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaInversionPublicaNacionalEnLasRegionesDeColombia1-6143204.pdf>
- Ocas, C. L. (2019). *La incidencia de la inversión pública en la pobreza monetaria del departamento de la Libertad periodo 200-2017*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Orco, A. (2020). *Gasto Público en Inversiones y Reducción de la Pobreza Regional en el Perú, Peridodo 2009-2018*. Abancay: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurimac Abancay, Perú.
- Ordoñez, Y. I., & Pari Taipe, W. (2021). *La inversión pública y su relación con la pobreza monetaria en el departamento de Huancavelica: periodo 2007 - 2019*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Quincho, F. R. (2019). *Inversión Pública y Pobreza en la Región Huancavelica: 2004 - 2016*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Valverde, E., Calmet Reyna, E., Ventura Aguilar, H., Adrianzen Jimenez, A., & Zavaleta Lopez, C. (2010). *El crecimiento económico y los niveles de la*

pobreza de la región La Libertad: 1994-2008. Trujillo. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5857>

7.2. Fuentes bibliográficas

Cabello, I. B., Espinoza, R. F., & Quispe, M. C. (2021). *La Inversión Pública y la Pobreza en el Perú. 2010 - 2018*. Huánuco: Universidad Nacional "Hermilio Valdizan.

Chiatchoua, Castillo, O., & Valderrama, A. L. (2022). *Contribución de la IED en la reducción de la pobreza en México*. México: Instituto Politecnico Nacional.

León, J. (2018). *Relación entre el capital humano y el crecimiento económico en Bolivia, mediante técnicas de contingencia*. Ecuador: ISSN.

López, C. M. (2007). Concepto y medición de la pobreza. *Salud Cubana*, 33(4), s.p. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000400003

Jiménez, F. (2011). Evidencia empírica sobre crecimiento. En *Crecimiento económico - Enfoques y Modelos* (págs. 17-20). Lima: Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-2011-01.pdf>

Fort, R., & Paredes, H. (2015). *Inversión pública y descentralización: sus efectos sobre la pobreza rural en la última década*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo - GRADE.

Hernández, S. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Educación.

Krugman, P., & Wells, R. (2007). Evaluar la macroeconomía. En *Macroeconomía: Introducción a la Economía* (págs. 159-...). Barcelona: Reverté S.A. Obtenido de

<https://books.google.com.pe/books?id=9kuFd0Hb8T0C&pg=PA169&dq=para+que+sirve+el+pib&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjh8-DsgtzUAhWRxiYKHxfAxwQ6AEIIDA#v=onepage&q=para%20que%20sirve%20el%20pib&f=false>

Larrain B., F., & D. Sachs, J. (2006). La medición de la actividad económica. En *Macroeconomía en la economía global* (págs. 23-56). Buenos Aires.

Obtenido de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DbBQpI7W0ssC&oi=fnd&pg=PR25&dq=La+medicion+de+la+Actividad+Econ%3%B3mica+larrain&ots=yChLIR5tI3&sig=rZHsK1egHwSX2zzJKVPGdo-7GhI#v=onepage&q&f=false>

Angel, G. M. (2006). Crecimiento económico. En *Política Socioeconómica de la Unión Europea* (págs. 17-25). Madrid: DELTA. Obtenido de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iX-5x8dAPaQC&oi=fnd&pg=PA17&dq=COMO+SE+DA+EL+CRECIMIENTO+ECONOMICO+&ots=9rtNRXyatZ&sig=SIXobpw9CAFT18KIJ3ppMAHJ6uY#v=onepage&q=COMO%20SE%20DA%20EL%20CRECIMIENTO%20ECONOMICO&f=false>

Becerra, B. (05 de abril de 2022). *Diario la República*. Obtenido de

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/cuba-y-venezuela-encabezan-la-lista-de-paises-en-el-indice-mundial-de-miseria-2021-3337382>

Campos, R. M., & Gómez, L. A. (2016). ¿El crecimiento reduce la pobreza en México? 2005-2014. *Revista de Economía Mexicana*(1), 140-185. Obtenido

de

<http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econmex/01/04CamposVqz.pdf>

Galván, M., & Medina, F. (2014). *Crecimiento económico, pobreza y distribución del ingreso: Fundamentos teóricos y evidencia empírica para América Latina, 1997-2007*. CEPAL-ONU, Santiago. Obtenido de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/36652>

