



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).  
Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**Relación de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San  
Martín, periodo 2009 - 2016**

**Tesis para optar el Título Profesional de Economista**

**AUTORES:**

**Jherlyn Tantalean Tocto**

**Sonia Lizbeth Vargas Arévalo**

**ASESORA:**

**Econ. Olga Adriana Arévalo Cueva**

**Tarapoto – Perú**

**2021**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

## FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



Relación de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San  
Martín, periodo 2009 - 2016

#### AUTORES:

Jherlyn Tantalean Tocto

Sonia Lizbeth Vargas Arévalo

Sustentada y aprobada el 29 de diciembre del 2021, ante el honorable jurado:

.....  
Dr. Réniger Sousa Fernandez

Presidente

.....  
Econ. Danny Oldy Encomenderos Dávalos

Secretario

.....  
CPCC. Mtro. Julio César Gonzales Del Aguila

Vocal

.....  
Econ. Olga Adriana Arévalo Cueva

Asesora

## Declaratoria de Autenticidad



**Jherlyn Tantalean Tocto**, con DNI N° 73466560 y **Sonia Lizbeth Vargas Arévalo**, con DNI N° 74251006, bachilleres de la Escuela Profesional de Economía, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de San Martín, autores de la tesis titulada: **Relación de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009 – 2016.**


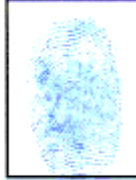
Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de nuestra autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte de la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumimos bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de nuestro accionar, sometiéndonos a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 29 de diciembre de 2021.

  
  
.....  
**Bach. Jherlyn Tantalean Tocto**  
DNI N° 73466560

  
  
.....  
**Bach. Sonia Lizbeth Vargas Arévalo**  
DNI N° 74251006

**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres: <i>Tantalean Tocto Jherlyn</i>	
Código de alumno : <i>73466560</i>	Teléfono: <i>938661689</i>
Correo electrónico : <i>jherlyn.tantalean@hotmail.com</i>	DNI: <i>73466560</i>

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de: <i>CIENCIAS ECONOMICAS</i>
Escuela Profesional de: <i>ECONOMÍA</i>

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título : <i>Relación de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009-2016</i>
Año de publicación: <i>2021</i>

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.



## 7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

  
.....  
Firma del Autor




## 8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

14/01/2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN  
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología  
e Innovación de Acceso Abierto - UNSM.

  
.....  
Ing. M.Sc. Alfredo Ramos Perea  
Responsable

\* **Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres:	Vargas Arévalo Sonia Lizbeth		
Código de alumno :	74251006	Teléfono:	921686935
Correo electrónico :	soniaavare8@hotmail.com	DNI:	74251006

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de:	Ciencias Económicas
Escuela Profesional de:	Economía

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	( )
Trabajo de suficiencia profesional	( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título :	Relación de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009- 2016
Año de publicación:	2021

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	(X)	Embargo	( )
Acceso restringido **	( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

## 7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".



.....  
Firma del Autor

## 8. Para ser llenado en el Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto de la UNSM - T.

Fecha de recepción del documento.

14/01/2022



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN  
Repositorio Digital de Ciencia, Tecnología  
e Innovación de Acceso Abierto - UNSM.

.....  
Ing. M.Sc. Alfredo Ramos Perea  
Responsable

**\*Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**\*\* Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.



## **Dedicatoria**

A Dios, por poner en mí sabiduría con valores. A mi madre  
Magdalena y mi padre Roger por brindarme apoyo  
incondicional.

**Sonia Lizbeth.**

A Dios, por ser el inspirador y fuerza para continuar y  
obtener uno de mis anhelos más deseados. A mis padres y  
hermanos por brindarme el apoyo sincero hacia mi persona.  
A mi abuelo Demetrio que desde el cielo guía mis pasos.

**Jherlyn.**

## **Agradecimiento**

A nuestros docentes de la Universidad Nacional de San Martín- Tarapoto, por sus conocimientos compartidos a lo largo de nuestra formación profesional, a nuestros padres por su apoyo incondicional e impulso en nuestra formación personal, y a nuestros compañeros y futuros colegas con quienes compartimos experiencias y conocimientos en estos cinco años de la carrera.

A todos ellos, gracias.

**Los autores.**

## Índice general

Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice general.....	viii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xi
Resumen.. .....	xiii
Abstract. ....	xiv
Introducción.....	1
CAPITULO I .....	3
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	3
1.1. Antecedentes de la Investigación .....	3
1.2. Bases Teóricas.....	10
1.3 Definición de términos básicos.....	21
CAPÍTULO II.....	23
MATERIAL Y MÉTODOS .....	23
2.1. Sistema de hipótesis .....	23
2.1.1. Hipótesis general .....	23
2.1.2. Hipótesis específico .....	23
2.2. Sistema de variables.....	23
2.2.1. Operacionalización de Variables .....	24
2.3. Tipo y nivel de investigación .....	24
2.3.1. Tipo de investigación.....	24
2.3.2. Nivel de investigación .....	25
2.4. Diseño de investigación .....	25
2.5. Población y muestra .....	25
2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
2.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	27
2.8. Métodos.....	27
2.9 Procedimiento de la metodología de investigación.....	27

CAPÍTULO III.....	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	32
3.1. Resultados .....	32
3.2. Discusión de resultados.....	56
3.3. Contrastación de la hipótesis.....	58
CONCLUSIONES .....	60
RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	62
ANEXOS.. .....	66



## Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables .....	24
Tabla 2. Resultados del efecto de la inversión pública total sobre la pobreza monetaria total.....	45
Tabla 3. Resultados del efecto de la inversión pública económica, social e infraestructura sobre la pobreza monetaria total .....	46
Tabla 4. Test LM – Autocorrelación, entre la pobreza monetaria total e inversión pública total.....	48
Tabla 5. Test White – Heterocedasticidad, entre la pobreza monetaria total e inversión pública total.....	49
Tabla 6. Resultados del efecto de la inversión pública total sobre la pobreza monetaria extrema.....	53
Tabla 7. Resultados del efecto de la inversión pública económica, social e infraestructura sobre la pobreza monetaria total .....	53
Tabla 8. Test LM – Autocorrelación, entre la pobreza monetaria extrema e inversión pública total.....	55
Tabla 9. Test White – Heterocedasticidad, entre la pobreza monetaria extrema e inversión pública total.....	56
Tabla 10. Comparación de resultados con investigaciones similares.....	57

## Índice de figuras

Figura 1. Fases del Sistema Nacional de Inversión Pública. MEF, 2011, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública .....	11
Figura 2. Organización del SNIP. MEF, 2011, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.....	12
Figura 3. Gasto Per cápita y número de hogares (en miles), Perú: 2005 y 2015. Obtenido del ENAHO-INEI 2016.....	15
Figura 4. Variables que influyen en la pobreza. Saavedra, E. 2011, Inversión en infraestructura y reducción de la pobreza .....	20
Figura 5. Justo y Mendoza, 2018, Tesis: Inversión pública y su relación con el crecimiento económico de la ciudad de Tarapoto, 2010-2015.....	25
Figura 6. Evolución del presupuesto de la inversión pública en la región San Martín, a nivel PIA (Presupuesto Institucional de Apertura), 2009 – 2016 .....	32
Figura 7. Evolución del presupuesto de la inversión pública del Gobierno regional de San Martín, a nivel PIM (Presupuesto Institucional Modificado), 2009 – 2016.....	33
Figura 8. Evolución del presupuesto de la inversión pública del Gobierno regional de San Martín, comparando PIA y PIM, periodo 2009 – 2016 .....	34
Figura 9. Evolución de la ejecución presupuestal de la inversión pública del Gobierno Regional San Martín, nivel devengado, 2009-2016.....	35
Figura 10. Tasa de Pobreza Monetaria Total en el Perú (2009-2016).....	36
Figura 11. Tasa de Pobreza Monetaria Total en San Martín (2009-2016) .....	37
Figura 12. Tasa de Pobreza Monetaria Total en Perú y San Martín (2009-2016).....	38
Figura 13. Tasa de Pobreza Monetaria Extrema en el Perú (2009-2016).....	39
Figura 14. Tasa de Pobreza Monetaria Extrema en San Martín (2009-2016).....	40
Figura 15. Tasa de Pobreza Monetaria Extrema en Perú y San Martín (2009-2016).....	41
Figura 16. Comportamiento de la pobreza monetaria total (%) y la inversión pública total a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016 .....	42
Figura 17. Comportamiento de la inversión pública económica, social e infraestructura a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016 .....	43

Figura 18. Diagrama de correlación entre la pobreza monetaria total y la inversión pública total, económica, social e infraestructura, periodo 2009-2016.....	44
Figura 19. Comportamiento de la pobreza monetaria extrema (%) y la inversión pública total a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016 .....	50
Figura 20. Comportamiento de la inversión pública económica, social e infraestructura a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016 .....	51
Figura 21. Diagrama de correlación entre la pobreza monetaria extrema y la inversión pública total, económica, social e infraestructura, periodo 2009-2016.....	52

## Resumen

Esta investigación tiene por objetivo Establecer la relación de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región San Martín, periodo 2009-2016, por lo tanto, el problema y el objetivo investigado se centra en buscar una relación entre las dos variables. La hipótesis planteada está en entorno a que es posible que exista una relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín en el periodo 2009-2016. La metodología utilizada está constituida por el acervo documentario de inversión pública y pobreza monetaria en la región de San Martín en el periodo 2009-2016. La investigación es Aplicada en el nivel Correlacional y el diseño de la misma es No Experimental mediante el uso de los método descriptivo y análisis – síntesis, así como de técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizando el análisis documental y la guía documental, además se utilizó un modelo econométrico de regresión lineal, con datos de series de tiempo extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Informe Económico y Social regional del Banco Central de Reserva del Perú (BCR-P). Asimismo, se procedió al procesamiento y análisis de datos, para la contratación de la hipótesis planteada. Los resultados corroboran la hipótesis de relación inversa entre inversión pública y pobreza monetaria total y extrema. Además, los efectos también son los esperados tomando en cuenta en las regresiones la inversión pública social (Educación, salud y saneamiento), inversión pública económica (Agropecuaria, pesca y comercio) e inversión pública en infraestructura (transportes y energía).

**Palabras clave:** Inversión pública, pobreza monetaria.



## Abstract

This research aims to establish the relationship between public investment and monetary poverty in the San Martin region, period 2009-2016, therefore, the problem and the research objective are focused on finding a relationship between the two variables. The hypothesis proposed is that it may have a relationship between public investment and monetary poverty in the San Martin region for the period 2009-2016. The methodology used is based on the documentary collection of public investment and monetary poverty in the San Martin region for the period 2009-2016. The research is applied at the correlational level and the design of the same is non experimental through the use of the descriptive method and analysis - synthesis, as well as techniques and instruments for data collection using documentary analysis and documentary guide. In addition, an econometric model of linear regression was used, with time series data extracted from the Ministry of Economy and Finance (MEF), National Institute of Statistics and Informatics (INEI) and the regional Economic and Social Report of the Central Reserve Bank of Peru (BCR-P). Likewise, data processing and analysis were carried out to test the hypothesis. The results corroborate the hypothesis of an inverse relationship between public investment and total and extreme monetary poverty. In addition, the effects are also those expected taking into account in the regressions social public investment (education, health and sanitation), economic public investment (agriculture, fishing and commerce) and public investment in infrastructure (transportation and energy).

**Key words:** Public investment, monetary poverty.



## Introducción

El crecimiento económico del Perú después de la crisis económica y financiera del 2009, tuvo un registro de recuperación y reajuste entre los años siguientes. Ante ello, durante el periodo 2012-2016 obtuvo un moderado crecimiento de alrededor del 3,0%, con una recuperación en marcha desigual que refleja el escaso aumento de la productividad desde la crisis, China con sus reformas creció menos que antes y América Latina experimentó una contracción principalmente por la fuerte caída de la inversión y el consumo. En este contexto, la economía peruana medida a través del Producto Bruto Interno (PBI) a precios constantes de 2007, registró un crecimiento de 3,9% en el año 2016, tasa mayor a la obtenida el año anterior (3,3%), esto debido a la implementación de proyectos mineros como: la Sociedad Minera Cerro Verde, Buenaventura y Southem entre otros proyectos, entre los años 2006, 2007 y 2008. (INEI, 2017)

La inversión pública en los últimos 15 años ha ido incrementando, con el propósito de beneficiar a la población y el cierre de brechas sociales. Sin embargo, los indicadores socioeconómicos hasta el día de hoy siguen siendo preocupantes ya que presentan porcentajes considerables sobre personas que aún no alcanzan un nivel de vida adecuado al sistema actual. Tal es el caso, la pobreza nacional durante el periodo 2009 – 2016 se redujo en 12,8 puntos desde un nivel de 33,5 por ciento (20,7%), y en la región San Martín Por su parte en la región de San Martín la disminuyó en 24,8% desde un nivel de 48,3% (23.5%), es decir, de cada 100 personas 24 aprox. continuaban en una situación de pobreza (resultado que está por encima de la cifra nacional). Ante ello, era necesario formular las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009-2016? (Problema central)
- ¿Cómo se relaciona la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín, periodo 2009-2016? (Problema específico)
- ¿Cómo se relaciona la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín, periodo 2009-2016? (Problema específico)

A partir de lo mencionado en los anteriores párrafos, se puede ver la necesidad de realizar este estudio para poder relacionar estas dos variables y a la vez analizar el rol que cumple la inversión pública en la reducción de la pobreza en la región de San Martín. Y es así, que

el presente estudio tiene como objetivo establecer la relación de la inversión pública y la pobreza monetaria, relacionar la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín y relacionar la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín, periodo 2009-2016.

El presente estudio, como investigación aplicada y de nivel correlacional-explicativa, buscará poner a prueba la hipótesis principal de estudio (es posible que exista relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009 – 2016.) mediante técnicas (como el análisis documental) e instrumentos (como la guía de análisis documental). Todos los datos obtenidos para el estudio en mención, serán procesados por programas como Excel y Eviews, para llegar al resultado del grado de relación entre las dos variables del presente trabajo de investigación (Inversión pública y pobreza monetaria).

A continuación, se describe la estructura del presente trabajo de investigación. En el primer capítulo se desarrolla los antecedentes del estudio (a nivel internacional, nacional y regional), el marco teórico y las definiciones de términos básicos; en el segundo capítulo contiene los materiales y métodos aplicados para el cumplimiento de los objetivos del estudio; en el tercer capítulo se presenta la discusión de resultados, en el que se explica de manera objetiva la relación entre las dos variables en estudio durante el periodo de estudio. Finalmente, se presenta las conclusiones que respondan a los objetivos planteados, las recomendaciones ante el análisis de los resultados, las referencias bibliográficas (las fuentes de donde se obtuvo la información necesaria para este estudio) y los anexos respectivos para la evidencia documental y mejor comprensión del estudio.

# CAPÍTULO I

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. Antecedentes de la Investigación

#### A nivel internacional

Saavedra (2011) en su investigación *“Infraestructura en Obras Públicas y Reducción de la Pobreza en Chile”*, que tiene por objetivo analizar el impacto que han tenido los diversos programas de inversiones en obras públicas de infraestructura para reducir los indicadores de pobreza en Chile. Realizó un análisis econométrico con miras a evaluar el impacto de las inversiones en infraestructura en la reducción de la pobreza. De esta manera en cuanto a los resultados encontrados muestran que el PIB sigue siendo el principal mecanismo para reducir la pobreza, pero que las inversiones en obras de riego, infraestructura vial y concesiones tiene un efecto significativo también; por lo que el autor llega a la conclusión que un aumento sistemático de 1% en las inversiones mencionadas desde el año 1990 habría impactado en una reducción de 4 puntos porcentuales en la tasa de pobreza a nivel nacional en el año 2009, es decir en lugar de un 15,1% de pobreza en el país se estaría con un 11,4%.

Chacón (2017), en su tesis para optar el grado de Economista, titulada: *“Incidencia del Gasto Público Social sobre la población en condición de pobreza, en el departamento de Cundinamarca, 2005-2015”*. Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia. Tuvo por objetivo analizar la incidencia del Gasto Público Social sobre el nivel de pobreza en el Departamento de Cundinamarca, a través del método transaccional descriptivo, que incluye un análisis gráfico y de los principales indicadores de las variables de estudio. Asimismo, en cuanto a los resultados obtenidos considerando la relación entre el GPS y la incidencia de la pobreza Monetaria en el Departamento durante el periodo 2005 - 2015, se ve que gracias al continuo aumento del gasto social este indicador de pobreza se redujo en 27 puntos porcentuales. Igualmente, es importante señalar que durante el año 2012 hubo un cambio en la tendencia de la incidencia de la pobreza, ya que venía disminuyendo y en el año mencionado, aumentó dos puntos porcentuales con respecto al año anterior, adicional a esto el gasto público Social se redujo durante el periodo mencionado, lo cual denota la existencia de una relación entre estas variables. Además, se tiene que el Gasto Público Social aumento en mayor medida en los años 2010, 2011 y 2014, mientras que la Incidencia



de la pobreza presenta mayores reducciones en los años 2009, 2011 y 2013. A partir de lo cual se puede decir que el aumento del gasto social no se puede ver reflejado en una disminución de la incidencia de la pobreza en el mismo año, ya que los recursos se pueden destinar en un año y los resultados se pueden dar en años posteriores. De esta manera la principal conclusión es que a partir de los indicadores de pobreza monetaria y considerando la hipótesis central de la investigación, se tiene que el incremento del gasto público social contribuye parcialmente en la reducción de la pobreza, ya que hay periodos en los que dicho gasto incrementa en mayor medida y la pobreza aumenta, cuando se supone debería disminuir.

### **A nivel nacional**

Mejía (2015) en su proyecto de investigación para obtener el título de Economista, titulada: “*Análisis de la Inversión pública en funciones básicas y la pobreza en el Departamento de Piura en el periodo 2001-2013*”. Universidad Nacional de Piura, Perú. Tuvo como objetivo analizar los efectos de la inversión pública en proyectos en la reducción de la pobreza en el departamento de Piura en el periodo mencionado anteriormente, para ello se empleó la metodología en base a un modelo de ecuaciones estructurales simultáneas para estimar el efecto de la inversión pública sobre la pobreza. Por lo que, los resultados obtenidos fueron que, ante el incremento del 1%: en la inversión en educación ha contribuido en reducir la pobreza en un 0.000000179%, en inversión en salud contribuyó a reducir la pobreza en 0.0000000449%, en inversión en saneamiento contribuyó a reducir la pobreza en un 0.0000000145% y en inversión en energía se contribuyó a reducir la pobreza en un 0.0000000502%, entonces, se encontró que a nivel general la inversión pública ha permitido reducir la pobreza de 63.3% en el 2001 a 35.1% al 2013; por lo cual, en esta investigación se concluyó que durante el periodo 2001-2013 en el Departamento de Piura existe una disminución en la incidencia de la pobreza de 0.052081% por el aumento de un proyecto viable y existe una disminución en la incidencia de la pobreza de 0.025351% por cada S/ 1'000,000 que se inviertan en sectores y/funciones básicas (educación, salud, saneamiento, energía, transporte, riego, medio ambiente), asimismo, durante este periodo se evidencia una tendencia positiva del flujo de inversiones en funciones básicas, con una tcp de 19.8%.

Fort y Paredes (2015) en su investigación, titulada: “*Inversión Pública y Descentralización: Sus Efectos sobre la Pobreza Rural en la Última Década*”. Grupo de

Análisis para el Desarrollo (GRADE) en Lima, Perú. Tuvo por objetivo analizar el impacto de los distintos componentes de la Inversión Pública Rural (IPR) a nivel departamental sobre la evolución de pobreza rural para el caso peruano durante el periodo 2004-2012; aplicando dos modelos (modelo de ecuaciones simultáneas y modelo de datos panel). En cuanto a los resultados del modelo estimado muestran que las mejoras en la productividad agrícola agregada como producto de la inversión pública rural en riego, caminos, telecomunicaciones y apoyo al productor tienen un efecto significativo sobre la pobreza rural; por lo que el autor llega a la conclusión que las inversiones identificadas sobre la pobreza rural como las más efectivas son las dirigidas a programas de asistencia social y salud —un incremento del 1% en el monto destinado a estas inversiones genera una caída del 0,04% en la tasa de pobreza, caminos rurales (0,03%) y riego (0,01%), mientras que en términos de mejoras en productividad se hallan aquellas dirigidas a caminos rurales (0,35%), programas de apoyo al productor (0,14%), riego (0,13%) y, en menor medida, telecomunicaciones (0,02%).

Quiñones (2016), en su tesis para optar el grado de Magister en Economía, titulada “*Efectos del gasto público sobre la pobreza monetaria en el Perú: 2004-2012*”. Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP, Perú. Tuvo por objetivo, estudiar para el caso peruano, si el gasto público ha tenido un efecto significativo en la reducción de la pobreza monetaria, sobre todo al nivel departamental entre los años 2004-2012. Por lo cual para contrastar dicha tesis el instrumento econométrico utilizado fue de un panel dinámico para realizar las estimaciones econométricas. De esta manera, en cuanto a los resultados de la reducción de la pobreza en las regiones, se han encontrado resultados muy distintos, pues no necesariamente las regiones con mayor crecimiento económico son las que más reducen su pobreza, y no necesariamente por crecer poco la región reduce poco su nivel de pobreza. Asimismo, según los resultados de los modelos econométricos tipo panel dinámico, evidencian que la pobreza crece significativamente ante un incremento de su rezago, y cae ante un incremento del gasto público per cápita y del crecimiento del PIB per cápita. Por lo tanto, se concluye que el gasto público es un instrumento que ayuda en la reducción de la pobreza monetaria, y tiene mayor importancia al ser una variable que el gobierno “controla” en comparación con otras variables (como el crecimiento económico o la desigualdad que también son estadísticamente significativas). Además, en términos de magnitudes su efecto es importante, pues se espera que un incremento en un punto porcentual del gasto público per-cápita rezagado puede reducir la pobreza entre -0,18% y -0,28%.