León, G., & Gutierrez, B. (2015). *Inversión Pública en Colombia y sus Efectos sobre el Crecimiento y la Convergencia Departamental*. Colombia. doi:<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v13i1.338>

Marinko, & Pržiklas, R. (19 de Enero de 2016). La pobreza y el crecimiento económico: una revisión. *Technological and Economic Development of Economy*, 22, págs. 156-175. Obtenido de <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/20294913.2015.1125965>

Montajo, R. (marzo de 2002). *El Sistema Presupuestario en el Peru*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7267/1/S023177_es.pdf

Palacios, N., Zambrano, J., & Ubiles, M. (2019). *La Inversión Pública y la Reducción de la Pobreza en la Ciudad de Portoviejo*. Quito: Revista ECA Sinergia.

Parkin, M., Muñoz, M., & Esquivel, G. (2007). Medición del PIB y el crecimiento económico. En *Macroeconomía - Versión para Latinoamérica* (págs. 111-131). Mexico. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=NCMmkjTxKa4C&printsec=frontc>

over&dq=macroeconomia+version+para+latinoamerica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD-9H80-bUAhXILyYKHe7wDgYQ6AEIJDAAsv=onepage&q=macroeconomia%20version%20para%20latinoamerica&f=false

Pastor, C. (s.a.). *Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina*. Rio de Janeiro.

Pavón, J. (Dirección). (2010). *Muerte y resurrección de Keynes* [Película].
Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=mk6vgZGdar8>

Poza, C. (2008). *Pobreza multidimensional: El caso específico Español a través del panel de hogares de la Unión Europea*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/7962/2/T30364.pdf>

Rojas, R. (20 de octubre de 2021). *Saludiarario - el medio para médicos*. Obtenido de <https://www.saludiarario.com/grafica-los-paises-que-mas-y-menos-invierten-en-salud-en-el-mundo/>

Salcedo, R. G. (2022). *La Inversión Pública en el Sector Social como Determinante del Crecimiento Económico en Bolivia, Periodo 2000-2019*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.

Scribano, A. (2002). *Pobreza, ciencias sociales y filosofía: Hacia un análisis de los supuestos ontológicos de los estudios de pobreza*. (. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Nacional de Jujuy, Ed.) *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 97-119. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/185/18501510/>

Soto, C. A. (2015). *El Presupuesto Público y el Sistema Nacional de Presupuesto - Parte I*. Lima: Actualidad Gubernamental.

Urbina, D., & Quispe, M. (2017). *La pobreza monetaria desde la perspectiva de la pobreza multidimensional: el caso peruano*. Lima: Universidad de Lima.

Valdez, A. (2006). Conceptos entorno al PIB. En *Introducción a las cuentas nacionales - Conceptos y aplicaciones* (págs. 21 - 22). Lima. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_n7Llza5aLkC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Introducci%C3%B3n+a+las+cuentas+nacionales+-+Conceptos+y+aplicaciones&ots=TCbLZeqNoC&sig=EzmGI9d-IVHZW723JtpPcrt6S4A#v=onepage&q&f=false

Valdivia, B. S., & Zamalloa, M. R. (2022). *"La Inversión Pública y la Pobreza Monetaria en el Departamento del Cusco Durante el Periodo 2015 - 2020"*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.

Villar, P. (05 de mayo de 2022). *Bloomberg Linea*. Obtenido de Pobreza en el Perú retrocedió en el 2021, pero sigue por encima de nivel prepandemia: <https://www.bloomberglinea.com/2022/05/05/pobreza-en-peru-retrocedio-el-2021-pero-sigue-por-encima-de-nivel-pre-covid-19/>

Villarespe, V. (2002). *Pobreza: Teoría e Historia*. Universidad Nacional Autónoma de México: Casa Juan Pablos. Obtenido de <http://ru.iiec.unam.mx/1947/>

Villarespe, V. (2022). *Pobreza: teoría e historia*. México: Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto de investigaciones económicas.

7.3. Fuentes hemerográficas

MEF. (diciembre de 2015). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Dirección General de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.

- MEF. (domingo de junio de 2020). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: <https://www.mef.gob.pe/es/presupuesto-publico-sp-18162>
- MEF. (29 de junio de 2022). *Ministerio de Economía y Finanzas del Perú*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas del Perú: <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-de-inversion-publica>
- CGR. (29 de junio de 2022). *Cuenta General de la República*. Obtenido de Cuenta General de la República: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/2007/tomo1/6_INVERSION_PUBLICA.pdf
- Diccionario Deloitte. (2007). *Economía y Finanzas*. Madrid, España: Ed. Espasa Calpe.
- GESTIÓN. (11 de febrero de 2017). *DIARIO GESTIÓN*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/le-tomaria-peru-cerrar-brecha-infraestructura-estimada-us-69-000-millones-128485-noticia/>
- IPE. (02 de noviembre de 2022). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de Evolución de la pobreza regional: <https://www.ipe.org.pe/portal/evolucion-de-la-pobreza-regional-2004-2021/>
- ONU. (octubre de 2018). *La Agencia de la ONU para los Refugiados - Comité Español*. Obtenido de https://eacnur.org/blog/los-5-paises-mas-pobres-del-mundo-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/
- PCM. (2019). *Sistema Nacional de Presupuesto*. Obtenido de Sistema Nacional de Presupuesto: <https://municipioaldia.com/inversion-publica-municipal/sistema-nacional-de-presupuesto/>

RyC Consulting. (2018). *R y C consultin - Escuela de Gobierno y Gestion Publica*.

Obtenido de R y C consultin - Escuela de Gobierno y Gestion Publica:

<http://www.escueladegobierno.edu.pe/fases-del-proceso-presupuestario/>

7.4. Fuentes electrónicas

INEI. (Enero de 2000). Metodología para la Medición de la pobreza en el Perú.

Perú. Recuperado el 2016, de

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pobreza01.pdf>

INEI. (2011). Evolución de la Pobreza al 2010. Lima, Perú. Obtenido de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Estadisticas/publicaciones_digitaless/Estadisticas/lib0990/libro.pdf

INEI. (2016). *Perú: Perfil de la pobreza por dominios geográficos, 2004-2015*.

Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

INEI. (2017). Evolución de la Pobreza Monetaria 2007-2016. Lima, Perú. Obtenido

de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Estadisticas/publicaciones_digitaless/Estadisticas/Lib1425/index.html

INEI. (2 de noviembre de 2022). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*.

Obtenido de Evolución de la pobreza monetaria 2010-2021:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Estadisticas/publicaciones_digitaless/Estadisticas/pobreza2021/Pobreza2021.pdf

BCRP. (marzo de 2011). *Banco Central de Reservas del Perú*. Obtenido de Glosario

de

Términos

Económicos:

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Glosario/Glosario-BCRP.pdf>

MEF. (martes de julio de 2011). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de

Ministerio

de

Economía

y

Finanzas:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/guia_sistema_nacional_presupuesto.pdf

MEF. (julio de 2017). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100272&lang=es-ES&view=article&id=875

MEF. (29 de junio de 2022). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de

Ministerio de Economía y Finanzas:
https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&id=652&Itemid=100674&lang=es

MEF. (29 de junio de 2022). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de

Ministerio de Economía y Finanzas:
<https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-in-publica/instrumento/directivas/19114-resolucion-directoral-n-001-2019-ef-63-01-2/file>

MEF. (08 de julio de 2022). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de

Ministerio de Economía y Finanzas: <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-de-inversion-publica>

MEF. (2022). *Perú-Ministrerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de

<https://mef.gob.pe/en/mapas-de-pobreza/metodos-para-medir-la-pobreza>

BBC. (04 de enero de 2016). *BBC NEWS MUNDO*. Obtenido de

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160104_economia_paises_mejor_infraestructura_lf