Vilca (2018), en su Tesis para optar el Título de Economista, titulada: *“Inversión Pública y su relación con los Niveles de Pobreza Monetaria en las regiones del Perú: periodo 2004-2015”*. Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. Tuvo por objetivo analizar la relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en las regiones del Perú para el periodo 2004-2015; por lo que utilizó el método descriptivo para resaltar las características importantes del comportamiento (principalmente tendencias y variaciones) de la inversión pública y niveles de pobreza a lo largo de 12 años comprendidos entre el 2004 y 2015 en las regiones del Perú; además utilizó tres modelos econométricos de datos de panel (regresión efectos fijos, efectos aleatorios y mínimos cuadrados) que relacionan a la tasa de pobreza monetaria como variable dependiente y a la inversión pública como independiente. Por lo tanto, según los resultados esta investigación corrobora la hipótesis planteada que la evolución de la inversión pública tiene tendencia creciente durante el periodo de estudio, del 2004 al 2015, las inversiones públicas nacionales crecieron en más del 20% anual. A nivel de regiones, Callao es la región que más creció con un 43% anual y Ancash es la región que menos creció, su tasa de crecimiento fue de alrededor de 10%, por su parte la tasa de pobreza monetaria nacional se redujo en 37 puntos porcentuales y la pobreza extrema en 12 puntos porcentuales, en la cual las regiones con altas tasas de pobreza en el 2004 lo fueron también en el año 2015, como es el caso de Huancavelica y Cajamarca y además obtuvo como resultado de que existe una relación lineal inversa entre los niveles de inversión pública y los niveles de pobreza monetaria en las regiones del Perú durante el periodo de estudio y que, además, el aumento de los niveles de inversión pública tiene un efecto reducción de la pobreza monetaria a nivel regional entre los años 2004-2015. Asimismo, el autor llega a la conclusión que según el análisis de correlaciones demuestra que las variables de estudio, tasa de pobreza monetaria e inversión pública se correlacionan negativamente, eso sucede sea que la variable inversión pública esté en niveles o transformada a logaritmos (-0.33 y -0.41 respectivamente). Para la estimación de los 2 modelos, los coeficientes estimados son estadísticamente significativos y además las elasticidades de la tasa de pobreza monetaria total es menor a cero (una elasticidad de -0.26) con respecto a la variación del 1% en la inversión pública; es decir, al aumentar en 1% la inversión pública, la pobreza monetaria se reduciría en 0.38%.

Huaquisto (2018) en su tesis para optar el Título profesional de Ingeniero Economista, titulada: *“Inversión pública y pobreza monetaria en el departamento de Puno: periodo 2004-2015”*. Universidad Nacional del Antiplano en Puno, Perú. Tuvo como

objetivo analizar la contribución de la inversión pública sobre la disminución de la pobreza monetaria en el departamento de Puno durante el periodo 2004-2015, por lo que utilizó cuatro métodos: deductivo, descriptivo, correccional y explicativo, tomando como muestra en su investigación al registro histórico de la pobreza monetaria (%) y la inversión pública (S/) en el departamento de Puno, durante el periodo de estudio. Los resultados obtenidos fueron que: el comportamiento de la inversión pública en el departamento de Puno entre 2004-2015 tuvo tendencia creciente, pasado de una ejecución del presupuesto de 39 millones de soles en el 2004 hasta 735 millones de soles en el 2015 (incremento del 1780%); y la correlación entre la Inversión pública y la pobreza monetaria durante 2004-2015 fue de 0.79. Por lo que, en la investigación se llegó a la conclusión que, de acuerdo a los resultados de la estimación econométrica, se ha determinado que la pobreza monetaria decrece ante un incremento del gasto en inversión pública, por lo que se encontró que por cada 100 millones de soles ejecutados en un periodo anterior en proyectos de inversión pública en el Departamento de Puno, el indicador de Pobreza monetaria cae en 4.45%, es decir, se afirma que inversión pública es un instrumento que ayuda en la reducción de la pobreza monetaria y tiene mayor importancia al ser una variable que el gobierno controla.

Dueñas (2018), en su tesis para obtener el Título de Economista, titulada: “*Impacto del acceso a infraestructura en la pobreza monetaria de los hogares del departamento de Cusco, 2016*”. Universidad Andina del Cusco, Perú. Tuvo por objetivo, describir cuál es el impacto del acceso a cada una de las infraestructuras en la pobreza monetaria de los hogares del departamento de Cusco, 2016. Para medir el impacto del acceso a estas infraestructuras sobre la pobreza se estimaron modelos econométricos de variable dependiente binomial (modelos Logit) por medio del estimador de Máxima Verosimilitud, siendo la variable dependiente binomial la cual determina la existencia de pobreza en el hogar. Por lo cual, en cuanto a los resultados obtenidos en el presente trabajo las infraestructuras de electricidad y agua no resultaron significativas en ninguna de las muestras realizadas, solo las infraestructuras de telefonía y desagüe tienen un impacto relevante en la disminución de la pobreza monetaria de los hogares. Por lo que en la investigación se concluyó que en cuanto a los resultados para la muestra completa indican que la infraestructura de telefonía reduce la probabilidad de pobreza en 8 puntos porcentuales (al 95% de confianza) con respecto a los hogares que no cuentan con este servicio. De igual forma, tener acceso a desagüe disminuye la probabilidad de pobreza en 6 puntos porcentuales (al 95% de confianza) con respecto a hogares que no cuentan con esta infraestructura. Aunque los

efectos marginales para las variables de agua potable y electricidad tienen magnitudes negativas, estos no tienen significancia estadística. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis general planteada ya que no todos los tipos de infraestructura considerados tienen un impacto en la pobreza monetaria de los hogares.

### **A nivel regional**

Salazar, Ramírez y Reátegui (2016), en su tesis para optar el Título de Economista, titulada: “*Evaluación del crecimiento socioeconómico en la reducción de la pobreza rural del distrito de Jepelacio periodo 2010-2015*”. Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. Tuvo como objetivo determinar la contribución del crecimiento socioeconómico en la reducción de la pobreza rural del Distrito de Jepelacio periodo 2010 - 2015. Asimismo, la investigación es de tipo no experimental, de diseño correlacional, en la cual tiene como muestra los resultados presentados por parte el INEI en cuanto al desarrollo socioeconómico y reducción de pobreza en el periodo 2010 al 2015. De esta manera, en cuanto a los resultados de la investigación, por medio de la correlación de Pearson se pudo determinar que el crecimiento económico ha contribuido en la reducción de la pobreza, ya que el valor de Sig. (Bilateral) obtenida (0.005) es menor a 0.05, el cual indica que existe una correlación entre las variables, además de ello la Correlación de Pearson obtenido (0.94) representa una contribución directa positiva muy fuerte del crecimiento económico en la reducción de la pobreza. En ese sentido la investigación acepta la hipótesis alterna, que menciona “El crecimiento socioeconómico contribuye a reducir la pobreza rural del distrito de Jepelacio periodo 2010 – 2015”. Asimismo, entre las principales conclusiones se tuvo que los índices de reducción de pobreza en el distrito han sido considerables alcanzado de esta manera un mejor acceso a educación, saneamiento y estructura misma como resultado de la gestión gubernamental así mismo la participación en conjunto de toda la población en la generación de empleo, además Se observa de manera estadística como el crecimiento socioeconómico ha contribuido en la reducción de la pobreza ya que a influenciando en un 88% para su reducción, existiendo en un 22% otros factores.

Rodríguez (2018) en su tesis para obtener el título de Economistas titulada: “*Influencia de la Inversión pública en el desarrollo económico local del distrito de Calzada de la provincia de Moyobamba, periodo 2012-2016*”. Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. Su objetivo fue demostrar que no es significativa la influencia

de la inversión pública en el desarrollo económico local del distrito de Calzada, para ello utilizó el diseño de investigación longitudinal (muestra de tipo intencional de 16 autoridades y representante de la sociedad civil que asisten al presupuesto participativo de la Municipalidad de Calzada) y la técnica de análisis documental. Los resultados fueron que el 17.50% de las personas encuestadas respondieron que las ejecuciones de las inversiones públicas sí han respondido las necesidades de la población y el otro 50% dijeron que no. Los proyectos de inversión en el 2012 solo alcanzaron a ejecutarse el 63.2% del presupuesto, en el 2013 y 2014 alcanzaron 33.2% de avance de ejecución, en el 2016 fue el 87% de avance; reflejando así niveles bajos de inversión y con ejecución en menos del 100% de lo presupuestado. El índice de Desarrollo Humano que muestra el logro educativo y el PBI per cápita en Calzada está por debajo del 0.50 en el periodo de estudio. Por lo tanto, en esta investigación se concluyó que la influencia de la inversión pública en el desarrollo local del distrito de Calzada, no es significativa, porque los proyectos de inversión no fueron numerosos y no se ejecutaron de manera eficiente (mala capacidad de gestión de los gestores de la municipalidad).

Lazo, Rodríguez y Chuquizuta (2019), en su tesis para optar el Título de Economista, titulada: “*Análisis de los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Gobierno regional de San Martín, periodo 2014-2016*”. Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto, Perú. Tuvo como objetivo explicar los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Gobierno Regional de San Martín para plantear estrategias de mejora, período 2014 – 2016. Asimismo, la metodología utilizada parte de la selección de una muestra por conveniencia y está constituida por 31 gestores del Gobierno Regional de San Martín, coincidente con la población, además del acervo documental de la ejecución presupuestaria del período 2014 al 2016. La investigación es Aplicada en el nivel Descriptivo-Explicativo y el diseño de la misma es No Experimental mediante el uso de los método inductivo-deductivo y analítico – sintético, así como de técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizando la encuesta y el análisis documental, se procedió al procesamiento y análisis de datos, para la contratación de la hipótesis planteada. De esta manera, en cuanto a los resultados de la investigación, así como la discusión de éstos demuestran que los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública del Gobierno Regional de San Martín se deben a deficiencias de los procesos de gestión, período 2014- 2016. Asimismo, la conclusión principal de la investigación fue que las estrategias de mejora permitirán superar dichas deficiencias.

## **1.2. Bases Teóricas**

### **1.2.1. Inversión pública**

La inversión pública implica el alcance del sistema respecto de la asignación de recursos disponibles (del Estado) y también delimita, en parte, las características de las salidas del sistema (formación de capital físico, formación de capital humano o producción de bienes y servicios). (Ortegón y Pacheco, 2004, p.12)

Álvarez (2006):

Los proyectos de inversión tienen que ver con el contenido del proceso de planeación (identificación de problemas y necesidades, formulación de objetivos y metas), con la participación de los sectores interesados en esta identificación y formulación, con la instrumentación (selección de medios, acciones y estrategias), con la organización y gestión del proceso (coordinación y distribución de funciones) y con la evaluación (verificación de logros alcanzados y recuperación de experiencias). (p. 49)

#### ***Sistema Nacional de Inversión Pública.***

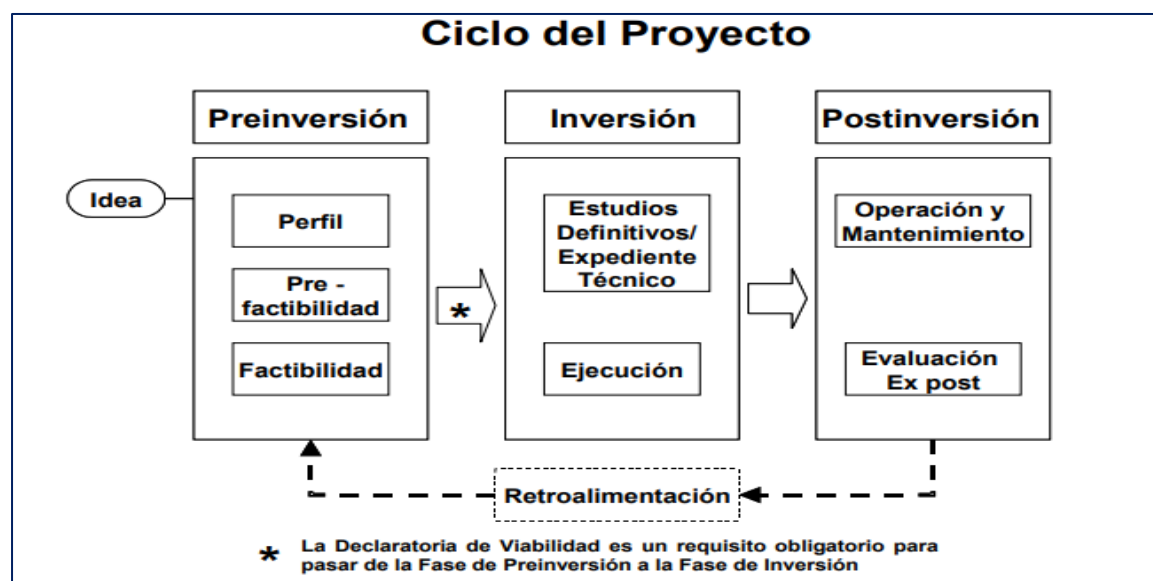
Para la Ortegón y Pacheco (2004) un Sistema de Inversión Pública (SNIP) es un conjunto de normas, instrumentos y procedimientos comunes para el sector público y entidades del sector privado que ejecuten inversión pública (ONG), mediante los cuales se relacionan y coordinan entre sí, para preparar, evaluar, priorizar, financiar, dar seguimiento y ejecutar los proyectos de inversión pública, en el marco de las políticas, planes y programa de desarrollo. (pp. 13-14)

Este tipo de sistema, SNIP, comenzó a regir en nuestro país desde el año 2000 hasta febrero del año 2017 dando paso a un nuevo sistema (Invierte.pe) el cual sigue en vigencia hasta la fecha. El SNIP durante su vigencia fue de gran importancia para la evaluación y gestión de proyectos de inversión pública, ya que al ser creada por la ley N° 27293, el SNIP rigió como norma para los procesos de inversión pública durante su vigencia. Por ello nuestro análisis está en base a este sistema, al ser pertinente con nuestro periodo de estudio.

#### ***Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.***

Directiva N° 001-2011-EF/68.01, aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/68.01. La presente Directiva tiene por objeto establecer las normas técnicas, métodos y

procedimientos de observancia obligatoria aplicables a las Fases de Pre inversión, Inversión y Pos inversión y a los órganos conformantes del Sistema Nacional de Inversión Pública, según la figura 1.



**Figura 1.** Fases del Sistema Nacional de Inversión Pública. MEF, 2011, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.

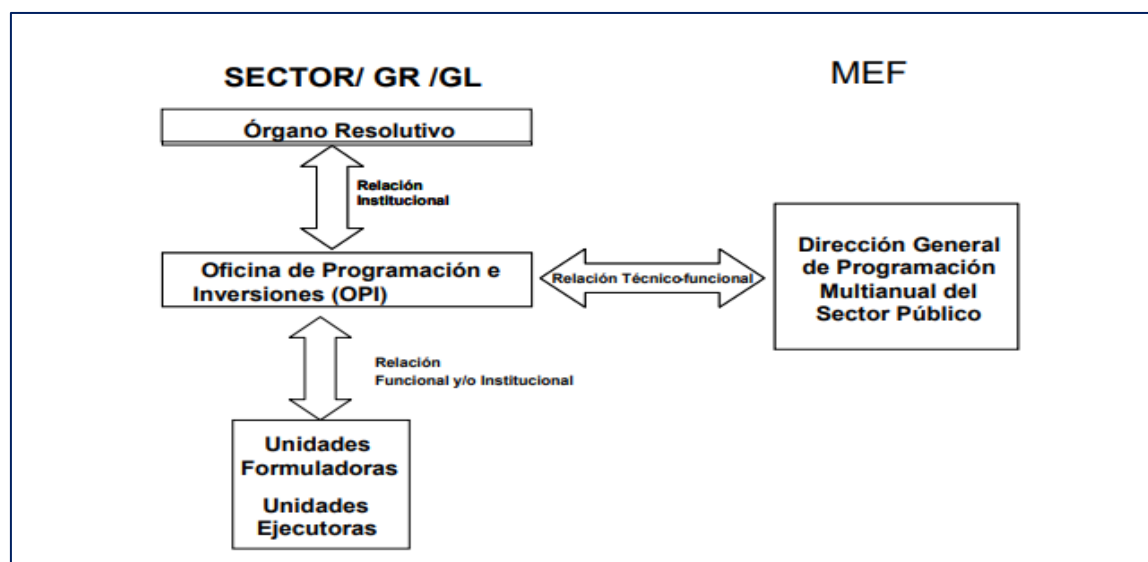
Si bien en el periodo 2009-2016 rigió el SNIP, por lo tanto, en este estudio fue necesario precisar tal sistema porque, hay ahora un nuevo sistema nacional de inversión que lo reemplaza (el invierte.pe).

### ***Organización del Sistema Nacional de Inversión Pública.***

Conforman el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) a través de la DGPM, así como los Órganos Resolutivos, las Oficinas de Programación e Inversiones de todos los Sectores del Gobierno Nacional (OPI-GN), de los Gobiernos Regionales (OPI-GR) y Gobiernos Locales (OPI-GL), o el que haga sus veces en aplicación del numeral 11.4 del artículo 11° de la Ley, así como las Unidades Formuladoras (UF) y las Unidades Ejecutoras (UE) de cada Entidad.

La DGPM mantiene relación técnico-funcional directa con la OPI o el que haga sus veces en aplicación del numeral 11.4 del artículo 11° de la Ley, y a través de ella con la UF y la UE. Determina en última instancia, en caso de discrepancia entre OPI y/o UF, la metodología, estudios adicionales y parámetros de formulación y evaluación de un proyecto, según la figura 2.





**Figura 2.** Organización del SNIP. MEF, 2011, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.

### ***Efectividad de la inversión pública.***

Para Von (2011):

La efectividad del gasto en inversión pública, entendida como el coeficiente del gasto ejecutado (devengado en la jerga financiera del Estado) entre los presupuestado (según Presupuesto Institucional Modificado), en los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local). En tanto los recursos financieros del sector público tienen un costo de oportunidad que se refleja en la tasa social de descuento, la no ejecución de ellos significa que la sociedad no realizará dicha rentabilidad social. Tasa de no ejecución del orden del 40% o superiores en los gobiernos subnacionales, en un contexto de prevalencia de altos índice de pobreza, significan que gran parte de la población pobre del país debe esperar más tiempo para la satisfacción de algunas necesidades elementales debido a la falta de diligencia estatal. Sin embargo, si la mayor efectividad en el uso de dichos recursos no se canaliza hacia aquellos proyectos que afectan de manera positiva el bienestar de largo plazo de la población, entonces sería mejor mantener el bajo nivel de ejecución a fin de evitar su despilfarro. (p.10)

El direccionamiento correcto de los recursos en los proyectos de inversión pública es sin duda fundamental para obtener los resultados esperados sobre el bienestar social de la población. Por lo general, estas inversiones públicas están enfocadas en brindar

servicios básicos que generan igualdad de oportunidad y mejorar la calidad de vida de la población de una región o país. Ante esto es importante que dentro del sistema administrativo y el conjunto de colaboradores público a cargo del proceso de los proyectos de inversión pública tengan un plan de estrategia para el uso óptimo de los recursos públicos. Ante ello, Shack (2011) (citado por Regalado, 2018) plantea que la planificación estratégica de las inversiones:

Es la fase inicial de todo proyecto ya que la programación adecuada de la inversión pública y su articulación con el sistema de planificación y presupuesto del sector público son necesarias para garantizar que las inversiones estén orientadas a cerrar las brechas de acceso a servicios públicos. El planeamiento es un proceso de toma de decisiones que tiene como propósito definir los objetivos estratégicos, identificar las brechas de acceso a servicios, asociar recursos y priorizar los proyectos de acuerdo a la demanda, acuerdos concertados y su impacto esperado. El planeamiento se refleja en la formulación y ejecución de los Planes Estratégicos de Desarrollo Sectorial, Planes de Desarrollo Concertado Regional o Local y el Presupuesto Participativo. La programación es el proceso de priorización, organización y distribución de carácter multianual de proyectos, alineados técnicamente por niveles de prioridad con los resultados de un proceso de planificación eficaz y operacionalizable. (p.35)

### ***Inversión pública por sectores***

Los impactos que contraen las inversiones públicas sobre el bienestar social son benéficos para la población porque a través de esos proyectos se crean los accesos y servicios básicos (electrificación, escuelas, hospitales, agua potable, entre otras) para una mejor calidad de vida e igual de oportunidades de un conjunto de pobladores. Para generar dichos servicios públicos, los proyectos de inversión pública se dan por sectores (Educación, Salud, Infraestructura, Comercio). Según Ministerio de Economía y Finanzas (2010) nos da a conocer la clasificación de la inversión pública por funciones según el ámbito sectorial de la siguiente manera:

\*Servicios generales, del cual están consideradas las funciones contenidas en el grupo de Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencias; Relaciones Exteriores (que agrupa a las actividades diplomáticas); Defensa y Seguridad Nacional; Orden Público y Seguridad; y Justicia.

\*Servicios Sociales; son considerados fundamentales un tipo de servicios para el bienestar social, como también lo son, por ejemplo, los servicios educativos o los servicios sanitarios. Por eso a veces se dice que los servicios sociales son pilares de los sistemas de bienestar en una sociedad; agrupa, entre otras, a las funciones de Saneamiento, Salud, Educación, Protección Social y Previsión Social.

\*Servicios Económicos agrupa a las funciones cuyos programas y subprogramas están destinados a la producción, distribución, consumo y utilización de bienes y servicios (Transporte, agropecuario, pesca, comercio, turismo, energía, trabajo, comunicaciones, vivienda y desarrollo urbano). Sobresaliendo en este grupo la función Transportes (...) que agrupa al nivel máximo las acciones para la consecución de los objetivos vinculados al desarrollo de infraestructura aérea, terrestre y acuática, así como al empleo de los diversos medios de transporte. Le sigue en importancia la función Agropecuario (...) con acciones dirigidas al fortalecimiento y desarrollo sostenible del sector agrario y pecuario. (pp. 210-211)

Dada la clasificación funcional del presupuesto de las inversiones del sector público ya mencionado, nuestra investigación se centrará en el análisis y relación de los servicios sociales y económicos con la pobreza monetaria de la región San Martín, teniendo en cuenta los sectores/funciones más resaltantes de la realidad de la región en estudio (salud, educación, agropecuario, pesca, comercio, transporte, saneamiento, energía).

Cabe resaltar que, el tema de infraestructura ha tomado mucho protagonismo en varios sectores al momento de establecer los proyectos de inversión pública. Esto se debe porque es de gran importancia para generar empleo, conectividad y accesos básicos para la población. Por lo que, este tema será también importante para poder analizar e interpretar los resultados de la relación nuestras variables de estudio en los distintos sectores que se han invertido entre el 2009 al 2016 en la región San Martín. Por lo mencionado, Durán y Saavedra (2014) en su estudio sobre la calidad de infraestructura y pobreza en América Latina afirman y concluyeron que:

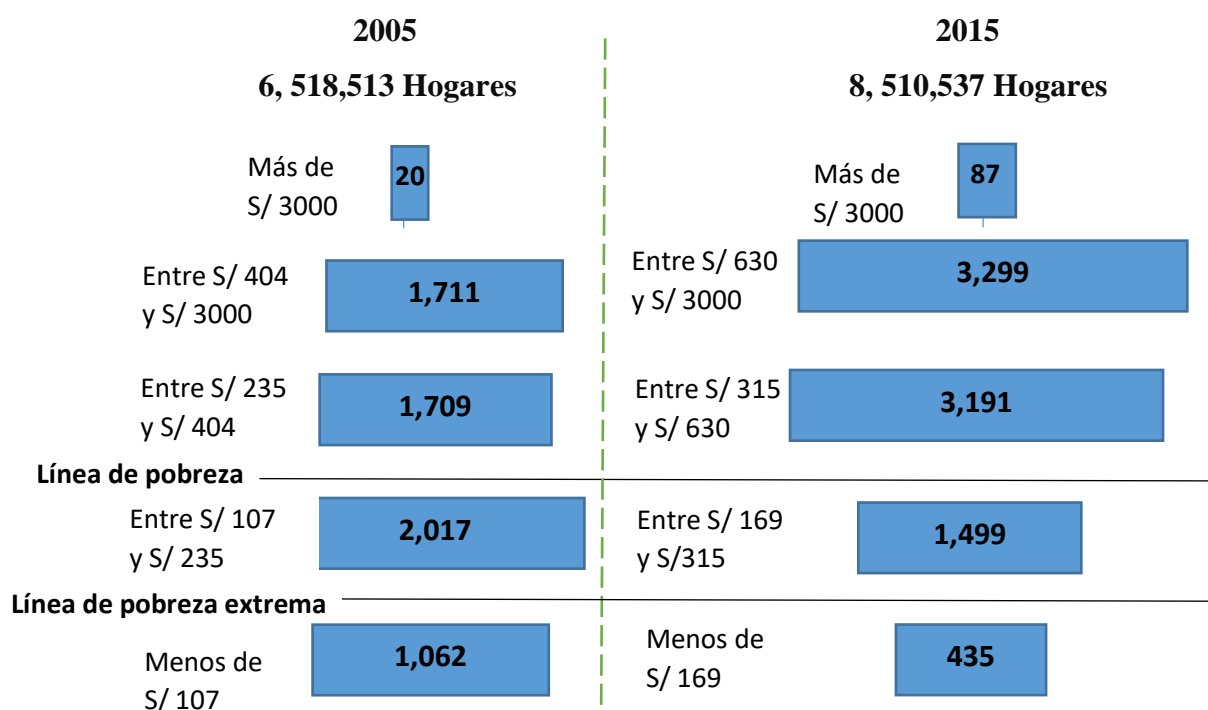
La mayor y mejor inversión en infraestructura reduce la pobreza, principalmente por dos vías: los efectos directos o de corto plazo y los efectos indirectos con alcance en el mediano y largo plazo. Entre los primeros se encuentran los beneficios percibidos como la reducción en los costos de transacción, reducción en los costos de transporte, generación de empleo, eliminación de mercados aislados,

mayor plusvalía de activos existentes, mejor acceso a servicios básicos y mejor calidad ambiental e higiene, entre otros. El efecto indirecto es mayoritariamente capturado por el crecimiento económico, aunque además por una mayor recaudación fiscal que permite el diseño de políticas públicas en favor de la reducción de la pobreza. (p.18)

### 1.2.2. Pobreza monetaria.

Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos. (INEI, 2017, p. 41).

Dentro del cual, esta variable estará basada según la línea de pobreza establecida en el país en los años correspondientes del presente trabajo de investigación (2009-2016). En la figura 4, se muestra el modelo de identificación de la población que está por debajo de la línea de pobreza.



**Figura 3.** Gasto Per cápita y número de hogares (en miles), Perú: 2005 y 2015. Obtenido del ENAHO-INEI 2016.

Asimismo, el INEI (2017) para medir la pobreza utiliza el enfoque monetario absoluto y objetivo, que, según esta noción de pobreza, se considera pobre a todas las personas residentes en hogares particulares, cuyo gasto per cápita valorizado monetariamente, no supera el umbral de la línea de pobreza. Es monetaria porque para el cálculo del indicador de incidencia de pobreza se basa en el gasto o ingreso monetario de las familias, aunque se consideran otros modos de adquisición como son: el autosuministro y autoconsumo, el pago en especie, y las donaciones públicas y privadas. Es **pobreza objetiva** porque el estándar con el que se mide la pobreza no resulta de la percepción subjetiva de los individuos, sino que se deduce de un conjunto de procedimientos, los cuales determinan si un individuo se encuentra o no debajo del umbral que lo clasifica como pobre o no. Es **pobreza absoluta** porque se mide respecto a un valor de la línea que no depende de la distribución relativa del bienestar de los hogares (como sería una línea de pobreza basada en la mitad de la mediana del gasto o del ingreso). Se utilizan dos tipos de líneas: de Pobreza Extrema y de Pobreza total. La línea de Pobreza Extrema es un valor monetario necesario para la adquisición de una canasta de alimentos capaz de satisfacer un mínimo de necesidades nutricionales de las personas. La línea de Pobreza total es el valor de la línea de Pobreza Extrema más el valor monetario necesario para satisfacer un conjunto de necesidades no alimentarias consideradas esenciales (transporte, vestimenta, vivienda, educación y salud). (p. 161)

Por otro lado, es importante mencionar que según el BCRP (2017) en el Informe Económico y Social Regional desde la perspectiva de la pobreza monetaria muestra dos indicadores de medición: la tasa de pobreza monetaria total y la extrema, en la cual la tasa de pobreza monetaria, como indicador de bienestar, mide la posibilidad de la población de satisfacer con sus gastos necesidades básicas alimentarias y no alimentarias.

### ***Medidas de Pobreza Monetaria***

Según Feres y Mancero (2001):

La medición de la pobreza es una tarea que abarca aspectos conceptuales y metodológicos muy variados, que deben ser abordados por el investigador al elegir un método de medición. Cualquiera sea la elección, el proceso de medición involucra generalmente dos elementos: la identificación de las personas que se

considera pobres y la agregación del bienestar de esos individuos en una medida de pobreza.

### ***Identificación.***

Para “identificar” a los pobres se requiere comparar el bienestar de distintas personas, para evaluar si alguna de ellas tiene un nivel menor al “mínimo razonable” fijado socialmente. Cada forma de medir la pobreza tiene implícito un indicador de bienestar, y los resultados que se obtengan serán probablemente muy sensibles al indicador elegido. Los indicadores de bienestar más utilizados en el análisis de la pobreza son el ingreso y el gasto en consumo. Esto se debe a que, en general, el análisis económico estándar define pobreza como “nivel de vida”, y estrecha aún más este concepto restringiéndolo al ámbito material.

### ***Necesidades básicas.***

Este enfoque clasifica a los hogares como pobres si no logran cubrir alguna de sus necesidades en el ámbito de la alimentación, vestido, vivienda, salud, educación, u otras; vale decir, el bienestar se relaciona directamente con la satisfacción ex-post de necesidades básicas. En cierto sentido, ello tiene la ventaja de caracterizar a los hogares pobres de manera más adecuada que el ingreso u otros indicadores, ya que ofrece información detallada sobre el tipo de carencias que presentan, cuestión importante –por ejemplo– a la hora que se requiere identificar grupos objetivo para políticas que alivien específicamente esas necesidades. Además, generalmente estos indicadores se construyen a partir de información censal, a diferencia del ingreso o el consumo, que se obtienen de datos muestrales, lo que permite desagregar la información en mayor grado y construir “mapas de pobreza”, en los que se muestre el tipo de carencias predominantes en distintas zonas geográficas y/o estratos de población.

### ***Líneas de Pobreza***

Para determinar si una persona es pobre, es posible adoptar un enfoque “directo” o uno “indirecto”. En el enfoque “directo”, una persona pobre es aquella que no satisface una o varias necesidades básicas, como por ejemplo una nutrición adecuada, un lugar decente para vivir, educación básica, etc. El enfoque “indirecto”, en cambio, clasificará como pobres a aquellas personas que no cuenten con los

recursos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. Bajo el método “directo”, una persona que cuenta con recursos suficientes para satisfacer sus necesidades podría ser pobre; bajo el método “indirecto”, una persona que no haya satisfecho varias necesidades básicas podría no ser considerada pobre. El método “indirecto” se caracteriza por utilizar “líneas de pobreza”, las cuales establecen el ingreso o gasto mínimo que permite mantener un nivel de vida adecuado, según ciertos estándares elegidos. Es decir, se considera pobres a aquellas personas con un ingreso menor a la línea de pobreza.

#### *Método del costo de las necesidades básicas.*

Este método utiliza una canasta básica de consumo compuesta por diversos bienes y servicios; la línea de pobreza es el gasto necesario para adquirir esa canasta básica. Por su parte, para la construcción de la canasta básica de “otros bienes” se presentan dos alternativas. Una de ellas consiste en proceder de manera similar a la de los alimentos, e identificar expresamente los requerimientos mínimos de cada necesidad, como vivienda, vestuario, educación, transporte, etc. Sin embargo, es claro que la fijación de un nivel mínimo para estas necesidades no cuenta con una base teórica equivalente a la de las necesidades nutricionales, por lo que llevaría a depender, en alto grado, de la opinión particular de quienes construyen la línea de pobreza.

#### ***Agregación***

Para medir la pobreza, si bien típicamente las medidas más utilizadas han sido el “índice de recuento” y la “brecha de ingreso”, numerosas alternativas han sido propuestas a partir de la crítica de Sen. Así, el índice de recuento mide el “predominio” de la pobreza, la brecha de ingreso da cuenta de la “profundidad” de la pobreza, y las medidas sugeridas posteriormente indican la “severidad” de la pobreza.

#### *Índice de recuento*

El “índice de recuento”, H (por su nombre en inglés, “headcount index”), mide la proporción de personas que se encuentran bajo la línea de pobreza, representando la “incidencia” o el “predominio” de la pobreza. Si denotamos como  $n$  al número

total de personas y q el número de personas con un ingreso inferior al de la línea de pobreza, esta medida se expresa como:  $H = q / n$ .

Esta medida es muy útil para realizar perfiles de pobreza, ya que es aditivamente separable y cumple con el axioma de Foster et.al., es decir, la proporción de pobres de la población es igual a la suma de la proporción de pobres en los subgrupos que la conforman. (pp.12-33)

Foster, Greer y Thorbecke (citado por el MEF, 2019), proponen:

Una ecuación que contiene el indicador de la “aversión a la desigualdad”, que muestra la importancia que se le asigna a los más pobres en comparación con los que están cerca de la línea de la pobreza.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{z - y_i}{z} \right)^{\alpha} \quad , \text{ donde } \alpha \geq 0$$

Donde:

**P:** Índice de Foster, Greer y Thorbecke

**z:** es la línea de Pobreza

**y<sub>i</sub>:** es el gasto o ingreso per cápita del hogar donde proviene el individuo

**n:** es el número total de personas

**q:** es el número total de personas cuyo ingreso o gasto per cápita está por debajo de la línea de pobreza.

**α:** es un parámetro de sensibilidad

Los diferentes valores de “α” encierran diferentes significados:

- Cuando  $\alpha = 0$ , esta medida es igual al índice de recuento (H): el porcentaje de personas que se encuentran en situación de pobreza monetaria.
- Cuando  $\alpha = 1$ , se obtiene la brecha de pobreza, decir, el porcentaje promedio en el cual los pobres deberán aumentar sus ingresos para salir de la línea de pobreza
- De los distintos indicadores que forman parte de este grupo, el que más atención suele recibir es P2 (que se obtiene con  $\alpha = 2$ ), que es una medida de la “severidad” de la pobreza, el cual representa la distribución de los gastos per cápita entre los pobres.



Por lo tanto, en la presente investigación se ha considerado la incidencia de la pobreza, que representa la proporción de pobres respecto a la población total del departamento de San Martín, es decir, se ha considerado un  $\alpha = 0$  que representa el porcentaje de personas que se encuentran en situación de pobreza monetaria, por lo cual, la formula se reduce a:

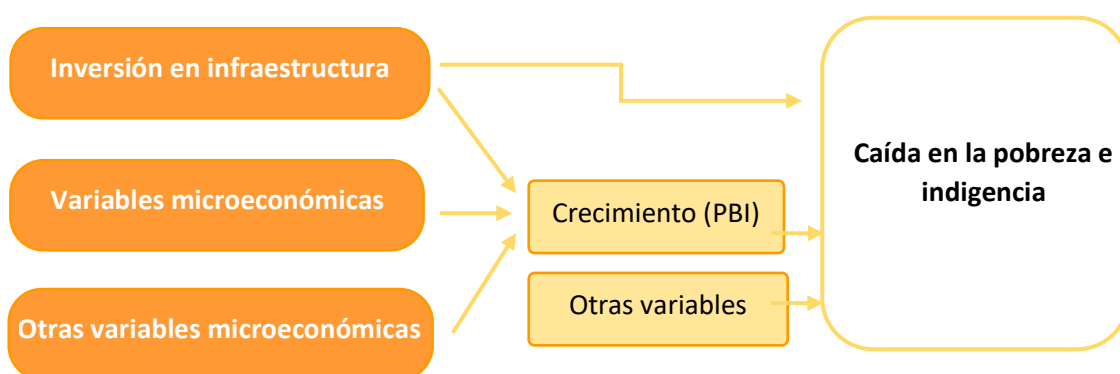
$$P_{\alpha=0} = \frac{q}{n}$$

La expresión anterior es la fracción de la población que vive por debajo del umbral de pobreza. (párr. 11)

### ***Inversión en infraestructura y pobreza***

Según Saavedra (2012) (citado por Huaquisto, 2018), nos dice que:

Las inversiones en obras de infraestructura afectan directamente la reducción de la pobreza, pero también indirectamente a través del chorreo que conlleva un mayor crecimiento. Asimismo, hay, otras variables, macro y microeconómicas, que también influyen en el crecimiento; por lo cual no es suficiente con explicar la caída en la pobreza solamente por las mencionadas inversiones. Como no se conocen todas las otras variables que influyen en el crecimiento, se opta por dejar tanto al PIB como a las inversiones de infraestructura como variables explicativas de la caída en la pobreza. Por último, hay variables culturales, geográficas o shocks específicos a cada región que tienen incidencia sobre la pobreza. (p. 31)



**Figura 4.** Variables que influyen en la pobreza. Saavedra, E. 2011, Inversión en infraestructura y reducción de la pobreza.

### **1.3. Definición de términos básicos**

#### **Pobreza monetaria**

“Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.)” (INEI, 2017, p. 41).

#### **Inversión Pública**

“La inversión pública implica el alcance del sistema respecto de la asignación de recursos disponibles (del Estado) y delimita, las características de las salidas del sistema (formación de capital físico, formación de capital humano o producción de bienes y servicios)” (Ortegón y Pacheco, 2004, p.12).

#### **Pobreza extrema**

“Son pobres extremos aquellas personas que integran hogares cuyos gastos per cápita están por debajo del costo de la canasta básica de alimentos” (INEI, 2017, p. 41).

#### **Línea de pobreza**

La línea de pobreza es el valor monetario con el cual se contrasta el gasto per cápita mensual de un hogar para determinar si está en condiciones de pobreza o no. Este valor está conformado por dos componentes: el componente alimentario, que es llamado también línea de pobreza extrema y el componente no alimentario. (INEI, 2017, p. 33)

#### **Ejecución Presupuestaria**

Es la fase del ciclo presupuestario en la que se perciben los ingresos y se atienden las obligaciones de gasto; es decir se realiza la ejecución de acuerdo al presupuesto. Por lo tanto, La ejecución presupuestal es un aspecto relevante en la gestión financiera pública, ya que se materializan las autorizaciones dadas en el presupuesto aprobado por las Corporaciones Públicas. (Rodríguez, 2008, p.78)

**Devengado**

El devengado es el acto mediante el cual se reconoce una obligación de pago derivada de un gasto aprobado y comprometido; es decir, es el reconocimiento de una obligación de pago que se registra sobre la base del compromiso previamente formalizado y registrado, sin exceder el límite correspondiente calendario de compromisos; el total devengado registrado un determinado periodo no debe exceder el total acumulado del gasto comprometido y registrado a la misma fecha. (Alvarez y Alvarez, 2014, pág. 73)

**Proyecto de inversión pública**

Constituye una intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos. (MEF, 2011)

**Presupuesto institucional de apertura**

“Presupuesto inicial de la entidad pública aprobado por su respectivo Titular con cargo a los créditos presupuestarios establecidos en la Ley Anual de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal respectivo” (MEF, 2019, párr. 68).

**Presupuesto institucional modificado**

“Presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias, tanto a nivel institucional como a nivel funcional programático, efectuadas durante el año fiscal, a partir del PIA” (MEF 2019, párr. 69).

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **2.1. Sistema de Hipótesis**

La hipótesis es la posible respuesta al problema que las conclusiones van a confirmar o contradecir. Sánchez (2019). Concordante con el nivel relacional correlacional de la presente investigación y siguiendo al citado autor respecto a la forma de plantearlas, se tiene:

##### **2.1.1. Hipótesis general**

Es posible que exista relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009 – 2016.

##### **2.1.2. Hipótesis específicas**

- a) Existe relación entre la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín, periodo 2009-2016.
- b) Existe relación entre la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín, periodo 2009-2016.

#### **2.2. Sistema de variables**

- **Variable independiente:** Inversión pública
- **Variable dependiente:** Pobreza monetaria

### 2.2.1. Operacionalización de Variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de las variables*

Variable	Definición	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Nivel de medición
<b>Independiente: Inversión pública</b>	La inversión pública implica el alcance del sistema respecto de la asignación de recursos disponibles (del Estado) y también delimita, en parte, las características de las salidas del sistema.	Monto total de la inversión pública a nivel devengado de los proyectos de inversión a nivel sectorial en la Región de San Martín.	Ejecución presupuestal en inversión pública a nivel devengado.	Monto de Inversión pública en el sector social	Nominal
				Monto de Inversión pública en el sector infraestructura	
				Monto de Inversión pública en el sector económico.	
<b>Dependiente: Pobreza monetaria</b>	Se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos.	La pobreza monetaria es medible por medio de una tasa porcentual.	Pobreza monetaria de la región de San Martín	Tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín	En porcentaje (%)
			Tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín		

*Nota:* Elaboración propia

### 2.3. Tipo y nivel de investigación

#### 2.3.1. Tipo de investigación

Según Tamayo (2006): “La investigación aplicada es la aplicación de la investigación a problemas concretos en circunstancias o características concretas; esta forma de investigación se dirige a su aplicación inmediata y no al desarrollo de teorías. Busca confrontar la teoría con la realidad” (p.43).

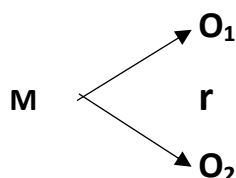
De acuerdo a la naturaleza del estudio que se pretende hacer, la investigación será aplicada, porque busca la utilización de los conocimientos adquiridos sobre la inversión pública y la pobreza monetaria, teniendo como finalidad conocer la realidad problemática y poder plantear recomendaciones necesarias.

### 2.3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación será correlacional, debido a que buscará determinar y estudiar la relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria, que se plantean en la hipótesis.

### 2.4. Diseño de investigación

El diseño del trabajo de investigación será no experimental, ya que no se manipulará las variables de estudio y será longitudinal, de tipo tendencial porque se realizará en análisis de la evolución de las variables durante el periodo 2009-2016, lo que permitirá estudiar y analizar la relación de la variable independiente (Inversión pública) con la variable dependiente (pobreza monetaria). Su ilustración es la siguiente:



*Figura 5.* Justo y Mendoza, 2018, Tesis: Inversión pública y su relación con el crecimiento económico de la ciudad de Tarapoto, 2010-2015.

Donde:

M: Muestra

O1: Observación de la variable V.1: Inversión pública

O2: Observación de la variable V.2: Pobreza monetaria

R: Correlación entre dichas variables

### 2.5. Población, muestra y unidad de análisis

#### 2.5.1. Población

En la presente investigación, la población estará conformada por la información que se recaude sobre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región San Martín,

periodo 2009-2016. “La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (Arias, 2012, p.81).

### **2.5.2. Muestra**

Para la presente investigación no se requerirá de muestra ya que se utilizará información documental, en la cual los datos están registrados en los reportes del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Informe Económico y Social regional del Banco Central de Reservas del Perú (BCR-P) respecto a la inversión pública y pobreza monetaria, respectivamente, durante el periodo 2009-2016. “La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Arias, 2012, p.83).

## **2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **2.6.1. Técnicas de recolección de datos**

La presente investigación tendrá como técnica de investigación al análisis documental, ya que a través de esta técnica se podrá indagar información necesaria para el estudio a partir de información secundaria (documentos escritos y estadísticos), en la cual se recolectarán datos de los reportes del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Informe Económico y Social regional del Banco Central de Reservas del Perú (BCR-P) respecto a la inversión pública y pobreza monetaria.

### **2.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos que se utilizarán para la recolección de datos son la guía documental, en la cual se buscará recolectar información respecto a la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Informe Económico y Social regional del Banco Central de Reservas del Perú (BCR-P) respecto a la inversión pública y la pobreza monetaria de región San Martín en el periodo de estudio 2009-2016.

## **2.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

En la presente investigación se tomará la información recolectada por medio de las guías de análisis documental, en la cual se elaborarán cuadros estadísticos, para luego ser tabulados y procesados mediante el uso de programas estadísticos, tal como el Programa Eviews y Excel Microsoft que servirá como cuaderno de trabajo de datos menores o tabulación de la Data. En tal sentido se usará la estadística inferencial, puesto que, tras el ingreso de la información obtenida de las guías de análisis documental, se procederá a la formulación de un modelo de regresión lineal que dé respuesta a los objetivos planteados en la investigación y ayuden al desarrollo de las hipótesis que el proyecto plantea.

## **2.8. Métodos**

### **Método descriptivo**

Este método es usado para resaltar las características importantes del comportamiento (principalmente tendencias y variaciones) de la inversión pública y niveles de pobreza a lo largo de 08 años comprendidos entre el 2009 y 2016 en la región de San Martín. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### **Método análisis – síntesis**

Para Bueno, (2003) “Es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad (Síntesis)”; es decir consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo y de esta manera poder determinar la relación existente entre variables de la inversión pública y pobreza monetaria a lo largo del periodo 2009-2016.

## **2.9 Procedimiento de la metodología de investigación**

Para el logro del objetivo “A” y “B” se utilizó el Programa econométrico EViews 7; en la cual se determinará la relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria total, además se relacionará la inversión pública y la pobreza monetaria extrema.