ANEXOS

8.1. Anexo 1

Tabla 14

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL		
¿Cuál es la relación entre la inversión pública y la pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021?	Determinar la relación entre la inversión pública y pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021.	Existe una relación significativa entre la inversión pública y pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021.	INDEPENDIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión Pública anual expresado en millones de soles. • Inversión pública por sectores económicos
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Inversión Pública	
¿Cómo es el comportamiento de la inversión pública en el Perú, durante el 2000 - 2021?	Describir el comportamiento de la inversión pública en el Perú, durante el 2000 - 2021	Existe un comportamiento creciente de la inversión pública en el Perú, durante el 2000 - 2021.	DEPENDIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de pobreza • Número de Pobres. • Números de Pobres extremos
¿Cómo es el comportamiento de la pobreza en el Perú durante el 2000 - 2021?	Describir el comportamiento de la pobreza en el Perú, durante el 2000 - 2021.	Existe un comportamiento descendente de la pobreza en el Perú, durante el 2000-2021.	Pobreza	
¿En qué medida la inversión pública reduce la pobreza extrema en el Perú, durante el 2000 - 2021?	Determinar en qué medida la inversión pública reduce la pobreza extrema en el Perú, durante el 2000 - 2021.	Existe una reducción significativa de la pobreza extrema derivada de la inversión pública, durante el 2000 - 2021.		

8.2. Anexo 2

Tabla 15
Inversión pública en el Perú 2000 – 2021 (S/)

Año	PIA	PIM	PE	Avance %
2000	5,644,027,919	5,644,027,919	4,495,524,977	79.7%
2001	4,587,995,426	4,587,995,426	3,961,071,865	86.3%
2002	4,282,062,029	4,282,062,029	3,509,424,937	82.0%
2003	9,511,337,488	9,511,337,488	3,351,444,436	35.2%
2004	3,088,953,353	3,455,986,213	3,707,871,993	107.3%
2005	3,989,848,944	5,558,800,523	4,168,291,175	75.0%
2006	4,234,750,144	7,294,157,025	4,555,879,725	62.5%
2007	8,860,329,801	15,656,717,663	8,045,729,014	51.4%
2008	13,466,984,298	25,223,168,281	13,406,131,495	53.2%
2009	13,422,788,001	30,185,240,465	18,905,738,874	62.6%
2010	14,255,947,949	31,883,399,766	22,987,518,195	72.1%
2011	18,249,917,586	32,631,758,552	21,737,377,186	66.6%
2012	21,149,699,995	36,896,879,277	26,147,106,596	70.9%
2013	24,162,154,124	41,351,235,706	30,115,192,079	72.8%
2014	25,179,043,293	40,344,771,923	31,439,972,714	77.9%
2015	23,894,244,317	39,068,549,753	30,465,447,013	78.0%
2016	24,519,478,992	39,842,078,505	26,941,569,302	67.6%
2017	24,057,189,589	42,260,532,200	28,307,107,346	67.0%
2018	26,599,430,582	49,334,228,183	32,262,818,782	65.4%
2019	30,677,994,511	48,849,915,450	31,744,515,626	65.0%
2020	32,147,119,568	45,744,985,819	28,325,226,916	61.9%
2021	38,988,012,728	56,100,233,048	38,806,310,726	69.2%

Fuente: Datos extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas “consulta amigable”, 2022.

8.3. Anexo 3

Tabla 16

Pobreza monetaria del Perú 2001 - 2019

Año	Pobl. Total	Población (tc)	N° Pobres	% de Pobres	Pobl. Pobre. (tc)	N° Pobres Extr.	% de Pobres Extremos	Pobl. Pobres Extr. (tc)
2001	26,366,533	1.5%	14,448,860	54.80%	1.3%	6,433,434.05	24.40%	1.1%
2002	26,739,379	1.4%	14,519,483	54.30%	0.5%	6,390,711.58	23.90%	-0.7%
2003	27,103,457	1.4%	14,175,108	52.30%	-2.4%	5,745,932.88	21.20%	-10.1%
2004	27,460,073	1.3%	16,119,063	58.70%	13.7%	4,503,451.97	16.40%	-21.6%
2005	27,810,540	1.3%	15,462,660	55.60%	-4.1%	4,394,065.32	15.80%	-2.4%
2006	28,151,443	1.2%	13,822,359	49.10%	-10.6%	3,884,899.13	13.80%	-11.6%
2007	28,481,901	1.2%	12,076,326	42.40%	-12.6%	3,189,972.91	11.20%	-17.9%
2008	28,807,034	1.1%	10,745,024	37.30%	-11.0%	3,139,966.71	10.90%	-1.6%
2009	29,132,013	1.1%	9,759,224	33.50%	-9.2%	2,767,541.24	9.50%	-11.9%
2010	29,461,933	1.1%	9,074,275	30.80%	-7.0%	2,239,106.91	7.60%	-19.1%
2011	29,797,694	1.1%	8,283,759	27.80%	-8.7%	1,877,254.72	6.30%	-16.2%
2012	30,135,875	1.1%	7,775,056	25.80%	-6.1%	1,808,152.50	6.00%	-3.7%
2013	30,475,144	1.1%	7,283,559	23.90%	-6.3%	1,432,331.77	4.70%	-20.8%
2014	30,814,175	1.1%	6,994,818	22.70%	-4.0%	1,325,009.53	4.30%	-7.5%
2015	31,151,643	1.1%	6,791,058	21.80%	-2.9%	1,277,217.36	4.10%	-3.6%
2016	31,488,625	1.1%	6,518,145	20.70%	-4.0%	1,196,567.75	3.80%	-6.3%
2017	31,826,018	1.1%	6,906,246	21.70%	6.0%	1,209,388.68	3.80%	1.1%
2018	32,162,184	1.1%	6,593,248	20.50%	-4.5%	900,541.15	2.80%	-25.5%
2019	32,495,510	1.0%	6,564,093	20.20%	-0.4%	942,369.79	2.90%	4.6%
2020	32,824,358	1.0%	9,880,132	30.10%	50.5%	1,674,042.26	5.10%	77.6%
2021	33,149,016	1.0%	8,585,595	25.90%	-13.1%	1,359,109.66	4.1%	-18.8%