### Objetivo específico “A”

- **Relacionar la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín, periodo 2009-2016.**

Respecto a este objetivo y para el logro del mismo se utilizó el método deductivo y análisis-síntesis; para conocer la relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria total, para ello se utilizó un modelo econométrico de regresión lineal, con datos de series de tiempo extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Informe Económico y Social regional del Banco Central de Reservas del Perú (BCR-P). La información fue corrida en el programa econométrico EViews 7.

Modelo económico: Pobreza monetaria total = f (inversión pública).

$$PMT_t = f(InvP_t)$$

Modelo econométrico 1: Pobreza monetaria total

$$PMT_t = \beta_0 + \beta_1 InvPT_{t-1} + u_t$$

Modelo econométrico 2: Pobreza monetaria total

$$PMT_t = \alpha_0 + \alpha_1 InvPEcon_{t-1} + u_t$$

Modelo econométrico 3: Pobreza monetaria total

$$PMT_t = \alpha_0 + \alpha_2 InvPSoc_{t-1} + u_t$$

Modelo econométrico 4: Pobreza monetaria total

$$PMT_t = \alpha_0 + \alpha_3 InvPInf_{t-1} + u_t$$

Variables independientes

$InvPT_{t-1}$  = Inversión pública total (S/)

$InvPEcon_{t-1}$  = Inversión pública económica (S/)

$InvPSoc_{t-1}$  = Inversión pública social (S/)

$InvPInf_{t-1}$  = Inversión pública Infraestructura

Donde:

$PMT_t$ : Pobreza monetaria total (%) departamental según INEI.

$InvPT_t$ : Inversión pública total (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$InvPEcon_t$ : Inversión pública económica (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$InvPSoc_t$ : Inversión pública social (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$InvPInf_{t-1}$ : Inversión pública Infraestructura (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$\beta_0$  y  $\alpha_0$ : Intercepción de los modelos

$\beta_1$  : Coeficiente de regresión de la variable InvPT sobre PMT.

$\alpha_1$ : Coeficiente de regresión de la variable InvPEcon sobre PMT.

$\alpha_2$ : Coeficiente de regresión de la variable InvPSoc sobre PMT.

$\alpha_3$ : Coeficiente de regresión de la variable InvPInf sobre PMT.

$u_t$ : Variable estocástica.

t: Tiempo (Anual).

### **Objetivo específico “B”**

- **Relacionar la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín, periodo 2009-2016.**

Respecto a este objetivo y para el logro del mismo se utilizó el método deductivo y análisis-síntesis; para conocer la relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria, para ello se utilizó un modelo econométrico de regresión lineal, con datos de series de tiempo extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Informe Económico y Social regional del Banco Central de Reservas del Perú (BCR-P). La información fue corrida en el programa econométrico EViews 7.

Modelo económico: Pobreza monetaria extrema = f (inversión pública).

$$PME_t = f(InvP_t)$$

Modelo econométrico 5: Pobreza monetaria extrema

$$PME_t = \beta_0 + \beta_1 InvPT_{t-1} + u_t$$

Modelo econométrico 6: Pobreza monetaria extrema

$$PME_t = \alpha_0 + \alpha_1 InvPEcon_{t-1} + u_t$$

Modelo econométrico 7: Pobreza monetaria extrema

$$PME_t = \alpha_0 + \alpha_2 InvPSoc_{t-1} + u_t$$

Modelo econométrico 8: Pobreza monetaria extrema

$$PME_t = \alpha_0 + \alpha_3 InvPInf_{t-1} + u_t$$

Variables independientes

$InvPT_{t-1}$  = Inversión pública total (S/)

$InvPEcon_{t-1}$  = Inversión pública económica (S/)

$InvPSoc_{t-1}$  = Inversión pública social (S/)

$InvPInf_{t-1}$  = Inversión Pública Infraestructura

Donde:

$PM_t$  : Pobreza monetaria extrema (%) departamental según INEI.

$InvPT_t$ : Inversión pública total (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$InvPEcon_t$ : Inversión pública económica (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$InvPSoc_t$ : Inversión pública social (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$InvPInf_{t-1}$ : Inversión pública Infraestructura (S/) a nivel de devengado del presupuesto para inversiones.

$\beta_0$  y  $\alpha_0$ : Intercepto de los modelos

$\beta_1$  : Coeficiente de regresión de la variable InvPT sobre PME.

$\alpha_1$ : Coeficiente de regresión de la variable InvPEcon sobre PME.

$\alpha_2$ : Coeficiente de regresión de la variable InvPSoc sobre PME.

$\alpha_3$ : Coeficiente de regresión de la variable InvPInf sobre PME.

$u_t$ : Variable estocástica.

t: Tiempo (Anual).

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

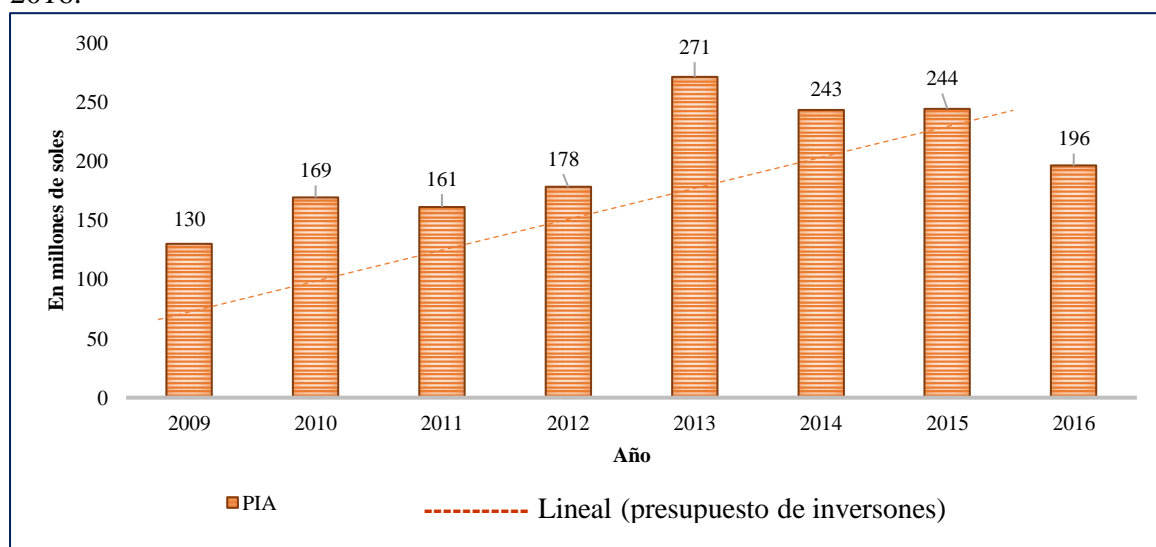
#### 3.1. Resultados

##### 3.1.1 Tratamiento estadístico e interpretación de cuadros

Es así que, para realizar la interpretación de los resultados, primeramente se ha realizado un análisis del comportamiento de la inversión pública y la pobreza monetaria en la región San Martín durante el periodo 2009 al 2016, tal como se muestra a continuación:

➤ **Comportamiento de la inversión pública en la región San Martín, periodo 2009 - 2016.**

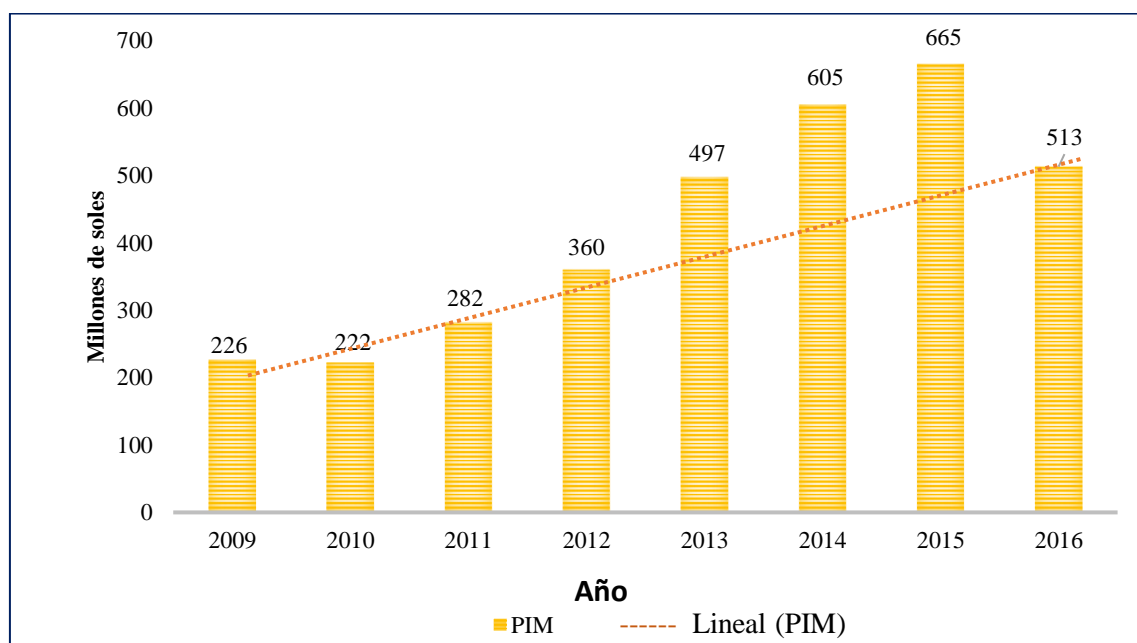
La región de San Martín con respecto a su presupuesto institucional de apertura asignado para proyectos de inversión pública en el periodo 2009 al 2015 presenta una tendencia creciente con una baja volatilidad, tendiendo como presupuesto en el 2009 de 130 millones de soles y en el 2015 de 244 millones de soles, con incremento en más de 87% (casi dos veces más del presupuesto 2009), con un presupuesto promedio de 199 millones de soles. También, se presentó una tendencia decreciente a partir del 2015 al 2016 con una caída de 244 millones de soles a 196 millones de soles de presupuesto de apertura para la inversión pública de la región San Martín. A pesar de la caída del presupuesto en el último año de estudio (2016), se puede observar en la figura 6 que los recursos económicos asignados como apertura de año en la región San Martín se fue incrementando en más del 50 % del PIA anualmente, pasando de 130 millones de soles a 196 millones de soles entre 2009 – 2016.



**Figura 6.** Evolución del presupuesto de la inversión pública en la región San Martín, a nivel PIA (Presupuesto Institucional de Apertura), 2009 – 2016. (Nota: Elaboración propia a partir de datos del MEF)

Como parte del proceso del presupuesto público, el gobierno regional de San Martín tuvo modificaciones presupuestaria a partir de su presupuesto institucional de apertura (PIA) asignado a principios del año, estas modificaciones en los ocho años de estudio de la presente investigación se pueden observar según la figura 7 fueron con incrementos de recursos de altos montos, llegando en algunos casos a duplicarse y un poco más. Así como lo mostramos en lo siguiente, en términos del presupuesto institucional modificado (PIM):

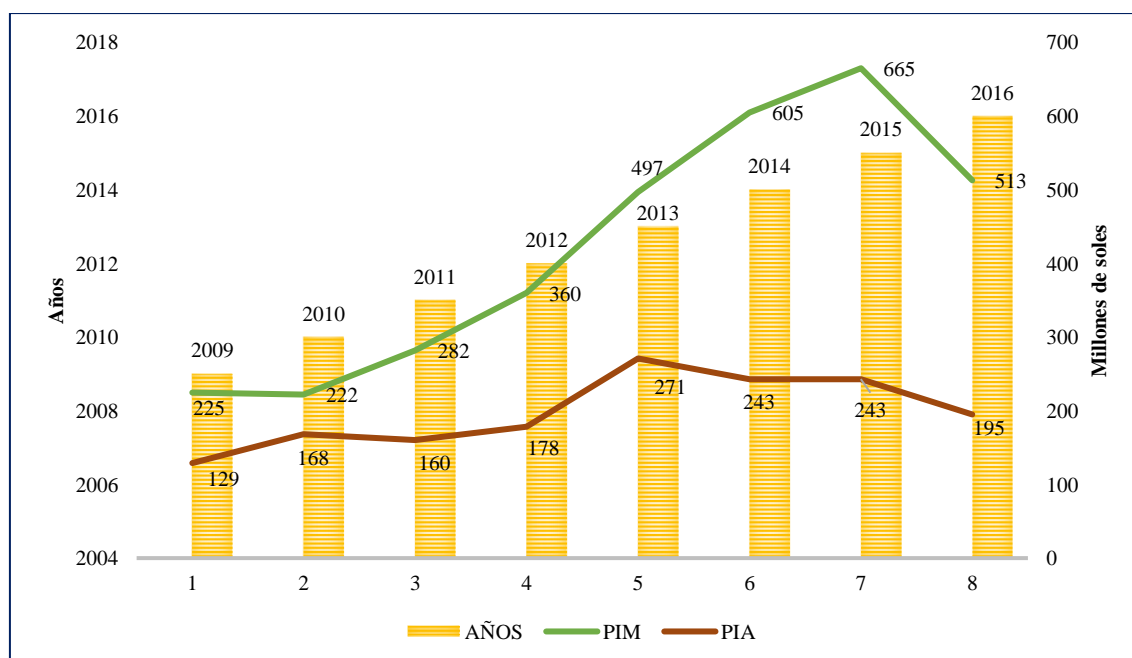
- En el 2009 de 130 a 226 millones de soles (incremento de 74%),
- En el 2010 de 169 a 222 millones de soles (incremento de 31%).
- En el 2011 de 161 a 282 millones de soles (incremento de 75%).
- En el 2012 de 178 a 360 millones de soles (incremento de 102%).
- En el 2013 de 271 a 497 millones de soles (incremento de 83%).
- En el 2014 de 243 a 605 millones de soles (incremento de 149%).
- En el 2015 de 244 a 665 millones de soles (incremento de 173%).
- En el 2016 de 196 a 513 millones de soles (incremento de 162%).



**Figura 7.** Evolución del presupuesto de la inversión pública del Gobierno regional de San Martín, a nivel PIM (Presupuesto Institucional Modificado), 2009 – 2016. (Nota: Elaboración propia a partir de datos del MEF).

Cabe resaltar, una significativa comparación de la evolución de la inversión pública de la región San Martín, tanto a nivel de PIA y PIM. Por el lado del PIA en la región San Martín del 2009 al 2013 se presenta un crecimiento tendencial del presupuesto (crecimiento de 129 a 271 millones de soles, respectivamente) pero a partir del 2013 al 2016 se observa en

la figura 8 hubo una reducción del presupuesto con tendencia decreciente con una caída de 271 millones de soles en el 2013 a 196 millones de soles en el 2016. Según el ex ministro del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) David Tuesta Cárdenas, la caída del presupuesto en el 2015 y 2016 consecutivamente fue a causa de incremento del gasto corriente por lo que el presupuesto de gasto de capital es afectado y eso se refleja en la reducción de su monto asignado. Por el lado del PIM de la región San Martín notamos una evolución positiva, en el que la tendencia creciente de la modificación del presupuesto es desde el 2009 al 2015 (un crecimiento de 226 millones de soles a 665 millones de soles) y en el 2016 solo se observa un monto menor al año anterior pero que relativamente sigue siendo un monto alto (de 513 millones de soles). Por otro lado, la diferencia entre PIA y PIM de la región San Martín en el periodo 2009 al 2016 es notoriamente es alta, ya que los PIM son altamente superiores al PIA lo que fue favorable para el gobierno porque le permite el cumplimiento de muchos proyectos de inversión en la región ante su buena disponibilidad de presupuesto.

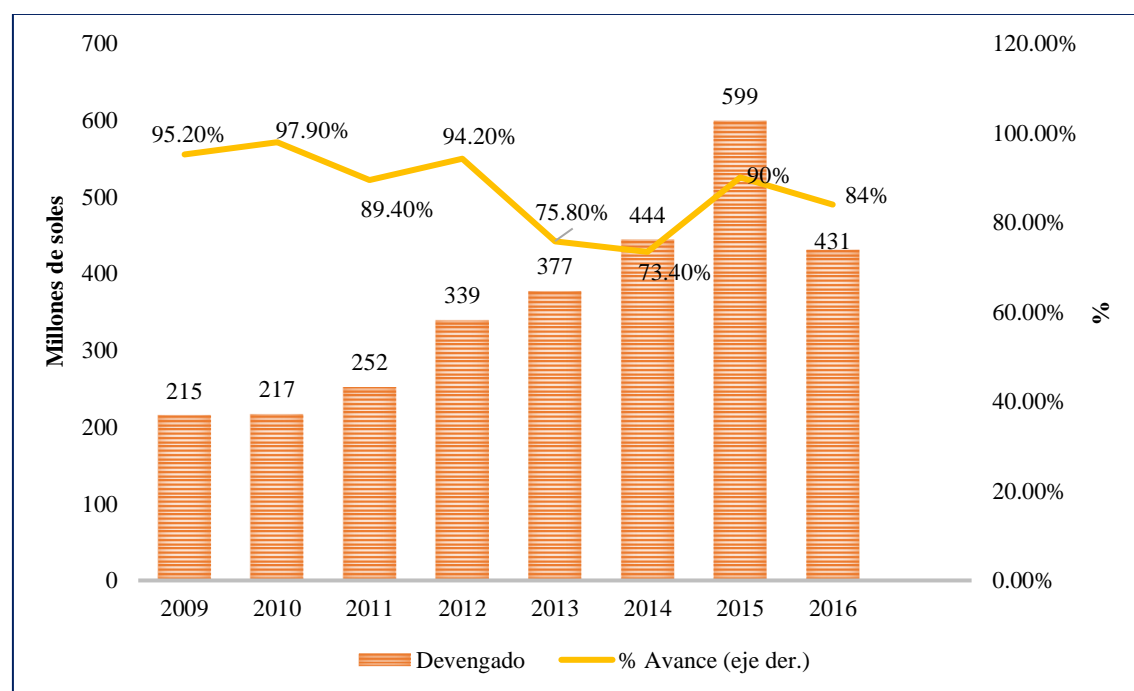


**Figura 8.** Evolución del presupuesto de la inversión pública del Gobierno regional de San Martín, comparando PIA y PIM, periodo 2009 – 2016. (Nota: Elaboración propia a partir de datos del MEF).

En la figura 9 se tiene la evolución de la inversión pública de la región San Martín a nivel de porcentaje que representa el grado de ejecución y gasto del total del presupuesto institucional modificado a disposición de la región a partir del 2009 al 2016. A nivel nominal, podemos observar un crecimiento tendencial positivo de la cantidad de dinero

ejecutado de año a año, pasar de 215 millones de soles devengado en el 2009 a 599 y 431 millones de soles devengados en el 2015 y 2016 respectivamente. Estos resultados son positivos porque explican la buena gestión y eficiencia del gobierno en cuestión de alcanzar altos montos de gasto público en función de inversión pública, pero en cuestión de calidad de gasto se explica con la comparación de la cantidad de gasto y su efectividad en la población beneficiaria, que lo detallaremos más adelante con la correlación de nuestras variables de estudio de este presente estudio.

En cuestión porcentual, en la figura 9 se refleja el grado porcentual del gasto total en el año fiscal, este porcentaje representa cuánto se ha gastado del total (100%) del presupuesto modificado a favor de inversiones del gobierno. Por lo que, la inversión pública como % de la ejecución del presupuesto aumentó de 95.20% en el 2009 a 97.9% en el 2010, pero en los años 2013 y 2014 se encuentra los porcentajes más bajos de 75.8% y 73.4% de avance de la ejecución anual del presupuesto en la región San Martín. Mencionar que, mientras más cerca del 100% sea el avance del presupuesto anualmente implica que el saldo presupuestal que devolvió el gobierno regional fue mucho menos, es decir, es conveniente tener altos porcentajes de avance de gasto para el cumplimiento de las metas y mostrar eficiencia de la gestión a cargo del periodo respectivo.

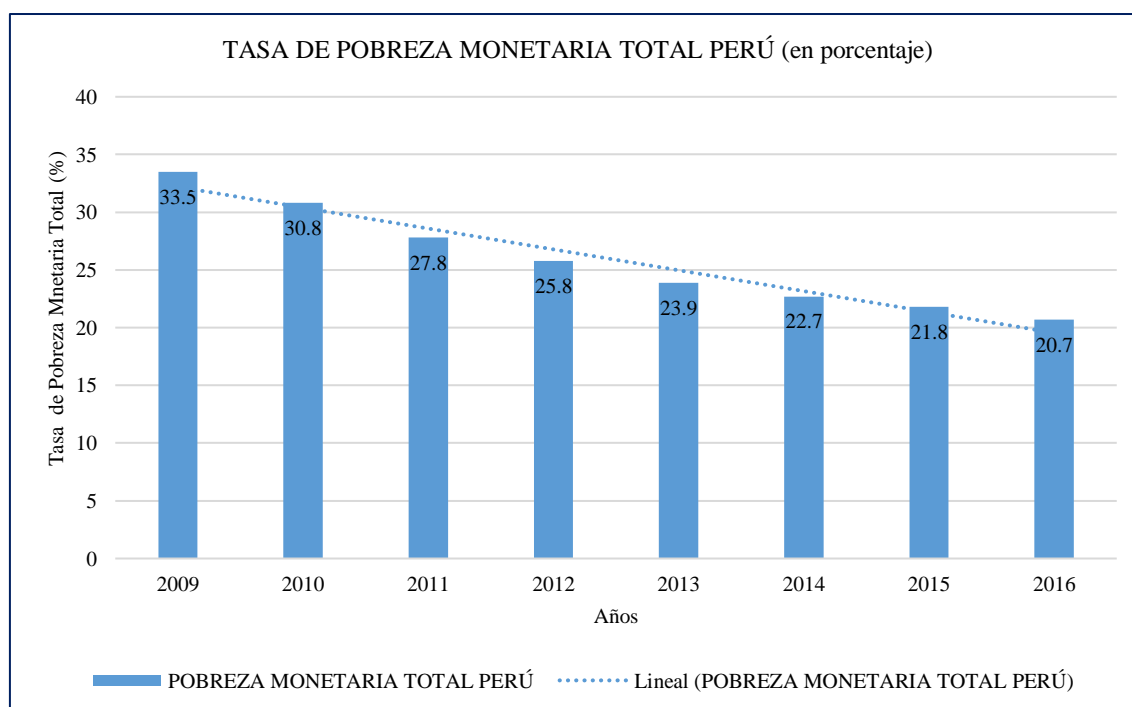


**Figura 9.** Evolución de la ejecución presupuestal de la inversión pública del Gobierno Regional San Martín, nivel devengado, 2009-2016. (Nota: Elaboración propia a partir de datos del MEF).