Fuente: Datos extraídos del Instituto de Estadística e Informática, octubre del 2022.

8.4. Anexo 4

Tabla 17

Detección de autocorrelación en el modelo inversión pública y pobreza

Date: 06/22/23 Time: 15:50

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
			1	0.481	0.481	5.8144	0.016
			2	0.022	-0.273	5.8268	0.054
			3	-0.017	0.141	5.8351	0.120
			4	-0.188	-0.340	6.8765	0.143
			5	-0.264	0.025	9.0350	0.108
			6	-0.300	-0.330	11.999	0.062
			7	-0.309	-0.031	15.359	0.032
			8	-0.236	-0.256	17.463	0.026
			9	-0.195	-0.125	19.013	0.025
			10	-0.023	-0.018	19.036	0.040
			11	0.102	-0.157	19.538	0.052
			12	0.152	0.057	20.764	0.054
			13	0.162	-0.241	22.308	0.051
			14	0.041	-0.122	22.418	0.070
			15	0.096	0.015	23.111	0.082
			16	0.199	-0.004	26.581	0.046
			17	-0.007	-0.245	26.585	0.064
			18	-0.136	-0.111	29.012	0.048
			19	-0.076	-0.082	30.021	0.052
			20	-0.011	0.016	30.053	0.069
			21	0.007	-0.106	30.077	0.090

8.5. Anexo 5

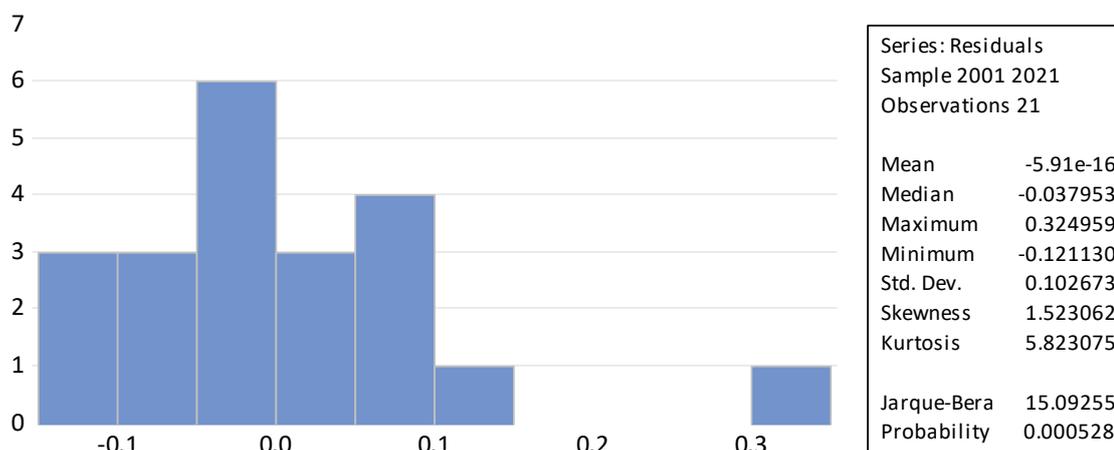


Figura 22 Prueba de normalidad para el modelo corregido de inversión pública y pobreza