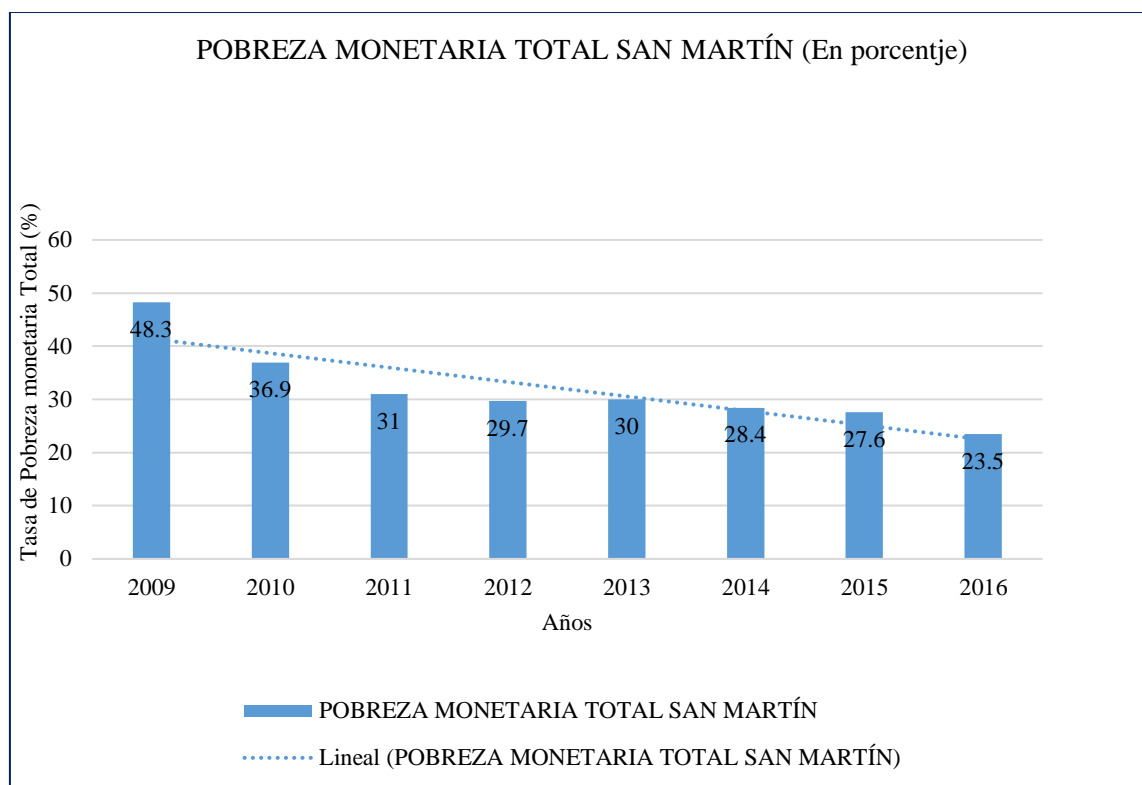
➤ **Comportamiento de la pobreza monetaria total en la región San Martín, periodo 2009 - 2016.**

Las políticas públicas de Estado se han focalizado en reducir considerablemente la incidencia de pobreza en la población peruana pasando en atender necesidades como nutrición, educación y salud, hasta programas de empleo y de asistencialismo como el programa Juntos o Pensión 65, focalizadas en las poblaciones más vulnerables del país y con una arraigada presencia de pobreza extrema.



**Figura 10.** Tasa de Pobreza Monetaria Total en el Perú (2009-2016). (Nota: Elaboración propia con datos del INEI e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)).

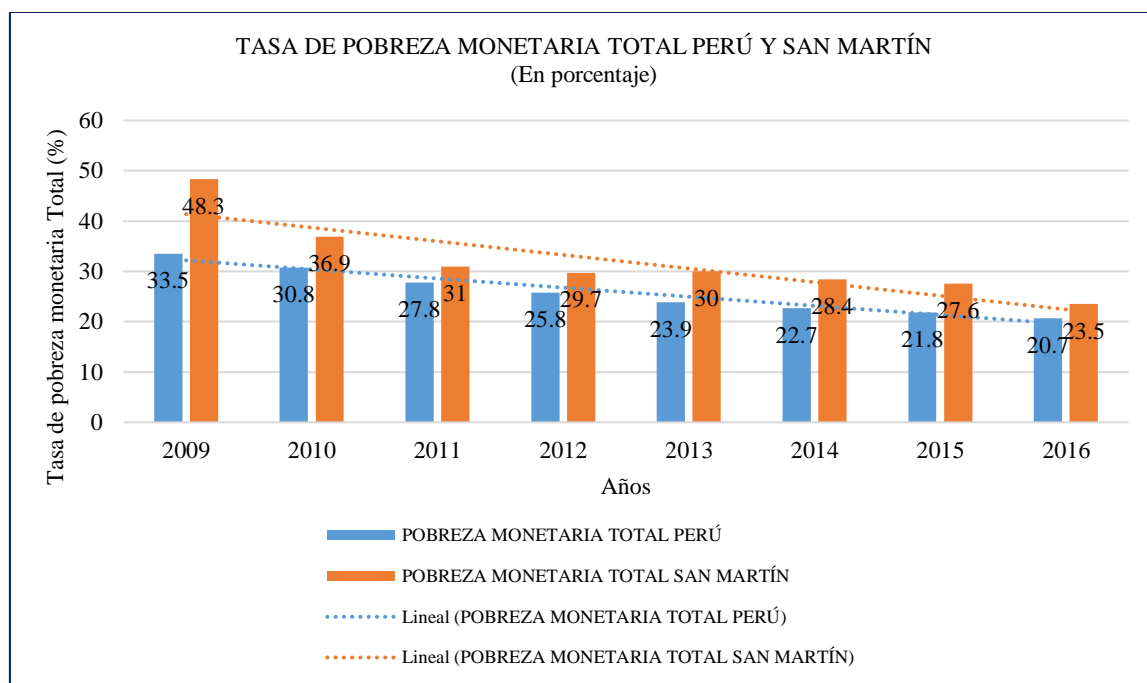
Asimismo, según las estadísticas y lo que se observa en la figura 10, es que la tasa de incidencia de la pobreza monetaria total a nivel nacional se redujo considerablemente durante el periodo 2009-2016. De esta manera durante el periodo de análisis se puede observar que en promedio la tasa de pobreza monetaria total se ha reducido en 12.8 puntos porcentuales desde un nivel de 33.5 por ciento; por lo que para el año 2016 se observa que el 20.7% de la población del país, se encontraban en situación de pobreza, es decir, tenían un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo compuesto por alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). Al comparar estos resultados con el nivel obtenido en el año 2015, se observa que la incidencia de la pobreza disminuyó en 1.1% en el año 2016.



**Figura 11.** Tasa de Pobreza Monetaria Total en San Martín (2009-2016). (Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEI e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)).

La región de San Martín es una de las regiones en la cual su principal fuente económica es el sector agrario que sustenta en mayor medida su crecimiento como desarrollo económico. Asimismo, según los datos obtenidos y lo que resume la figura 11 se puede observar que la reducción de la pobreza monetaria total ha sido de 24.8 puntos porcentuales entre el periodo de 2009 y 2016; por lo que para el año 2016 se observa que el 23.5% de la población de la región, se encontraban en situación de pobreza, es decir, tenían un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo compuesto por alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). Al comparar estos resultados con el nivel obtenido en el año 2015, se observa que la incidencia de la pobreza disminuyó en 1.1% en el año 2016.

Por otra parte, analizando y comparando los datos obtenidos entre la tasa de pobreza monetaria total nacional y de la región se obtiene los siguientes resultados.

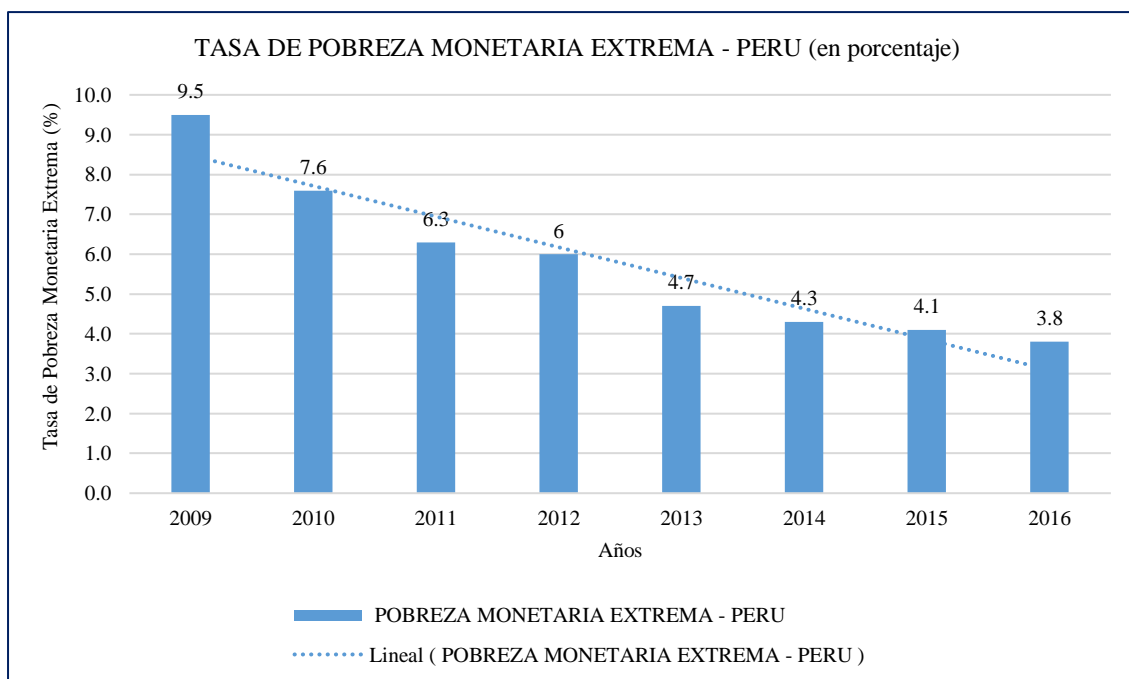


**Figura 12.** Tasa de Pobreza Monetaria Total en Perú y San Martín (2009-2016). (Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEI e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)).

De esta manera comparando los datos tanto a nivel nacional como regional y según lo que se observa en la figura 12 se puede observar que la pobreza monetaria total nacional en el periodo 2009 – 2016 se redujo en 12.8 puntos desde un nivel de 33.5 por ciento; lo cual este avance posibilitó una disminución del número de pobres de 9.8 millones a cerca de 6.5 millones. Por su parte en la región de San Martín la reducción de la pobreza monetaria total ha sido aún mayor a la reducción de la pobreza monetaria total del país (24.8 puntos entre 2009 y 2016), ello ha permitido que los niveles de pobreza se aproximen al promedio nacional.

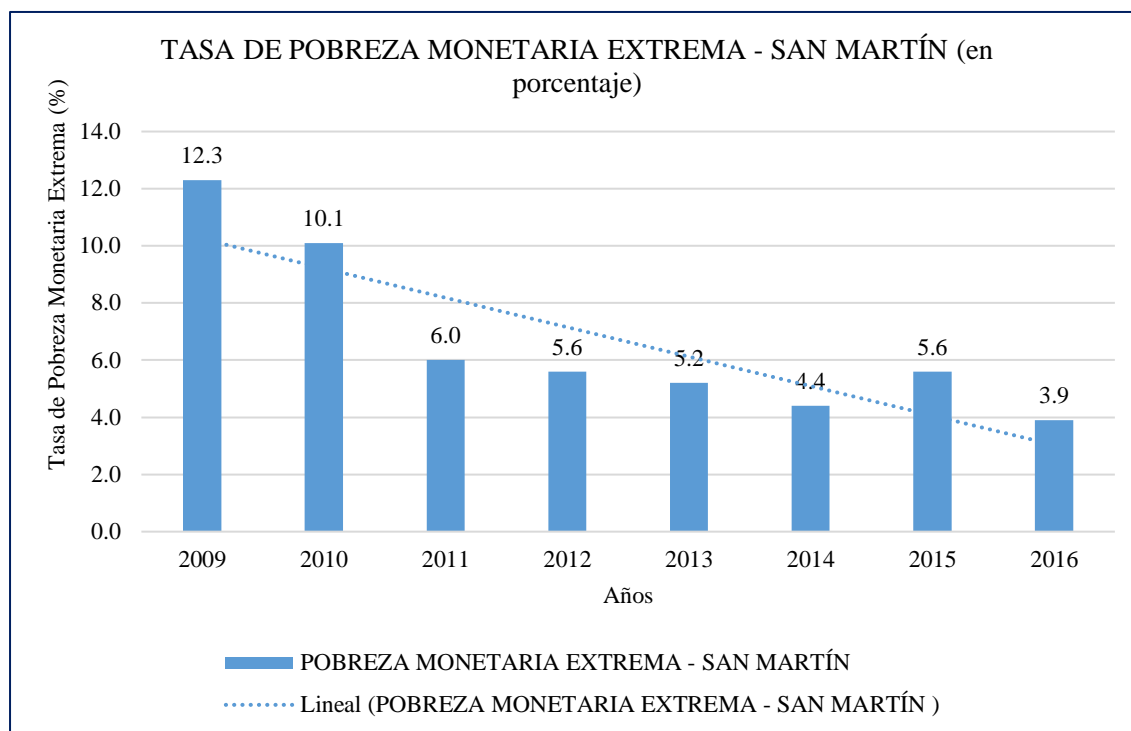
Sin embargo las estadísticas de pobreza monetaria total de la región de San Martín en comparación con estadísticas nacionales se aproximan, puesto que el 2009 la pobreza monetaria total ascendía a 48.3%, es decir de cada 100 Sanmartinenses 48 estaban atrapados en la pobreza, y en el 2016 esta cifra se redujo a 23.5%, cifra que está aún por encima de la estadística nacional (20.7%), sin embargo en los años 2015 y 2016 la pobreza monetaria total solo ha caído en 4.1 puntos porcentuales a pesar de contar con mayores recursos públicos, es decir de 851,883 (ochocientos cincuenta y un mil ochocientos ochenta y tres) sanmartinenses; 200,193 aún están atrapados en la pobreza al 2016, esto indica que dicha cantidad de sanmartinenses tuvieron un nivel de gasto inferior al costo de la canasta básica de consumo compuesto por alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.).

➤ **Comportamiento de la pobreza monetaria extrema en la región San Martín, periodo 2009 - 2016.**



**Figura 13.** Tasa de Pobreza Monetaria Extrema en el Perú (2009-2016). (Nota: Elaboración propia con datos del INEI e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)).

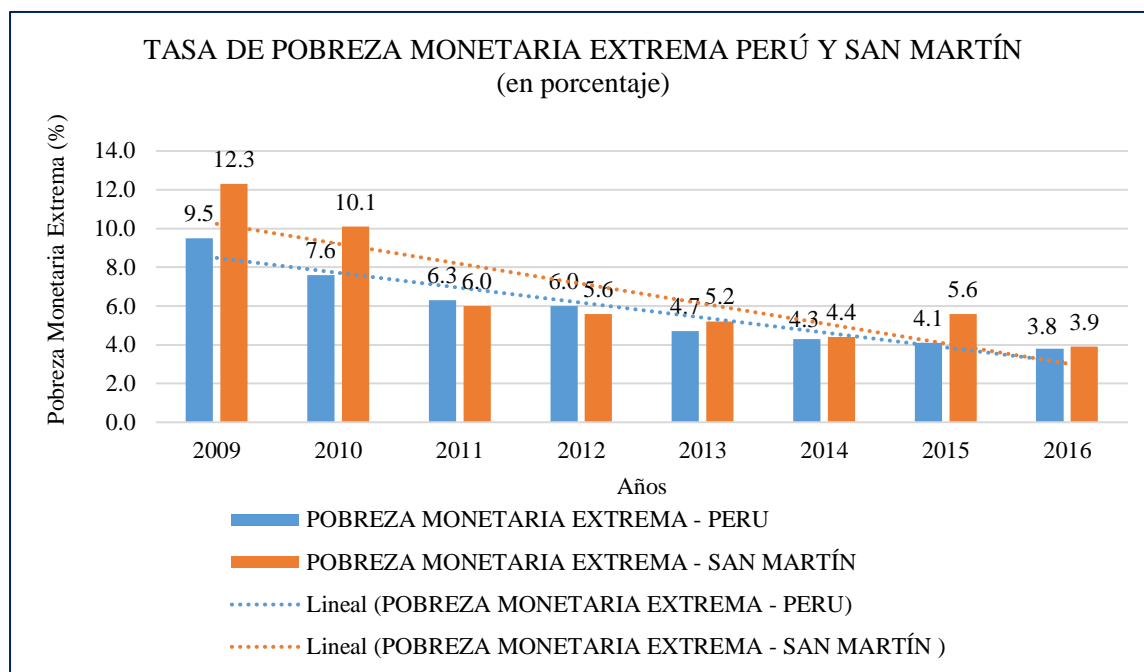
De esta manera, según las estadísticas y lo que se observa en la figura 13, es que la tasa de incidencia de la pobreza monetaria extrema a nivel nacional se redujo considerablemente durante el periodo 2009-2016. De esta manera durante el periodo de análisis se puede observar que en promedio la tasa de pobreza monetaria extrema se ha reducido en 5.7 puntos porcentuales desde un nivel de 9.5 por ciento; por lo que para el año 2016 se observa que el 3.8% de la población del país, se encontraban en situación de pobreza extrema, es decir, tenían un nivel de gasto per cápita por debajo del costo de la canasta básica de alimentos. Al comparar estos resultados con el nivel obtenido en el año 2015, se observa que la incidencia de la pobreza extrema disminuyó en 0.3% en el año 2016.



**Figura 14.** Tasa de Pobreza Monetaria Extrema en San Martín (2009-2016). (Nota: Elaboración propia con datos del INEI e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)).

Asimismo, según los datos obtenidos y lo que resume la figura 14 se puede observar que la reducción de la pobreza monetaria extrema ha sido de 8.4 puntos porcentuales entre el periodo de 2009 y 2016; por lo que para el año 2016 se observa que el 3.9% de la población de la región, se encontraban en situación de pobreza extrema, es decir, tenían un nivel de gasto per cápita por debajo del costo de la canasta básica de alimentos. Al comparar estos resultados con el nivel obtenido en el año 2015, se observa que la incidencia de la pobreza extrema disminuyó en 1,7% en el año 2016.

Por otra parte, analizando y comparando los datos obtenidos entre la tasa de pobreza monetaria extrema nacional y de la región se obtiene los siguientes resultados.



**Figura 15.** Tasa de Pobreza Monetaria Extrema en Perú y San Martín (2009-2016). (Nota: Elaboración propia a partir de datos del INEI e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)).

De esta manera comparando los datos tanto a nivel nacional como regional y según lo que se observa en la figura 15 se puede observar que la pobreza monetaria extrema nacional en el periodo 2009 – 2016 se redujo en 5.7 puntos, desde un nivel de 9.5 por ciento en 2009 a 3.8 por ciento en 2016; lo cual esto implicó que alrededor de 1,6 millones de personas dejaron de ser pobres extremos en el país. Por su parte en la región de San Martín la reducción de la pobreza monetaria extrema ha sido aún mayor a la reducción de la pobreza monetaria extrema del país (8.4 puntos entre 2009 y 2016), ello ha permitido que los niveles de pobreza se aproximen al promedio nacional.

Sin embargo las estadísticas de pobreza monetaria extrema de la región de San Martín en comparación con estadísticas nacionales se aproximan, puesto que el 2009 la pobreza monetaria extrema ascendía a 12.3%, es decir de cada 100 Sanmartinenses 12 estaban atrapados en la pobreza extrema, y en el 2016 esta cifra se redujo a 3.9%, cifra que está aún por encima de la estadística nacional (3.8%), sin embargo en los años 2015 y 2016 la pobreza monetaria extrema solo ha caído en 1.7 puntos porcentuales a pesar de contar con mayores recursos públicos, es decir de 851,883 (ochocientos cincuenta y un mil ochocientos ochenta y tres) sanmartinenses; 14,482 aún están atrapados en la pobreza extrema al 2016, esto indica que dicha cantidad de sanmartinenses tuvieron un nivel de gasto per cápita por debajo del costo de la canasta básica de alimentos.