8.6. Anexo 6

Tabla 18

Detección de autocorrelación en el modelo inversión pública y pobreza extrema

Date: 06/22/23 Time: 15:55

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.644	0.644	10.442	0.001		
2	0.201	-0.366	11.511	0.003		
3	-0.095	-0.071	11.761	0.008		
4	-0.335	-0.291	15.045	0.005		
5	-0.396	-0.005	19.917	0.001		
6	-0.401	-0.271	25.233	0.000		
7	-0.259	0.131	27.601	0.000		
8	-0.131	-0.285	28.248	0.000		
9	-0.097	-0.077	28.631	0.001		
10	-0.003	-0.086	28.631	0.001		
11	0.179	0.262	30.166	0.001		
12	0.345	0.002	36.433	0.000		
13	0.241	-0.263	39.833	0.000		
14	0.085	0.045	40.305	0.000		
15	-0.030	-0.109	40.371	0.000		
16	-0.159	0.038	42.586	0.000		
17	-0.183	-0.047	46.116	0.000		
18	-0.153	0.040	49.190	0.000		
19	-0.050	-0.095	49.635	0.000		
20	0.061	0.115	50.612	0.000		
21	0.036	-0.127	51.310	0.000		

8.7. Anexo 7

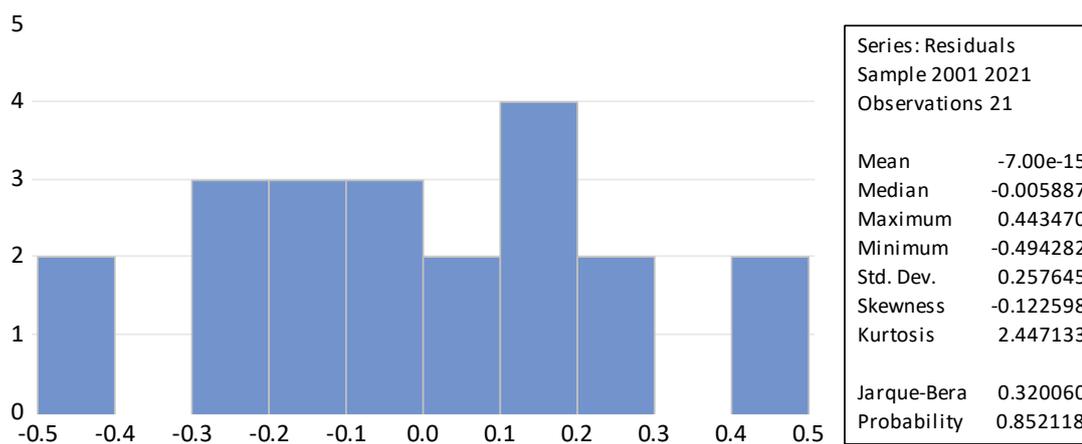


Figura 23 Prueba de normalidad para el modelo corregido de inversión pública y pobreza extrema