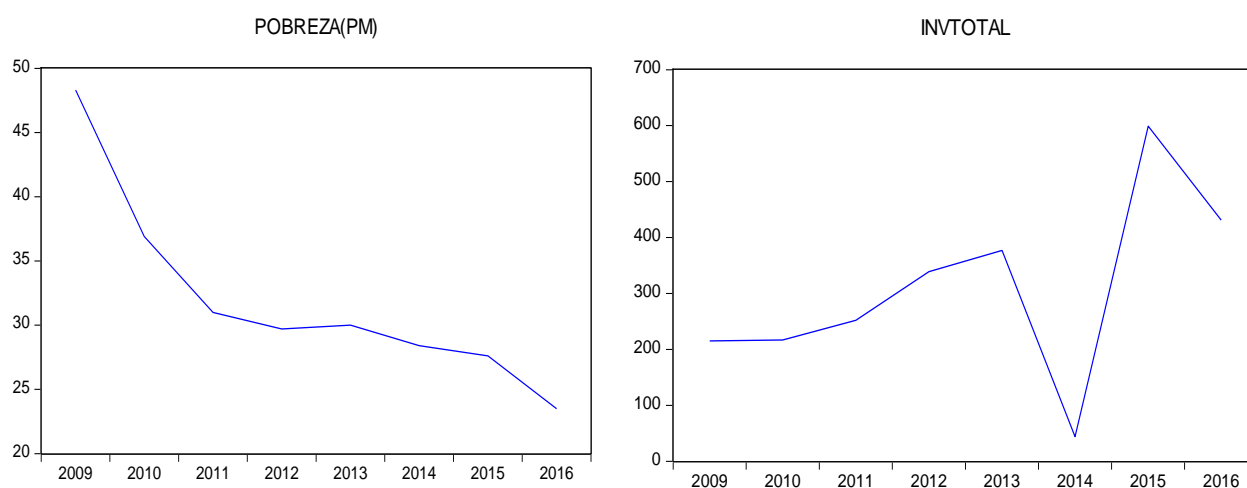
De esta manera habiendo realizado un análisis detallado del comportamiento de las 2 variables en estudio durante el periodo 2009 al 2016; se procede a realizar la correlación de las variables en estudio, conforme al siguiente detalle:

### Objetivo “A”

- **Relacionar la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín, periodo 2009-2016.**

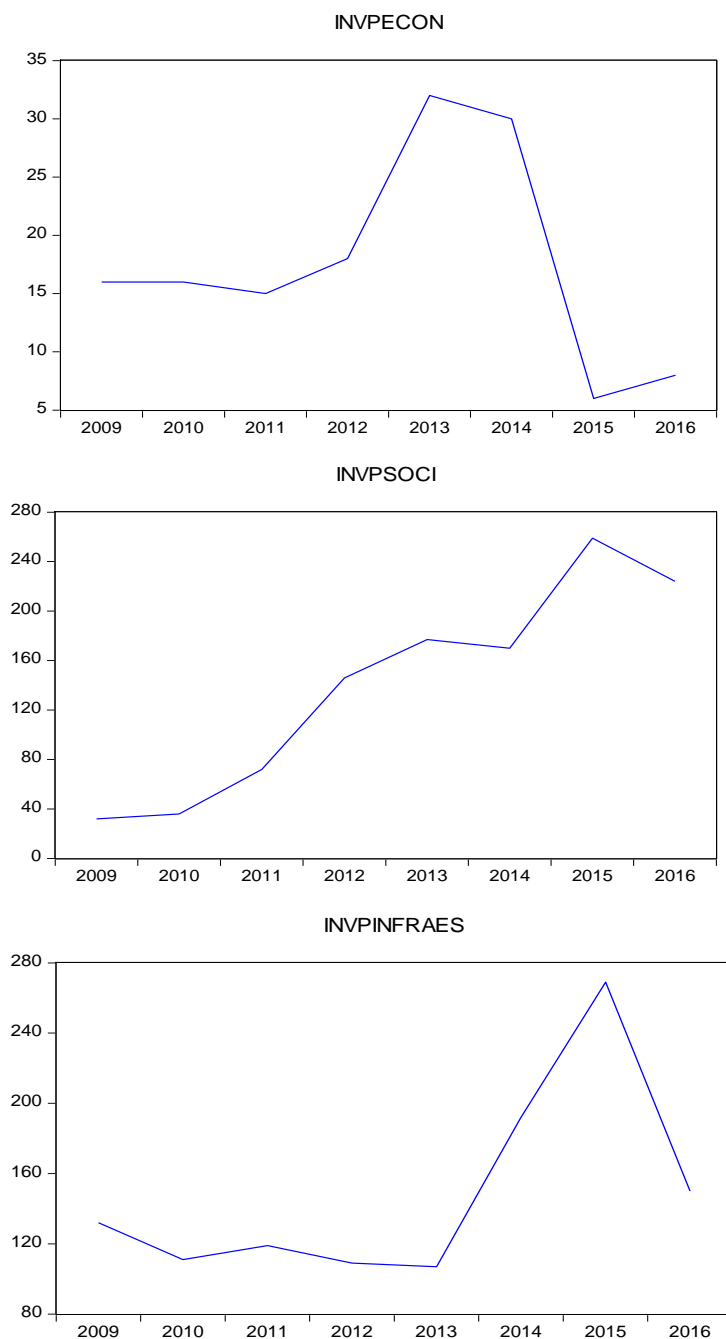
Para la explicación de los resultados de los efectos de la inversión pública sobre la pobreza monetaria total en la región San Martín entre los cuales se consideró los siguientes acrónimos: pobreza monetaria total (PMT), inversión pública total (INVPTOTAL), inversión pública económica (INVPECON), inversión pública social (INVPSOCI) e inversión pública en infraestructura (INVPINFRAES). La data tomada para esta correlación fue expresada en términos de porcentaje para la variable dependiente (pobreza monetaria total) y en términos nominales de soles ejecutados a nivel devengado para la variable independiente (Inversión pública)

En la variable pobreza monetaria total se presenta una tendencia decreciente desde el año 2009 al 2016, lo que muestra un comportamiento a favor de las mejoras de las condiciones de vida en términos monetarios de las personas en la región y en el periodo de estudio. Por el lado de la inversión pública total muestra un comportamiento ascendente y caídas en la ejecución del presupuesto en el año 2014 y 2016, tal como se observa en la figura 16.



**Figura 16.** Comportamiento de la pobreza monetaria total (%) y la inversión pública total a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016.

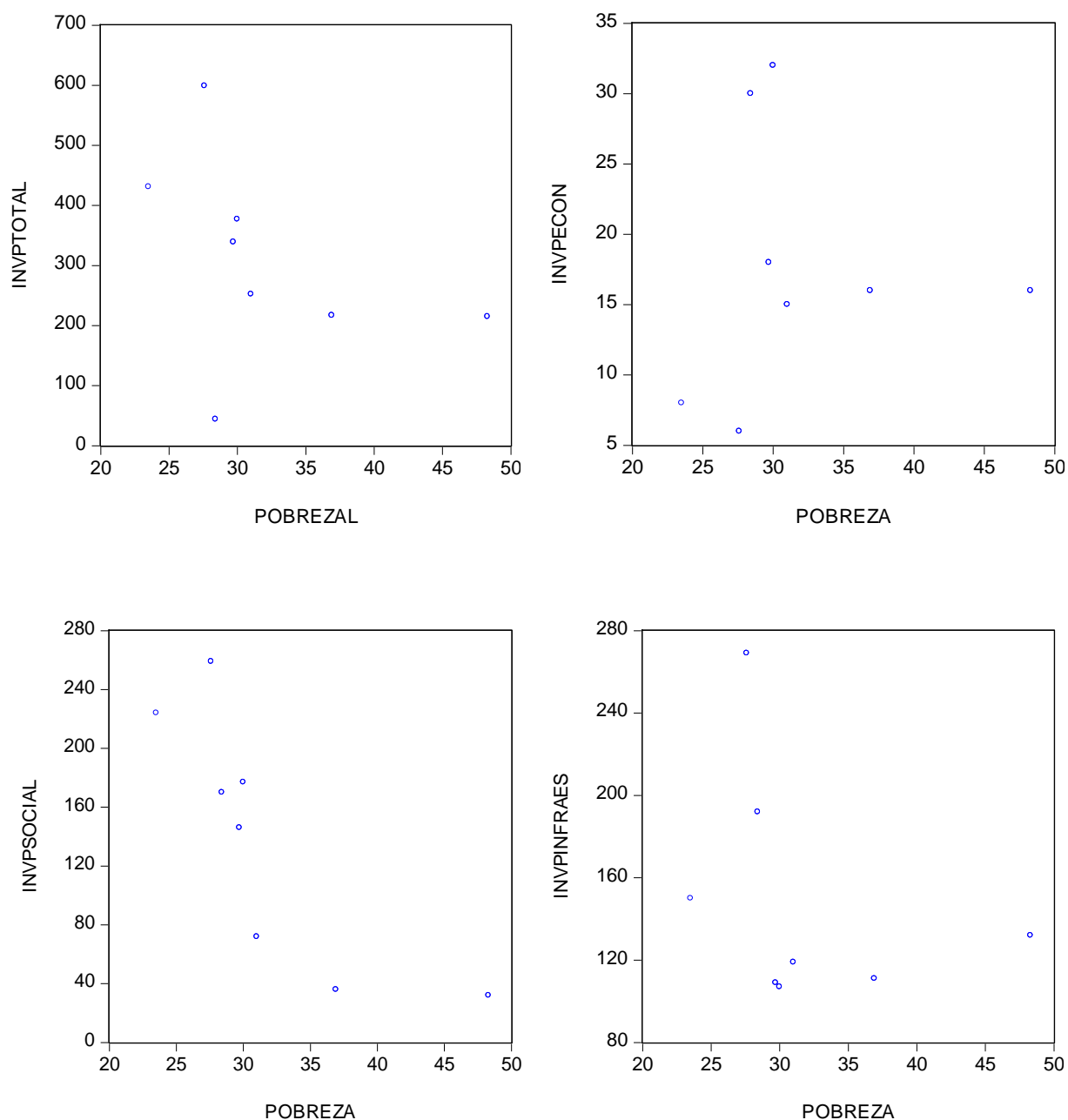
En el figura 17, podemos observar que la inversión pública en el sector económico muestra una tendencia creciente pero con una caída fuerte en el 2015 y una ligera recuperación en el año 2016, en el aspecto social la inversión pública muestra una tendencia creciente con muy ligeras caídas y en el aspecto de infraestructura la inversión pública un comportamiento constante del 2009 al 2013 ya que en el 2014 la ejecución del presupuesto público se dispara a ascender hasta el 2015 y en el 2016 sufre una caída del bajo nivel de presupuesto ejecutado en proyectos de sectores como: Transportes y Energía.



**Figura 17.** Comportamiento de la inversión pública económica, social e infraestructura a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016.



Con respecto a la correlación entre las variables de estudio y las series establecidas en Eviews7, según figura N° 18 se muestra el Diagrama de Correlación entre la pobreza monetaria total y la inversión pública total, económica, social e infraestructura, periodo 2009-2016.



**Figura 18.** Diagrama de correlación entre la pobreza monetaria total y la inversión pública total, económica, social e infraestructura, periodo 2009-2016.

En el programa Eviews 7 se estimó cuatro modelos econométricos a través del método MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) para determinar el efecto de la inversión pública sobre la pobreza monetaria total de la región San Martín, según lo siguiente:

$$PMT_t = \beta_0 + \beta_1 InvpT_{t-1} + u_t \dots (1)$$

$$PMT_t = \alpha_0 + \alpha_1 InvpEcon_{t-1} + u_t \dots (2)$$

$$PMT_t = \alpha_0 + InvtSocial_{t-1} + u_t \dots (3)$$

$$PMT_t = \alpha_0 + InvtInfraes_{t-1} + u_t \dots (4)$$

**Tabla 2**

*Resultados del efecto de la inversión pública total sobre la pobreza monetaria total.*

Variable	Modelo Lineal 1	
	Coef.	Tc.
C	0.462643 (0.0004)	7.209279
<b>INVPTOTAL</b>	-3.99E-10 (0.0560)	-2.363211
<b>S.E.</b>	SI	
<b>R<sup>2</sup></b>	0.482078	
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0.395758	
<b>F estadístico</b>	5.584766	
<b>D.W.</b>	1.446248	

Nota: Resultados de la estimación del programa Eviews 7.

S.E.: Signo esperado

\*Todas las variables explicativas están expresadas en millones.

**Tabla 3**

*Resultados del efecto de la inversión pública económica, social e infraestructura sobre la pobreza monetaria total.*

Variable	Modelo Lineal 2		Modelo Lineal 3		Modelo Lineal 4	
	<b>INVPECON</b>		<b>INVPSOCIAL</b>		<b>INVPINFRAES</b>	
	<b>Coef.</b>	<b>Tc.</b>	<b>Coef.</b>	<b>Tc.</b>	<b>Coef.</b>	<b>Tc.</b>
<b>C</b>	0.314402	4.664843	0.419781	11.98182	0.382758	4.631127
<b>INVPECON</b>	2.67E-10 (0.9391)	0.079697				
<b>INVPSOCIAL</b>			-7.18E-10 (0.0164)	-3.299979		
<b>INVPINFRAES</b>					-4.26E-10 (0.4462)	-0.815003
<b>S.E.</b>	<b>SI</b>		<b>SI</b>		<b>SI</b>	
<b>R<sup>2</sup></b>	0.001057		0.644757		0.099671	
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	-0.165433		0.585550		-0.050384	
<b>F estadístico</b>	0.006352		10.88986		0.664230	
<b>D.W.</b>	0.460942		1.648391		0.767396	

Nota: Resultados de la estimación del programa Eviews 7.

S.E.: Signo esperado

\*Todas las variables explicativas están expresadas en millones.

El primero modelo lineal 1 según muestra la tabla N° 2 nos demuestra que existe una relación inversa entre la variable pobreza monetaria total y la inversión pública total (nivel devengado) de la región San Martín entre 2009 al 2016, un resultado que se alinea a las teorías y antecedentes presentados en esta investigación. Es decir, a medida que la inversión pública incrementa lo que se espera es que la pobreza vaya disminuyendo. Nuestro primer modelo econométrico se interpreta que en promedio por cada millón de soles adicional ejecutado en un año anterior en proyectos de inversión pública en el departamento de San Martín, la pobreza monetaria total disminuyó en 3.99%.

Sin embargo en el modelo lineal 2 según muestra la tabla N° 3 , podemos inferir que la inversión pública en el sector económico no ha tenido impacto en la reducción de la pobreza monetaria total debido a que por cada millón de soles adicionales ejecutados un año anterior en vez de reducir la pobreza, se elevó 2.76%.

Por otra parte, en el modelo lineal 3 según la tabla N° 3 nos muestra un escenario distinto a lo visto en el modelo lineal 2, en la cual podemos ver que por cada millón adicional

ejecutado por el gobierno de San Martín entre 2009 al 2016 en un periodo anterior la pobreza monetaria total en la región se redujo un 7.18% (modelo que muestra la más alta correlación negativa de todos los modelos presentados en esta investigación)

De esta manera se tiene que los proyectos de inversión pública en relación de mejoramiento de infraestructura han contribuido en la reducción de la pobreza monetaria total de la región San Martín entre el 2009 al 2016 como muestra la tabla N° 3 modelo lineal 3, en la cual se interpreta que por cada millón de soles adicionales ejecutados en proyectos de inversión pública de infraestructura redujeron 4.26% la pobreza monetaria total de la región.

Los modelos del 2 al 4 nos permiten tener un panorama más claro sobre el impacto de cada sector sobre la pobreza monetaria total de la región San Martín en los años de estudio de la presente investigación, es decir, que la relación entre nuestra variable independiente (inversión pública) y dependiente (pobreza monetaria total) es negativa; lo cual con el siguiente cuadro podremos también corroborar este resultado.

### **Evaluación del modelo obtenido**

Antes de continuar con la comprobación del tipo de auto-correlación de las variables de este estudio, tenemos que evaluar si los modelos obtenidos anteriormente están correctamente especificados. Para ello nos basaremos en la regla estadística dado por Granger y Newbold (citado en Gujarati y Porter 2010) el cual condiciona que si el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es mayor al estadístico “ $d$ ” Durbin-Watson se concluye que la regresión es espuria o regresión sin sentido; sin embargo cuando sucede lo contrario ( $R^2 < d$ ) se descarta tal fenómeno.  $R^2 > d$

Donde:

$R^2$ : Coeficiente de determinación

$d$ : Durbin-Watson (D.W.)

Ante la condición de esta regla de validación de modelos de regresión, los modelos del 1 al 4 obtenidos en este estudio, se verifica que ninguno cumple la condición para ser una regresión sin sentido. Por ejemplo en el modelo 1 el  $R^2=0.48$  y  $d=1.45$ , del cual el  $R^2$  es menor que D.W., lo mismo sucede en el resto de modelos. Dicho esto todas las pruebas

estadísticas aplicadas a la regresión de largo plazo estimada son válidos y coherentes, por lo que podemos continuar con otros test de correlación.

### Test de LM

La prueba de Breusch-Godfrey al ser un excelente test para ver si los errores tienen autocorrelación entre sí. Según los resultados de la tabla 4 con este test, nos muestran que al ser los valores de los estadísticos F y Obs\*R-squared (0.029 y 0.046, respectivamente) tan pequeños no hay el problema de autocorrelación; adicional, los valores de probabilidad (P) son mayores a 0.10 por lo que el modelo lineal 1 no presenta autocorrelación positiva.

### Tabla 4

*Test LM – Autocorrelación, entre la pobreza monetaria total e inversión pública total.*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.029041	Prob. F(1,5)	0.8714
Obs*R-squared	0.046198	Prob. Chi-Square(1)	0.8298

Nota: Resultados de la estimación del programa EViews 7 del modelo lineal 1.

Y por último, verificaremos mediante el test de White si en el modelo lineal 1 obtenido en esta presenta investigación hay la existencia de Heteroscedasticidad que significa cuando la varianza de los errores no son constantes a lo largo de toda la muestra observada.

En este test los valores de F- statistic,  $n^{\circ}$  R2 y Scaled explained SS, que según la teoría del test White, si los valores de probabilidad de estos 3 estadísticos son menores a 0.05 entonces existe heteroscedasticidad y de lo contrario no. Según nuestra tabla 5 nos muestra que su valor probabilístico es mayor a 0.05 por lo que se concluye que el error es homocedástico, por tanto se acepta la hipótesis nula de la no existencia de heteroscedasticidad.

**Tabla 5**

*Test White – Heterocedasticidad, entre la pobreza monetaria total e inversión pública total*

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.198979	Prob. F(2,5)	0.2065
Obs*R-squared	3.743756	Prob. Chi-Square(2)	0.1538
Scaled explained SS	0.813504	Prob. Chi-Square(2)	0.6658

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 12/15/21 Time: 00:43

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002631	0.001070	2.458539	0.0573
INVERSION_TOT AL	-1.22E-11	5.85E-12	-2.088530	0.0911
INVERSION_TOT AL^2	1.50E-20	7.39E-21	2.031032	0.0980
R-squared	0.467970	Mean dependent var	0.000406	
Adjusted R-squared	0.255157	S.D. dependent var	0.000381	
S.E. of regression	0.000329	Akaike info criterion	-12.92064	
Sum squared resid	5.41E-07	Schwarz criterion	-12.89085	
Log likelihood	54.68257	Hannan-Quinn criter.	-13.12157	
F-statistic	2.198979	Durbin-Watson stat	2.491982	
Prob(F-statistic)	0.206463			

Nota: Resultados de la estimación del programa EViews 7.

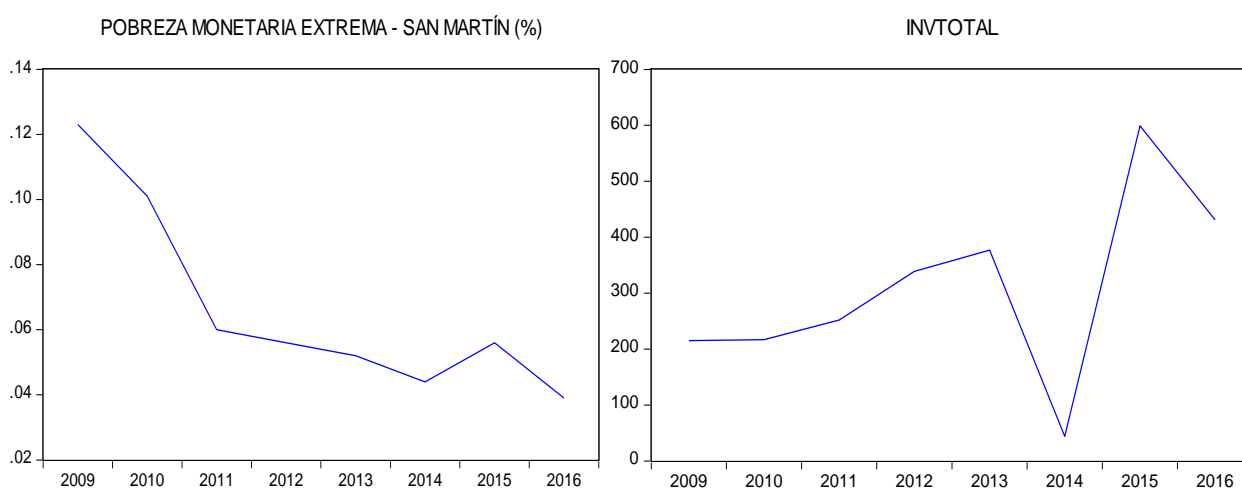
### Objetivo “B”

- **Relacionar la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín, periodo 2009-2016.**

Para la explicación de los resultados de los efectos de la inversión pública sobre la pobreza monetaria extrema en la región San Martín entre los cuales se consideró los siguientes acrónimos: pobreza monetaria total (PME), inversión pública total (INVPTOTAL), inversión pública económica (INVPECON), inversión pública social (INVPSOCI) e inversión pública en infraestructura (INVPINFRAES). La data tomada para esta

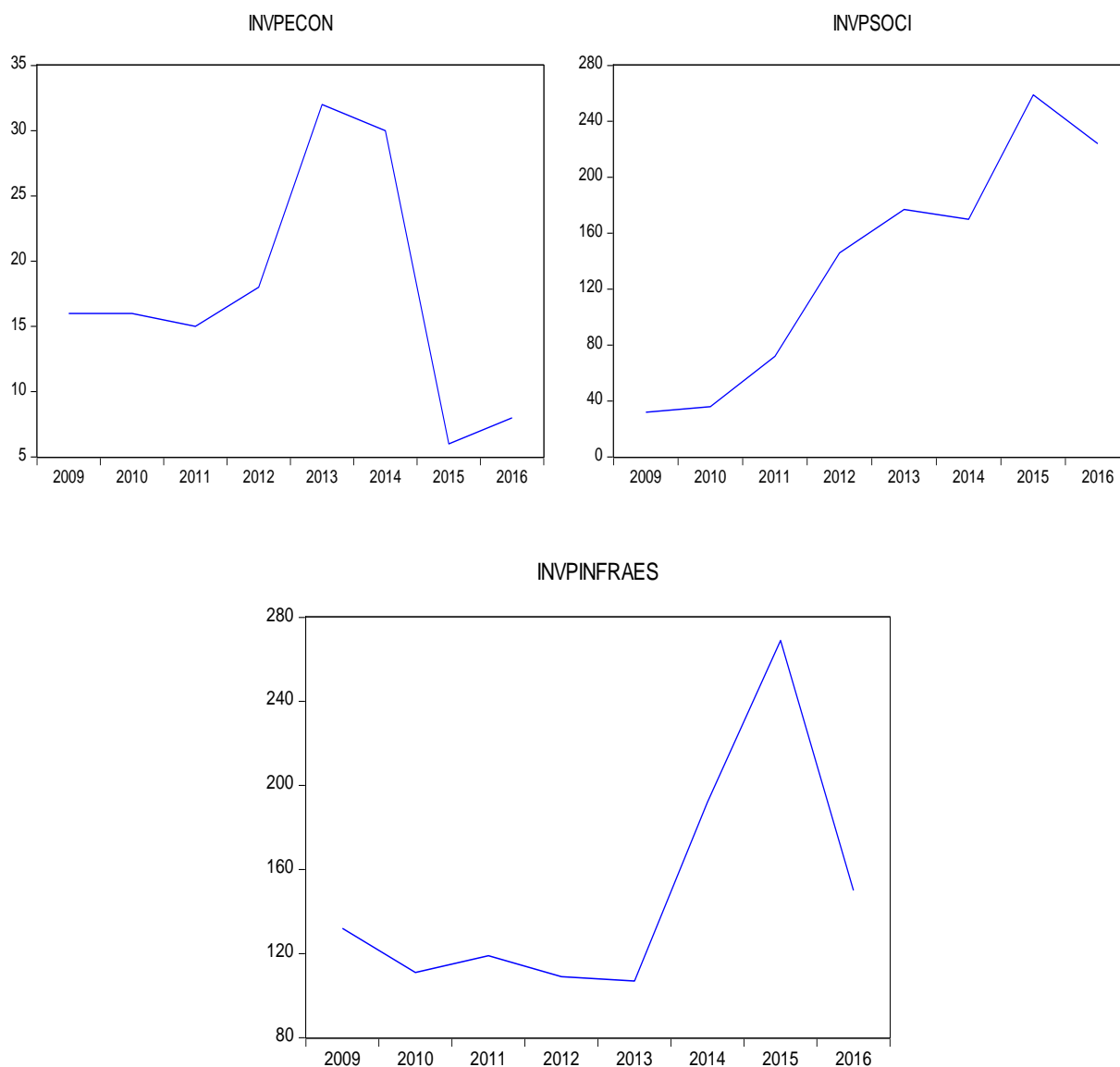
correlación fue expresada en términos de porcentaje para la variable dependiente (pobreza monetaria extrema) y en términos nominales de soles ejecutados a nivel devengado para la variable independiente (Inversión pública)

En la variable pobreza monetaria extrema se presenta una tendencia decreciente desde el año 2009 al 2016, lo que muestra un comportamiento a favor de las mejoras de las condiciones de vida en términos monetarios de las personas en la región y en el periodo de estudio. Por el lado de la inversión pública total muestra un comportamiento ascendente y caídas en la ejecución del presupuesto en el año 2014 y 2016, tal como se observa en la figura 19.



**Figura 19.** Comportamiento de la pobreza monetaria extrema (%) y la inversión pública total a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016.

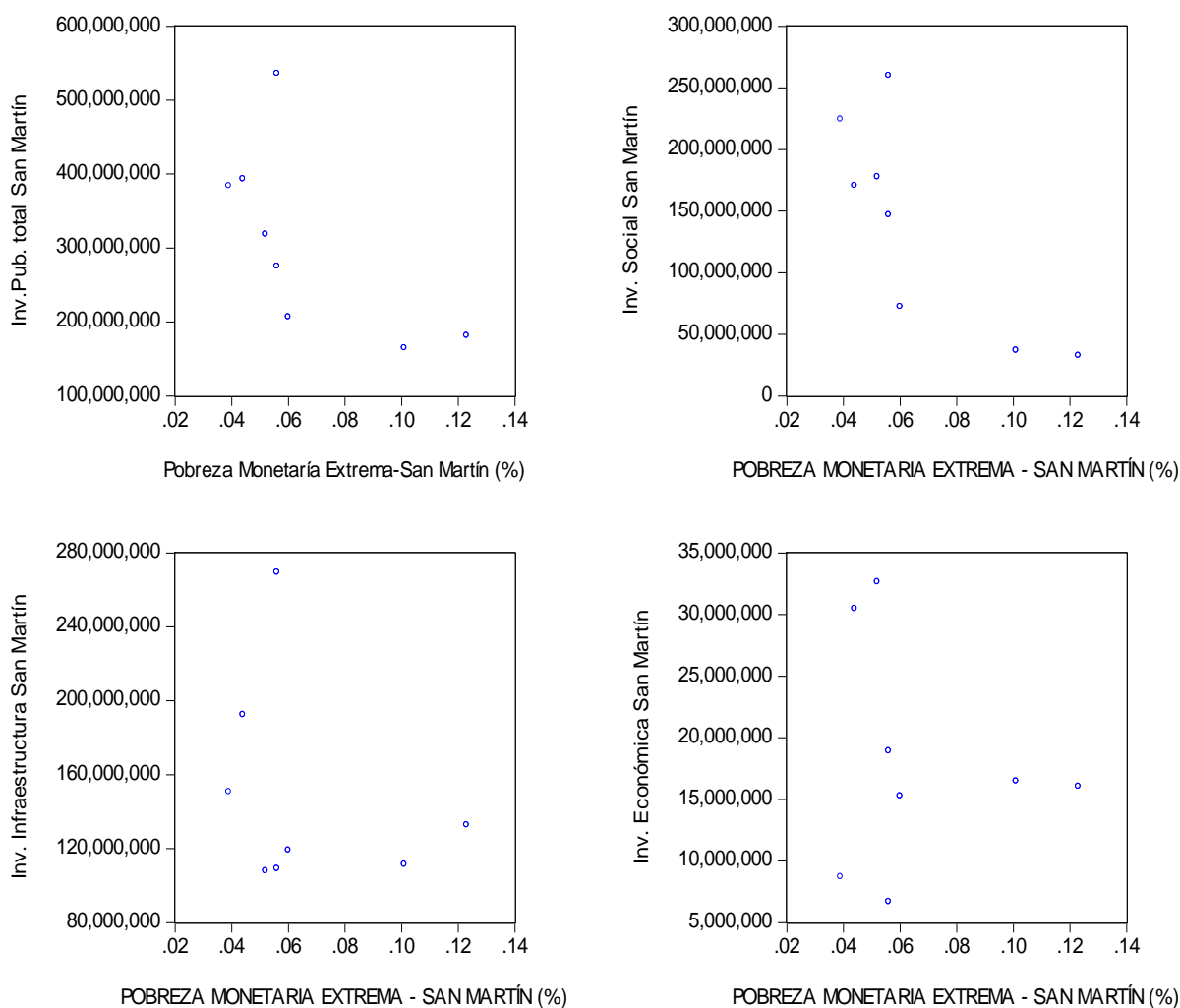
En el figura 20, podemos observar que la inversión pública en el sector económico muestra una tendencia creciente pero con una caída fuerte en el 2015 y una ligera recuperación en el año 2016, en el aspecto social la inversión pública muestra una tendencia creciente con muy ligeras caídas y en el aspecto de infraestructura la inversión pública un comportamiento constante del 2009 al 2013 ya que en el 2014 la ejecución del presupuesto público se dispara a ascender hasta el 2015 y en el 2016 sufre una caída del bajo nivel de presupuesto ejecutado en proyectos de sectores como: Transportes y Energía.



**Figura 20.** Comportamiento de la inversión pública económica, social e infraestructura a nivel devengado (en millones de soles) en la región San Martín, periodo 2009-2016.

Con respecto a la correlación entre las variables de estudio y las series establecidas en Eviews7, según figura 21 se muestra el Diagrama de Correlación entre la pobreza monetaria extrema y la inversión pública total, económica, social e infraestructura, periodo 2009-2016.





**Figura 21.** Diagrama de correlación entre la pobreza monetaria extrema y la inversión pública total, económica, social e infraestructura, periodo 2009-2016.

En el programa Eviews 7 se estimó cuatro modelos econométricos a través del método MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) para determinar el efecto de la inversión pública sobre la pobreza monetaria extrema de la región San Martín, según lo siguiente:

$$PME_t = \beta_0 + \beta_1 Invpt_{t-1} + u_t \dots (5)$$

$$PME_t = \alpha_0 + \alpha_1 InvpEcon_{t-1} + u_t \dots (6)$$

$$PME_t = \alpha_0 + InvtSocial_{t-1} + u_t \dots (7)$$

$$PME_t = \alpha_0 + InvtInfraes_{t-1} + u_t \dots (8)$$

**Tabla 6**

*Resultados del efecto de la inversión pública total sobre la pobreza monetaria extrema.*

Variable	Modelo Lineal 5	
	Coef.	Tc.
C	0.121402 (0.0030)	4.806073
<b>INVPTOTAL</b>	-1.53E-10 (0.0608)	-2.303930
<b>S.E.</b>	<b>SI</b>	
<b>R<sup>2</sup></b>	0.469407	
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	0.380974	
<b>F estadístico</b>	5.308095	
<b>D.W.</b>	1.519131	

Nota: Resultados de la estimación del programa Eviews 7.

S.E.: Signo esperado

\*Todas las variables explicativas están expresadas en millones.

**Tabla 7**

*Resultados del efecto de la inversión pública económica, social e infraestructura sobre la pobreza monetaria extrema.*

Variable	Modelo Lineal 6		Modelo Lineal 7		Modelo Lineal 8	
	<b>INVPECON</b>		<b>INVPSOCIAL</b>		<b>INVPINFRAES</b>	
	Coef.	Tc.	Coef.	Tc.	Coef.	Tc.
C	0.074656	2.876262	0.105299	7.667387	0.088492	2.723481
<b>INVPECON</b>	-4.56E-10 (0.7358)	-0.353466				
<b>INVPSOCIAL</b>			-2.78E-10 (0.0173)	-3.259484		
<b>INVPINFRAES</b>					-1.48E-10 (0.4975)	-0.721967
<b>S.E.</b>	<b>SI</b>		<b>SI</b>		<b>SI</b>	
<b>R<sup>2</sup></b>	0.020398		0.639081		0.079929	
<b>R<sup>2</sup> Ajustado</b>	-0.142869		0.578928		-0.073416	
<b>F estadístico</b>	0.124939		10.62423		0.521236	
<b>D.W.</b>	0.426100		1.755712		0.716992	

Nota: Resultados de la estimación del programa Eviews 7.

S.E.: Signo esperado

\*Todas las variables explicativas están expresadas en millones.

El modelo lineal 5 según muestra la tabla 6 inferimos que la variable pobreza monetaria extrema y la inversión pública total (a nivel devengado) de la región San Martín del 2009 al 2016 también están relacionados de manera indirecta, lo que implica que por cada millón

de soles adicional en un periodo anterior en proyectos de inversión pública la pobreza monetaria extrema disminuyó en un 1.53% manteniendo todo lo demás constante.

Sin embargo en el modelo lineal 6 según muestra la tabla 7, podemos inferir que la inversión pública en el sector económico ha tenido mayor impacto en la pobreza monetaria extrema ya que por cada millón de soles adicional ejecutados en un periodo anterior se redujo la pobreza monetaria extrema en 4,56%.

Por otra parte, en el modelo lineal 7 según la tabla N° 7, el impacto de la inversión en el sector social del gobierno en mención sobre la reducción de la pobreza monetaria extrema fue de un 3.25%. Todo esto se debe a los proyectos sociales que aportaron en mejorar la condición de vida de los sanmartinenses.

De esta manera según el modelo lineal 8 tabla 7 se tiene que los proyectos de inversión pública en relación de mejoramiento de infraestructura han contribuido en la reducción de la pobreza monetaria extrema en 1.48%, en la cual se interpreta que por cada millón de soles adicionales ejecutados en proyectos de inversión pública de infraestructura redujeron 1.48% la pobreza monetaria extrema de la región.

Los modelos del 5 al 8 nos permiten tener un panorama más claro sobre el impacto de cada sector sobre la pobreza monetaria extrema de la región San Martín en los años de estudio de la presente investigación, es decir, que la relación entre nuestra variable independiente (inversión pública) y dependiente (pobreza monetaria extrema) es negativa; lo cual con el siguiente cuadro podremos también corroborar este resultado.

### **Evaluación del modelo obtenido**

Antes de continuar con la comprobación del tipo de auto-correlación de las variables de este estudio, tenemos que evaluar si los modelos obtenidos anteriormente están correctamente especificados. Para ello nos basaremos en la regla estadística dado por Granger y Newbold (citado en Gujarati y Porter 2010) el cual condiciona que si el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es mayor al estadístico “ $d$ ” Durbin-Watson se concluye que la regresión es espuria o regresión sin sentido; sin embargo cuando sucede lo contrario ( $R^2 < d$ ) se descarta tal fenómeno.  $R^2 > d$

Donde:

$R^2$ : Coeficiente de determinación

$d$ : Durbin-Watson (D.W.)

Ante la condición de esta regla de validación de modelos de regresión, los modelos del 5 al 8 obtenidos en este estudio, se verifica que ninguno cumple la condición para ser una regresión sin sentido. Por ejemplo en el modelo 1 el  $R^2=0.46$  y  $d=1.51$ , del cual el  $R^2$  es menor que D.W., lo mismo sucede en el resto de modelos. Dicho esto, todas las pruebas estadísticas aplicadas a la regresión de largo plazo estimada son válidos y coherentes, por lo que podemos continuar con otros test de correlación.

### Test de LM

La prueba de Breusch-Godfrey al ser un excelente test para ver si los errores tienen autocorrelación entre sí. Con los resultados de nuestro modelo lineal 5 también podemos observar que no presenta auto correlación positiva, ya que sus valores estadísticos F y  $R^2$  son muy pequeños y los valores de probabilidades pasan del 0.10, todo esto reflejado en la tabla 8.

### Tabla 8

*Test LM – Autocorrelación, entre la pobreza monetaria extrema e inversión pública total.*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.001367	Prob. F(1,5)	0.9719
Obs*R-squared	0.002186	Prob. Chi-Square(1)	0.9627

Nota: Resultados de la estimación del programa EViews 7 del modelo lineal 5.

Es así que, verificaremos mediante el test de White si en el modelo lineal 5 obtenido en esta presenta investigación hay la existencia de Heteroscedasticidad que significa cuando la varianza de los errores no son constantes a lo largo de toda la muestra observada.

En este test los valores de F- statistic,  $n^{\circ} R^2$  y Scaled explained SS, que según la teoría del test White, si los valores de probabilidad de estos 3 estadísticos son menores a 0.05 entonces existe heteroscedasticidad y de lo contrario no. Según nuestra tabla 9 nos muestra que su valor probabilístico es mayor a 0.05 por lo que se concluye que el error es homocedástico, por tanto se acepta la hipótesis nula de la no existencia de heteroscedasticidad.

**Tabla 9**

*Test White – Heterocedasticidad, entre la pobreza monetaria extrema e inversión pública total*

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.912043	Prob. F(2,5)	0.4595
Obs*R-squared	2.138409	Prob. Chi-Square(2)	0.3433
Scaled explained SS	1.076488	Prob. Chi-Square(2)	0.5838

Test Equation:

Dependent Variable: RESID<sup>2</sup>

Method: Least Squares

Date: 12/15/21 Time: 00:45

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.018392	0.012337	1.490794	0.1962
INVERSION_TOTAL	-8.12E-11	6.75E-11	-1.202759	0.2829
INVERSION_TOTAL ^2	9.28E-20	8.52E-20	1.088609	0.3260
R-squared	0.267301	Mean dependent var		0.002619
Adjusted R-squared	-0.025778	S.D. dependent var		0.003746
S.E. of regression	0.003794	Akaike info criterion		-8.031039
Sum squared resid	7.20E-05	Schwarz criterion		-8.001248
Log likelihood	35.12416	Hannan-Quinn criter.		-8.231964
F-statistic	0.912043	Durbin-Watson stat		2.071504
Prob(F-statistic)	0.459530			

### 3.2. Discusión de resultados

La discusión de resultados se realiza en función a los objetivos planteados en la presente investigación, lo cual se expone a continuación:

En cuanto a la relación de la inversión pública y la pobreza monetaria total se puede decir que concuerda con la investigación de Saavedra (2011) realizada en Chile con este presente estudio, se encontró que Saavedra realizó un análisis econométrico con miras a evaluar el impacto de las inversiones en infraestructura en la reducción de la pobreza, teniendo como resultado de que la pobreza se redujo 4% ante aumentos del 1% de inversiones en infraestructuras. Y en este presente estudio se encontró que ante intervención e incremento de la inversión en infraestructura (Energía y transporte) la pobreza monetaria total en la región San Martín se redujo en 4.26% y la pobreza monetaria

extrema se redujo en 1.48%. Por lo cual, en ambas investigaciones, existe una relación inversa entre la inversión en infraestructura y la pobreza. De igual manera, el estudio de Dueñas (2018) resulta relevante y similar a la comparación recién mencionada ya que se encontró que las infraestructuras de telefonía y desagüe tienen un impacto relevante en la disminución de la pobreza monetaria de los hogares; todo esto expresa que las inversiones en infraestructura tienen incidencias significativas en la mitigación de la pobreza ya sea de alto o bajo grado.

Haciendo un análisis comparativo de los resultados de dos trabajos de investigación similares sobre los efectos de la inversión pública sobre la pobreza monetaria total y extrema en regiones. De la tabla N° 10 se tiene que en ambos casos la variable pobreza guarda una relación inversa con la variable inversión pública, puesto que los signos de los coeficientes en ambos modelos son negativos y significativos estadísticamente. Según los resultados del modelo de la presente investigación y el de Huasquito (2018), señalan que, por cada cien millones de soles ejecutado en un periodo anterior en proyectos de inversión pública, se traduzca en una reducción de la pobreza monetaria total en 3.99%, pobreza monetaria extrema en 1.53% y 4.45% respectivamente, manteniendo todo lo demás constante.

**Tabla 10**

*Comparación de resultados con investigaciones similares*

Ítems	Modelo Lineal		Huasquito (2018)
	Investigación presente		
	Pobreza Monetaria Total	Pobreza Monetaria Extrema	
Constante	0.462643	0.121402	74.50101
Estadístico “t”	7.209279	4.806073	19.47196
Coefficiente	-3.99E-10	-1.53E-10	-0.044516
Estadístico “t”	-2.363211	-2.303930	-6.666650
Var. Explicativa	INVPTOTAL (-1)	INVPTOTAL (-1)	INVT (-1)
S.E.	SI	SI	SI
R2	0.482078	0.469407	0.831600
R2 Ajustado	0.395758	0.380974	0.812889

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

INVPT (-1): inversión pública ejecutada en un periodo anterior, expresado en millones de soles.

De igual manera, el estudio de Mejía en Piura tiene relación a este estudio, ya que su resultado muestra una disminución en la incidencia de la pobreza de 0.025351% por cada

S/ 1'000,000 que se inviertan en sectores y/funciones básicas (educación, salud, saneamiento, energía, transporte, riego, medio ambiente). Por la cual estos sectores son imprescindibles de los sectores sociales y de infraestructura.

### **3.3. Contrastación de la hipótesis**

Para efecto de la contrastación se ha adoptado la metodología siguiente: contrastación de hipótesis específicas y en base a dichos datos y resultados se contrasta la hipótesis general.

Es posible que exista relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009 – 2016.

#### **Prueba de las hipótesis específicas**

- a. La primera hipótesis específica se formuló de la manera siguiente: Existe relación entre la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria total en la región de San Martín, periodo 2009-2016.

Esta hipótesis se prueba con los resultados del programa EViews 7, en que los datos de las variables de estudio se someten a prueba de correlación, teniendo como resultado que a medida que la inversión pública se incrementa la pobreza monetaria total disminuye; es decir que en promedio por cada millón de soles adicional ejecutado en un año anterior en proyectos de inversión pública en el departamento de San Martín, la pobreza monetaria total disminuye en 3.99%, en el periodo 2009-2016 en la región San Martín.

- b. La segunda hipótesis específica se formuló de la manera siguiente: Existe relación entre la inversión pública con la tasa de pobreza monetaria extrema en la región de San Martín, periodo 2009-2016.

Esta hipótesis se prueba con los resultados del programa EViews 7, en que los datos de las variables de estudio se someten a prueba de correlación, teniendo como resultado que a medida que la inversión pública se incrementa la pobreza monetaria extrema disminuye; es decir que por cada millón de soles adicional en un periodo anterior en proyectos de inversión pública la pobreza monetaria extrema disminuye en un 1.53%, en el periodo 2009-2016 en la región San Martín.

### Prueba de la hipótesis general

La hipótesis general de la presente investigación es: Es posible que exista relación entre la inversión pública y la pobreza monetaria en la región de San Martín, periodo 2009 – 2016.

Finalmente se concluye que la inversión pública ha contribuido en la disminución de la pobreza monetaria total y extrema en la región San Martín durante el periodo 2009-2016, puesto que la pobreza monetaria total está afectada negativamente ( $-3.99E-10$ ) y la pobreza monetaria extrema de la misma manera ( $-1.53E-10$ ), ante incrementos de la inversión pública.



## CONCLUSIONES

- a) El análisis de correlaciones demuestra que las variables de estudio, tasa de pobreza monetaria e inversión pública se correlacionan negativamente, lo cual es coherente con la teoría económica y los antecedentes revisados, en otros términos, lo que se aprecia es que, frente a incrementos de la inversión pública se espera que la pobreza disminuya.
- b) De los resultados del primer modelo econométrico se puede inferir que, en promedio, por cada millón de soles adicional ejecutado en un año anterior en proyectos de inversión pública en el departamento de San Martín, la pobreza monetaria total disminuye en 3.99%, en el periodo 2009-2016 en la región San Martín.
- c) Según los resultados del quinto modelo estimado se puede inferir que, en promedio, por cada millón de soles adicional en un periodo anterior en proyectos de inversión pública la pobreza monetaria extrema disminuye en un 1.53%, en el periodo 2009-2016 en la región San Martín.
- d) Por otra parte, en el segundo, tercer y cuarto modelo estimado se puede inferir que de los tres tipos de inversión pública (económica, social y de Infraestructura), las inversiones realizadas en proyectos de inversión social (educación, saneamiento y salud) y de infraestructura (energía y transporte) tuvieron mayor incidencia para mitigar la pobreza monetaria total que las inversiones realizadas en proyectos de inversión económica (agropecuario, pesca y comercio). Es decir, por cada millón de soles adicionales ejecutados en un periodo anterior en proyectos de inversión social y de infraestructura, la pobreza monetaria total se contrajo en 7.18% y 4.26% respectivamente.
- e) En la cual, en el sexto, séptimo y octavo modelo estimado se puede inferir que de los tres tipos de inversión pública (económica, social y de Infraestructura), las inversiones realizadas en proyectos de inversión social (educación, saneamiento y salud) e inversión económica (agropecuario, pesca y comercio) tuvieron mayor incidencia para mitigar la pobreza monetaria extrema que las inversiones realizadas en proyectos de infraestructura (energía y transporte). Es decir, por cada millón de soles adicionales ejecutados en un periodo anterior en proyectos de inversión social y de inversión económica, la pobreza se contrajo en 3.25% y 4.56% respectivamente.

## RECOMENDACIONES

Como se evidenció en esta investigación las inversiones públicas tienen un efecto de reducción de la tasa de pobreza monetaria total y extrema, de ahí que se recomienda al Ministro del Ministerio de Economía y Finanzas, a los gobernadores regionales y a los alcaldes de los gobiernos subnacionales reforzar, elaborar y priorizar su cartera de inversiones en sectores como educación y cultura; saneamiento y salud, transportes y energía ; debido a que los proyectos de inversión pública acarrea efectos positivos sobre la economía, generan puestos de trabajo; en la cual permitirá a los pobladores mejorar su calidad de vida. Además, se podrá tener una población con mayores posibilidades de acceder a bienes y servicios públicos.