8.8. Anexo 8

Tabla 19

Valor del estadístico d de Durbin - Watson

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5		k=6		k=7		k=8		k=9		k=10		
	dL	dU																			
6	0.390	1.142	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	0.435	1.036	0.294	1.076	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
8	0.497	1.003	0.345	1.489	0.229	2.102	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
9	0.554	0.998	0.408	1.389	0.279	1.875	0.183	2.433	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
10	0.604	1.001	0.466	1.333	0.340	1.733	0.230	2.193	0.150	2.690	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
11	0.653	1.010	0.519	1.297	0.396	1.640	0.286	2.030	0.193	2.453	0.124	2.892	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
12	0.697	1.023	0.569	1.274	0.449	1.575	0.339	1.913	0.244	2.280	0.164	2.665	0.105	3.053	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
13	0.738	1.038	0.616	1.261	0.499	1.526	0.391	1.826	0.294	2.150	0.211	2.490	0.140	2.838	0.090	3.182	-----	-----	-----	-----	-----
14	0.778	1.054	0.660	1.254	0.547	1.490	0.441	1.757	0.343	2.049	0.257	2.354	0.183	2.667	0.122	2.981	0.078	3.287	-----	-----	-----
15	0.811	1.070	0.700	1.252	0.591	1.465	0.487	1.705	0.390	1.967	0.303	2.244	0.226	2.530	0.161	2.817	0.107	3.101	0.068	3.374	-----
16	0.844	1.086	0.738	1.253	0.633	1.447	0.532	1.664	0.437	1.901	0.349	2.153	0.269	2.416	0.200	2.681	0.142	2.944	0.094	3.201	-----
17	0.873	1.102	0.773	1.255	0.672	1.432	0.574	1.631	0.481	1.847	0.393	2.078	0.313	2.319	0.241	2.566	0.179	2.811	0.127	3.053	-----
18	0.902	1.118	0.805	1.259	0.708	1.422	0.614	1.604	0.522	1.803	0.435	2.015	0.355	2.238	0.282	2.467	0.216	2.697	0.160	2.925	-----
19	0.928	1.133	0.835	1.264	0.742	1.416	0.650	1.583	0.561	1.767	0.476	1.963	0.396	2.169	0.322	2.381	0.255	2.597	0.196	2.813	-----
20	0.952	1.147	0.862	1.270	0.774	1.410	0.684	1.567	0.598	1.736	0.515	1.918	0.436	2.110	0.362	2.308	0.294	2.510	0.232	2.174	-----
21	0.975	1.161	0.889	1.276	0.803	1.408	0.718	1.554	0.634	1.712	0.552	1.881	0.474	2.059	0.400	2.244	0.331	2.434	0.268	2.625	-----
22	0.997	1.174	0.915	1.284	0.832	1.407	0.748	1.543	0.666	1.691	0.587	1.849	0.510	2.015	0.437	2.188	0.368	2.367	0.304	2.548	-----
23	1.017	1.186	0.938	1.290	0.858	1.407	0.777	1.535	0.699	1.674	0.620	1.821	0.545	1.977	0.473	2.140	0.404	2.308	0.340	2.479	-----
24	1.037	1.199	0.959	1.298	0.881	1.407	0.805	1.527	0.728	1.659	0.652	1.797	0.578	1.944	0.507	2.097	0.439	2.255	0.375	2.417	-----
25	1.055	1.210	0.981	1.305	0.906	1.408	0.832	1.521	0.756	1.645	0.682	1.778	0.610	1.915	0.540	2.059	0.473	2.209	0.409	2.362	-----
26	1.072	1.222	1.000	1.311	0.928	1.410	0.855	1.517	0.782	1.635	0.711	1.759	0.640	1.889	0.572	2.026	0.505	2.168	0.441	2.313	-----
27	1.088	1.232	1.019	1.318	0.948	1.413	0.878	1.514	0.808	1.625	0.738	1.743	0.669	1.867	0.602	1.997	0.536	2.131	0.473	2.269	-----
28	1.104	1.244	1.036	1.325	0.969	1.414	0.901	1.512	0.832	1.618	0.764	1.729	0.696	1.847	0.630	1.970	0.566	2.098	0.504	2.229	-----
29	1.119	1.254	1.053	1.332	0.988	1.418	0.921	1.511	0.855	1.611	0.788	1.718	0.723	1.830	0.658	1.947	0.595	2.068	0.533	2.193	-----