Los recursos para inversión pública deben ser orientados para la consecución de resultados, que este orientado a cerrar brechas y cubrir las necesidades más urgentes de la población, por lo cual se recomienda, avanzar en la estrategia de presupuesto para resultados, con el objetivo de hacer frente a los principales problemas que enfrenta el departamento de San Martín, como son la pobreza (sobre todo en el área rural), desnutrición crónica y anemia en niños menores de 3 años, las brechas para el acceso a agua y saneamiento sobre todo en el área rural, entre otros, además se recomienda se recomienda identificar los problemas que hacen que no se tenga avances de ejecución presupuestal por encima del 0.85, y por ende diseñar e implementar incentivos para promover los trabajos de calidad, cumplimiento de plazos y procesos durante el ciclo del proyecto de inversión pública y durante el proceso de contrataciones.

Se recomienda a los tesisistas e investigadores de las Universidades públicas y privadas del Perú, que en futuras investigaciones considerar el efecto de indicadores de calidad de las inversiones públicas no solo en la pobreza monetaria sino también de la pobreza con un enfoque multidimensional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, I. (2006). *Introducción a la Teoría de proyectos en Planificación y desarrollo de proyectos sociales y educativos*. México: Limusa.
- Alvarez, A., & Alvarez, M. (2014). *Presupuesto público comentado 2014*. Perú: PACIFICO.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. (6ta edición) Venezuela: Editorial Episteme.
- BCRP (2017). *Encuentro económico y social de la Región San Martín*. Perú: BCRP. Disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2017/san-martin/ies-san-martin-2017.pdf>
- Blondet, C. (2013). *Reseña del libro "Historia de la corrupción en el Perú" de Alfonso Quiroz*. En Revista Argumentos, Edición segunda. Disponible en <https://revistaargumentos.iep.org.pe/articulos/resena-del-libro-historia-de-la-corrupcion-en-el-peru-de-alfonso-quiroz/> ISSN 2076-7722.
- Brewer-Carías, A. R. (2015). *La mentira como política de Estado: Crónica de una crisis política permanente Venezuela, 1999-2015*. Venezuela: Editorial Jurídica Venezolana.
- Chacón, N. (2017). *Incidencia del Gasto Público Social sobre la población en condición de pobreza, en el departamento de Cundinamarca, 2005-2015* (Tesis para título). Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia. Disponible en: [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/22290/10122027\\_2017.pdf?sequence=1](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/22290/10122027_2017.pdf?sequence=1)
- Dueñas, F. (2018). *Impacto del acceso a Infraestructura en la Pobreza Monetaria de los Hogares del Departamento de Cusco, 2016* (Tesis para título). Universidad Andina del Cusco, Perú. Disponible en: [http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1976/1/Faure\\_Tesis\\_bachiller\\_2018.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1976/1/Faure_Tesis_bachiller_2018.pdf)
- Durán, E. y Saavedra, E. (2014). *Calidad de la infraestructura y pobreza en América Latina*. Chile: Universidad Alberto Hurtado.

- Feres, J. C. y Mancero, X. (2001). “*Enfoques para la medición de la pobreza. Breve Revisión de la Literatura*”. Chile: CEPAL
- Fort, R. y Paredes, H. (2015). *Inversión pública y descentralización: sus efectos sobre la pobreza rural en la última década*. Disponible en: <https://www.grade.org.pe/publicaciones/15972-inversion-publica-y-descentralizacion-sus-efectos-sobre-la-pobreza-rural-en-la-ultima-decada/>
- Hernández R., Fernández C. y Baptista M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw – Hill/Interamericana Editores.
- Huaquisto, R. (2018). *Inversión pública y pobreza monetaria en el departamento de Puno: periodo 2004-2015* (Tesis para título). Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7376/Huaquisto Ramos River.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7376/Huaquisto_Ramos_River.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). Informe técnico sobre evolución de la pobreza monetaria 2007-2016. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/cifras\\_de\\_pobreza/pobreza2016.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/pobreza2016.pdf)
- Justo, C. y Mendoza, V. (2018). *Inversión pública y su relación con el crecimiento económico de del distrito de Tarapoto, 2010-2015* (Tesis para Título). Universidad Nacional de San Martín-T, Perú.
- Lazo, A., Rodríguez A. y Chuquizuta S. (2019). *Análisis de los factores que limitan la ejecución del presupuesto de inversión pública en el Gobierno regional de San Martín, periodo 2014-2016* (Tesis para título). Universidad Nacional de San Martín, Perú. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3411>
- Mejía, A. R. (2015). *Análisis de la Inversión pública en funciones básicas y la pobreza en el Departamento de Piura en el periodo 2001-2013* (Tesis para título). Universidad Nacional de Piura, Perú. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/466/ECO-MEJ-GAB-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2010). Cuenta General de la República 2010, Lima, Perú, recuperado de:

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/2010/tomo1/6\\_inversion\\_publica.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/2010/tomo1/6_inversion_publica.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (2011). *Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública*. Disponible en:

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Directiva\\_General%20del\\_SNIP\\_actualizada\\_por\\_RD\\_004\\_2015\\_EF\\_publicada\\_09\\_04\\_2015.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/normas/normasv/snip/2015/Directiva_General%20del_SNIP_actualizada_por_RD_004_2015_EF_publicada_09_04_2015.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (2016). *Perú: Balance de la inversión pública*. Revista de la Dirección General de Inversión pública/Edición especial. Recuperado de:

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Métodos para medir la pobreza*. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/es/mapas-de-pobreza/metodos-para-medir-la-pobreza>

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). *Glosario de términos de Presupuesto Público*. Disponible en: <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902>

Ortegón, E. y Pacheco, J. F. (2004). *Los sistemas nacionales de inversión pública en Centroamérica: marco teórico y análisis comparativo multivariado*. Chile: CEPAL.

Quiñones, N. (2016). *Efectos del gasto público sobre la pobreza monetaria en el Perú: 2004-2012* (Tesis Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP, Perú. Disponible en: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7147>

Regalado, T. M. (2018). *El sistema Nacional de Inversión Pública y su impacto en la gestión de inversiones de la Universidad Nacional de Cajamarca: 2003-2013*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/250106895.pdf>

Rodríguez, P. (2008). *Presupuesto Público*. Colombia. Disponible en: <http://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/5-Presupuesto-Publico.pdf>

Rodríguez, M. (2018). *Influencia de la Inversión pública en el desarrollo económico local del distrito de Calzada de la provincia de Moyobamba, periodo 2012-2016* (Tesis

para título). Universidad Nacional de San Martín, Perú. Disponible en:  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3130>

Saavedra, E. (2011). *Infraestructura en Obras Públicas y Reducción de la Pobreza en Chile*. Disponible en:  
[https://www.kas.de/c/document\\_library/get\\_file?uuid=42349fcb-6292-d816-6965-41fb4a979a53&groupId=252038](https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=42349fcb-6292-d816-6965-41fb4a979a53&groupId=252038)

Salazar, D., Ramírez, K. y Reátegui, H. (2016). *Evaluación del crecimiento socioeconómico en la reducción de la pobreza rural del distrito de Jepelacio periodo 2010-2015* (Tesis para título). Universidad Nacional de San Martín, Perú. Disponible en:  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2515/EVALUACI%C3%93N%20DEL%20CRECIMIENTO%20SOCIOECON%C3%93MICO%20EN%20LA%20REDUCCI%C3%93N%20DE%20LA%20POBREZA%20RURAL%20DEL%20DISTRITO%20DE%20JEP.pdf?sequence=1>

Sánchez (2019). *Guía de tesis y proyectos de investigación*. Centrum Legalis, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la Investigación Científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. (4ta edición). México: Limusa.

Vilca, J. (2018). *Inversión pública y su relación con los niveles de pobreza monetaria en las regiones del Perú: periodo 2004-2015* (Tesis para título). Universidad Nacional de Cajamarca, Perú. Disponible en:  
[http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1887/T016\\_45975937\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1887/T016_45975937_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Von, M. (2011). *El boom de la inversión pública en el Perú: ¿existe la maldición de los recursos naturales?* Perú: Universidad del Pacífico.

**ANEXOS**

## Anexo A

**Región de San Martín: Presupuesto total de inversiones y presupuesto por tipo de inversión a nivel devengado**

Años	Pto. Total inversiones		Pto. Por tipo de inversión a nivel devengado		
	PIM Inversión	Dev. Inversión	Inv. Económica	Inv. Social	Inv. Infraestructura
2009	226,493,580	215,692,263	16,040,111	32,553,492	132,684,830
2010	222,289,513	217,587,915	16,461,599	36,859,132	111,425,801
2011	282,706,248	252,866,304	15,249,664	72,192,826	119,105,942
2012	360,285,008	339,524,870	18,921,954	146,769,844	109,170,632
2013	497,761,148	377,231,747	32,637,241	177,641,033	107,926,279
2014	605,373,692	444,309,642	30,477,252	170,523,004	192,379,247
2015	665,581,804	599,241,513	6,687,355	259,742,204	269,382,051
2016	513,464,933	431,201,322	8,683,036	224,480,004	150,687,817

*Nota:* MEF/transparencia económica-consulta amigable



## Anexo B

**Región de San Martín: Presupuesto de inversiones según principales funciones a nivel devengado**

Años	Pto. Inversiones según principales funciones A nivel devengado							
	Agropecuario	Pesca	Comercio	Salud	Saneamiento	Educación	Energía	Transporte
2009	13,250,220	2,068,213	721,678	8,457,227	23,317,005	779,260	5,770,538	126,914,292
2010	15,356,600	1,104,999	0	4,819,701	29,915,844	2,123,587	10,784,624	100,641,177
2011	14,215,157	885,518	148,989	4,366,573	66,173,120	1,653,133	1,587,897	117,518,045
2012	17,130,462	1,400,981	390,511	49,953,364	80,468,342	16,348,138	4,129,314	105,041,318
2013	31,523,395	1,068,333	45,513	104,232,757	37,923,791	35,484,485	3,558,170	104,368,109
2014	30,477,252	0	0	115,814,218	25,978,652	28,730,134	68,063	192,311,184
2015	5,644,055	25,000	1,018,300	210,289,485	6,616,959	42,835,760	226,855	269,155,196
2016	6,830,895	244,503	1,607,638	167,638,889	18,046,578	38,794,537	357,104	150,330,713

*Nota:* MEF/transparencia económica-consulta amigable

## Anexo C

**Región de San Martín: Avance de la ejecución de la inversión en la región San Martín según principales sectores 2009-2016 (a nivel devengado) en términos porcentuales**

<b>Avance de la ejecución de la inversión en la región San Martín según principales sectores 2009-2016 (a nivel devengado) en términos porcentuales</b>								
<b>Años</b>	<b>Agropecuario</b>	<b>Pesca</b>	<b>Energía</b>	<b>Comercio</b>	<b>Transporte</b>	<b>Salud y saneamiento</b>	<b>Saneamiento</b>	<b>Educación</b>
<b>2009</b>	98.7	100	75.1	100	99.9	79	84.4	100
<b>2010</b>	99.7	100	93.8	0	99.7	74	95.3	100
<b>2011</b>	99.9	100	100	100	99.5	25.9	91.5	74.2
<b>2012</b>	78.8	99.8	100	100	99.9	99.9	98.8	52.6
<b>2013</b>	98.8	99.8	99.9	100	61.5	86.6	92.1	51.1
<b>2014</b>	76	0	96.3	0	90.1	52.9	88.8	57.3
<b>2015</b>	73.4	100	90.8	43.6	89.6	97.8	57.5	71.9
<b>2016</b>	97.6	100	71	93	89.7	85.9	82.5	62.1

*Nota:* MEF/transparencia económica-consulta amigable

### Anexo D

#### Pobreza Monetaria Total en Perú y la Región de San Martín 2009-2016 (en porcentaje)

<b>AÑOS</b>	<b>POBREZA MONETARIA TOTAL PERÚ</b>	<b>POBREZA MONETARIA TOTAL SAN MARTÍN</b>
2009	33.5	48.3
2010	30.8	36.9
2011	27.8	31.0
2012	25.8	29.7
2013	23.9	30.0
2014	22.7	28.4
2015	21.8	27.6
2016	20.7	23.5

*Nota:* Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) e Informe Económico y Social – Región San Martín - BCRP (2017)

### Anexo E

#### Pobreza Monetaria Extrema en Perú y la Región de San Martín 2009-2016 (en porcentaje)

<b>AÑOS</b>	<b>POBREZA MONETARIA EXTREMA PERÚ</b>	<b>POBREZA MONETARIA EXTREA SAN MARTÍN</b>
2009	9.5	12.3
2010	7.6	10.1
2011	6.3	6.0
2012	6.0	5.6
2013	4.7	5.2
2014	4.3	4.4
2015	4.1	5.6
2016	3.8	3.9

*Nota:* Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - ENDES / ENAHO 2011 - 2018

## Anexo F

**Región de San Martín: Pobreza Monetaria Total y Pobreza Monetaria Extrema en porcentaje - Presupuesto total de inversiones y presupuesto de inversiones según principales funciones a nivel devengado**

Año	Pobreza Monetaria Total %	Pobreza Monetaria Extrema %	Pto. Total de inversiones		Pto. Inversiones según principales funciones A nivel devengado							
			PIM Inversión	Dev. Inversión	Agropecuario	Pesca	Comercio	Salud	Saneamiento	Educación	Energía	Transporte
2009	48.3	12.3	226,493,580	215,692,263	13,250,220	2,068,213	721,678	8,457,227	23,317,005	779,260	5,770,538	126,914,292
2010	36.9	10.1	222,289,513	217,587,915	15,356,600	1,104,999	0	4,819,701	29,915,844	2,123,587	10,784,624	100,641,177
2011	31.0	6.0	282,706,248	252,866,304	14,215,157	885,518	148,989	4,366,573	66,173,120	1,653,133	1,587,897	117,518,045
2012	29.7	5.6	360,285,008	339,524,870	17,130,462	1,400,981	390,511	49,953,364	80,468,342	16,348,138	4,129,314	105,041,318
2013	30	5.2	497,761,148	377,231,747	31,523,395	1,068,333	45,513	104,232,757	37,923,791	35,484,485	3,558,170	104,368,109
2014	28.4	4.4	605,373,692	444,309,642	30,477,252	0	0	115,814,218	25,978,652	28,730,134	68,063	192,311,184
2015	27.6	5.6	665,581,804	599,241,513	5,644,055	25,000	1,018,300	210,289,485	6,616,959	42,835,760	226,855	269,155,196
2016	23.5	3.9	513,464,933	431,201,322	6,830,895	244,503	1,607,638	167,638,889	18,046,578	38,794,537	357,104	150,330,713

*Nota:* MEF/transparencia económica-consulta amigable

## Anexo G

### Resultados del primer modelo de regresión lineal Pobreza Monetaria Total = f (Inversión pública total)

Dependent Variable: PM\_TOTAL

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:13

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.462643	0.064173	7.209279	0.0004
INVERSION_TOTAL	-3.99E-10	1.69E-10	-2.363211	0.0560
R-squared	0.482078	Mean dependent var		0.319250
Adjusted R-squared	0.395758	S.D. dependent var		0.076018
S.E. of regression	0.059091	Akaike info criterion		-2.607148
Sum squared resid	0.020951	Schwarz criterion		-2.587287
Log likelihood	12.42859	Hannan-Quinn criter.		-2.741098
F-statistic	5.584766	Durbin-Watson stat		1.446248
Prob(F-statistic)	0.056038			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo H

### Resultados del segundo modelo de regresión lineal Pobreza Monetari Total = f (Inversión pública económica)

Dependent Variable: PM\_TOTAL

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:14

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.314402	0.067398	4.664843	0.0034
INV__ECONOMIC				
A	2.67E-10	3.35E-09	0.079697	0.9391
R-squared	0.001057	Mean dependent var	0.319250	
Adjusted R-squared	-0.165433	S.D. dependent var	0.076018	
S.E. of regression	0.082066	Akaike info criterion	-1.950274	
Sum squared resid	0.040409	Schwarz criterion	-1.930414	
Log likelihood	9.801096	Hannan-Quinn criter.	-2.084224	
F-statistic	0.006352	Durbin-Watson stat	0.460942	
Prob(F-statistic)	0.939070			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo I

### Resultados del tercer modelo de regresión lineal Pobreza Monetaria Total = f (Inversión pública social)

Dependent Variable: PM\_TOTAL

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:15

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.419781	0.035035	11.98182	0.0000
INV__SOCIAL	-7.18E-10	2.17E-10	-3.299979	0.0164
R-squared	0.644757	Mean dependent var	0.319250	
Adjusted R-squared	0.585550	S.D. dependent var	0.076018	
S.E. of regression	0.048939	Akaike info criterion	-2.984170	
Sum squared resid	0.014370	Schwarz criterion	-2.964310	
Log likelihood	13.93668	Hannan-Quinn criter.	-3.118120	
F-statistic	10.88986	Durbin-Watson stat	1.648391	
Prob(F-statistic)	0.016408			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.



## Anexo J

**Resultados del cuarto modelo de regresión lineal**  
**Pobreza Monetaria Total = f (Inversión pública en infraestructura)**

Dependent Variable: PM\_TOTAL

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:17

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.382758	0.082649	4.631127	0.0036
INV__INFRAESTRUC TURA	-4.26E-10	5.23E-10	-0.815003	0.4462
R-squared	0.099671	Mean dependent var	0.319250	
Adjusted R-squared	-0.050384	S.D. dependent var	0.076018	
S.E. of regression	0.077910	Akaike info criterion	-2.054211	
Sum squared resid	0.036420	Schwarz criterion	-2.034351	
Log likelihood	10.21684	Hannan-Quinn criter.	-2.188161	
F-statistic	0.664230	Durbin-Watson stat	0.767396	
Prob(F-statistic)	0.446207			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo K

### Resultados del quinto modelo de regresión lineal Pobreza Monetaria Extrema = f (Inversión pública total)

Dependent Variable: PM\_EXTREM

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:14

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.121402	0.025260	4.806073	0.0030
INVERSION_TOT				
AL	-1.53E-10	6.64E-11	-2.303930	0.0608
R-squared	0.469407	Mean dependent var	0.066375	
Adjusted R-squared	0.380974	S.D. dependent var	0.029563	
S.E. of regression	0.023260	Akaike info criterion	-4.471864	
Sum squared resid	0.003246	Schwarz criterion	-4.452004	
Log likelihood	19.88746	Hannan-Quinn criter.	-4.605815	
F-statistic	5.308095	Durbin-Watson stat	1.519131	
Prob(F-statistic)	0.060772			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo L

### Resultados del sexto modelo de regresión lineal Pobreza Monetaria Extrema = f (Inversión pública económica)

Dependent Variable: PM\_EXTREM  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/28/21 Time: 17:15  
 Sample: 2009 2016  
 Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.074656	0.025956	2.876262	0.0282
INV__ECONOMIC A	-4.56E-10	1.29E-09	-0.353466	0.7358
R-squared	0.020398	Mean dependent var	0.066375	
Adjusted R-squared	-0.142869	S.D. dependent var	0.029563	
S.E. of regression	0.031605	Akaike info criterion	-3.858714	
Sum squared resid	0.005993	Schwarz criterion	-3.838854	
Log likelihood	17.43486	Hannan-Quinn criter.	-3.992665	
F-statistic	0.124939	Durbin-Watson stat	0.426100	
Prob(F-statistic)	0.735827			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo M

### Resultados del séptimo modelo de regresión lineal Pobreza Monetaria Extrema = f (Inversión pública social)

Dependent Variable: PM\_EXTREM

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:16

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.105299	0.013733	7.667387	0.0003
INV__SOCIAL	-2.78E-10	8.52E-11	-3.259484	0.0173
R-squared	0.639081	Mean dependent var	0.066375	
Adjusted R-squared	0.578928	S.D. dependent var	0.029563	
S.E. of regression	0.019184	Akaike info criterion	-4.857207	
Sum squared resid	0.002208	Schwarz criterion	-4.837347	
Log likelihood	21.42883	Hannan-Quinn criter.	-4.991157	
F-statistic	10.62423	Durbin-Watson stat	1.755712	
Prob(F-statistic)	0.017260			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo N

### Resultados del octavo modelo de regresión lineal Pobreza Monetaria Extrema = f (Inversión pública social)

Dependent Variable: PM\_EXTREM

Method: Least Squares

Date: 11/28/21 Time: 17:17

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.088492	0.032492	2.723481	0.0345
INV__INFRAESTRUC TURA	-1.48E-10	2.05E-10	-0.721967	0.4975
R-squared	0.079929	Mean dependent var	0.066375	
Adjusted R-squared	-0.073416	S.D. dependent var	0.029563	
S.E. of regression	0.030629	Akaike info criterion	-3.921409	
Sum squared resid	0.005629	Schwarz criterion	-3.901549	
Log likelihood	17.68564	Hannan-Quinn criter.	-4.055360	
F-statistic	0.521236	Durbin-Watson stat	0.716992	
Prob(F-statistic)	0.497474			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo Ñ

### Test LM – Autocorrelación, entre la Pobreza Monetaria Total e Inversión Pública Total

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.029041	Prob. F(1,5)	0.8714
Obs*R-squared	0.046198	Prob. Chi-Square(1)	0.8298

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/15/21 Time: 00:33

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003504	0.073049	0.047967	0.9636
INVERSION_TOT				
AL	-8.08E-12	1.90E-10	-0.042448	0.9678
RESID(-1)	-0.085965	0.504447	-0.170415	0.8714
R-squared	0.005775	Mean dependent var		1.67E-16
Adjusted R-squared	-0.391915	S.D. dependent var		0.054708
S.E. of regression	0.064544	Akaike info criterion		-2.362939
Sum squared resid	0.020830	Schwarz criterion		-2.333148
Log likelihood	12.45176	Hannan-Quinn criter.		-2.563864
F-statistic	0.014521	Durbin-Watson stat		1.382544
Prob(F-statistic)	0.985626			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.

## Anexo O

### Test LM – Autocorrelación, entre la Pobreza Monetaria Extrema e Inversión Pública Total

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.001367	Prob. F(1,5)	0.9719
Obs*R-squared	0.002186	Prob. Chi-Square(1)	0.9627

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 12/15/21 Time: 00:37

Sample: 2009 2016

Included observations: 8

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000450	0.030231	-0.014897	0.9887
INVERSION_TOT				
AL	1.14E-12	7.90E-11	0.014477	0.9890
RESID(-1)	0.018870	0.510456	0.036967	0.9719
R-squared	0.000273	Mean dependent var	1.91E-17	
Adjusted R-squared	-0.399617	S.D. dependent var	0.021534	
S.E. of regression	0.025476	Akaike info criterion	-4.222138	
Sum squared resid	0.003245	Schwarz criterion	-4.192347	
Log likelihood	19.88855	Hannan-Quinn criter.	-4.423063	
F-statistic	0.000683	Durbin-Watson stat	1.531293	
Prob(F-statistic)	0.999317			

*Nota:* Resultados de la estimación del programa EViews 7.