30	1.134	1.264	1.070	1.339	1.006	1.421	0.941	1.510	0.877	1.606	0.812	1.707	0.748	1.814	0.684	1.925	0.622	2.041	0.562	2.160	-----
31	1.147	1.274	1.085	1.345	1.022	1.425	0.960	1.509	0.897	1.601	0.834	1.698	0.772	1.800	0.710	1.906	0.649	2.017	0.589	2.131	-----
32	1.160	1.283	1.100	1.351	1.039	1.428	0.978	1.509	0.917	1.597	0.856	1.690	0.794	1.788	0.734	1.889	0.674	1.995	0.615	2.104	-----
33	1.171	1.291	1.114	1.358	1.055	1.432	0.995	1.510	0.935	1.594	0.876	1.683	0.816	1.776	0.757	1.874	0.698	1.975	0.641	2.080	-----
34	1.184	1.298	1.128	1.364	1.070	1.436	1.012	1.511	0.954	1.591	0.896	1.677	0.837	1.766	0.779	1.860	0.722	1.957	0.665	2.057	-----
35	1.195	1.307	1.141	1.370	1.085	1.439	1.028	1.512	0.971	1.589	0.914	1.671	0.857	1.757	0.800	1.847	0.744	1.940	0.689	2.037	-----
36	1.205	1.315	1.153	1.376	1.098	1.442	1.043	1.513	0.987	1.587	0.932	1.666	0.877	1.749	0.821	1.836	0.766	1.925	0.711	2.018	-----
37	1.217	1.322	1.164	1.383	1.112	1.446	1.058	1.514	1.004	1.585	0.950	1.662	0.895	1.742	0.841	1.825	0.787	1.911	0.733	2.001	-----
38	1.227	1.330	1.176	1.388	1.124	1.449	1.072	1.515	1.019	1.584	0.966	1.658	0.913	1.735	0.860	1.816	0.807	1.899	0.754	1.985	-----
39	1.237	1.337	1.187	1.392	1.137	1.452	1.085	1.517	1.033	1.583	0.982	1.655	0.930	1.729	0.878	1.807	0.826	1.887	0.774	1.970	-----
40	1.246	1.344	1.197	1.398	1.149	1.456	1.098	1.518	1.047	1.583	0.997	1.652	0.946	1.724	0.895	1.799	0.844	1.876	0.749	1.956	-----
45	1.288	1.376	1.245	1.424	1.201	1.474	1.156	1.528	1.111	1.583	1.065	1.643	1.019	1.704	0.974	1.768	0.927	1.834	0.881	1.902	-----
50	1.324	1.403	1.285	1.445	1.245	1.491	1.206	1.537	1.164	1.587	1.123	1.639	1.081	1.692	1.039	1.748	0.997	1.805	0.955	1.864	-----
55	1.356	1.428	1.320	1.466	1.284	1.505	1.246	1.548	1.209	1.592	1.172	1.638	1.134	1.685	1.095	1.734	1.057	1.785	1.018	1.837	-----
60	1.382	1.449	1.351	1.484	1.317	1.520	1.283	1.559	1.248	1.598	1.214	1.639	1.179	1.682	1.144	1.726	1.108	1.771	1.072	1.817	-----
65	1.407	1.467	1.377	1.500	1.346	1.534	1.314	1.568	1.283	1.604	1.251	1.642	1.218	1.680	1.186	1.720	1.153	1.761	1.120	1.802	-----
70	1.429	1.485	1.400	1.514	1.372	1.546	1.343	1.577	1.313	1.611	1.283	1.645	1.253	1.680	1.223	1.716	1.192	1.754	1.162	1.792	-----
75	1.448	1.501	1.422	1.529	1.395	1.557	1.368	1.586	1.340	1.617	1.313	1.649	1.284	1.682	1.256	1.714	1.227	1.748	1.199	1.783	-----
80	1.465	1.514	1.440	1.541	1.416	1.568	1.390	1.595	1.364	1.624	1.338	1.653	1.312	1.683	1.285	1.714	1.259	1.745	1.232	1.777	-----
85	1.481	1.529	1.458	1.553	1.434	1.577	1.411	1.603	1.386	1.630	1.362	1.657	1.337	1.685	1.312	1.714	1.287	1.743	1.262	1.773	-----
90	1.496	1.541	1.474	1.563	1.452	1.587	1.429	1.611	1.406	1.636	1.383	1.661	1.360	1.687	1.336	1.714	1.312	1.741	1.288	1.769	-----
95	1.510	1.552	1.489	1.573	1.468	1.596	1.446	1.618	1.425	1.641	1.403	1.666	1.381	1.690	1.358	1.715	1.336	1.741	1.313	1.767	-----
100	1.522	1.562	1.502	1.582	1.482	1.604	1.461	1.625	1.441	1.647	1.421	1.670	1.400	1.693	1.378	1.717	1.357	1.741	1.335	1.765	-----
150	1.611	1.637	1.598	1.651	1.584	1.665	1.571	1.679	1.557	1.693	1.543	1.708	1.530	1.722	1.515	1.737	1.501	1.752	1.486	1.767	-----
200	1.664	1.684	1.653	1.693	1.643	1.704	1.633	1.715	1.623	1.725	1.613	1.735	1.603	1.746	1.592	1.757	1.582	1.768	1.571	1.779	-----