

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**



**LA INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN SAN MARTÍN.
PERÍODO 2010 – 2018**

Tesis

Para optar al grado académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS,
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**

Presentado por:

ORLANDO GERMÁN NÚÑEZ GARCÉS

Tingo María – Perú

2020



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN



“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Nro. 020-2021-EPG-UNAS

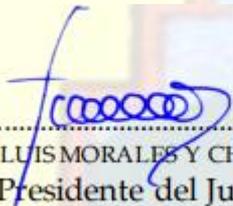
En la ciudad universitaria, siendo las 08:12 pm, del miércoles 14 de julio de 2021, reunidos virtualmente vía Microsoft Teams, se instaló el Jurado Calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:

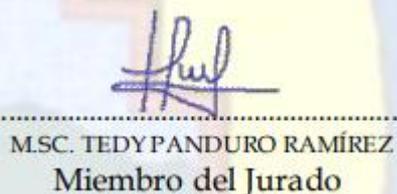
**“LA INVERSIÓN PÚBLICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DE LA REGIÓN SAN MARTÍN. PERIODO 2010 -2018”**

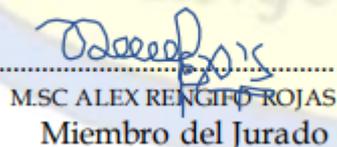
A cargo del candidato al Grado de Maestro en Ciencias Económicas, Mención: Proyectos de Inversión, el Sr. **ORLANDO GERMAN NUÑEZ GARCES**.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el Jurado Calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO POR UNANIMIDAD** con el calificativo de **MUY BUENO**.

Acto seguido, a horas 10:08 pm. el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.


.....
DR. LUIS MORALES Y CHOCANO
Presidente del Jurado


.....
M.SC. TEDY PANDURO RAMÍREZ
Miembro del Jurado


.....
M.SC ALEX RENGIFO ROJAS
Miembro del Jurado


.....
M.SC KENET AGUILAR GUIZADO
Asesor

DEDICATORIA

A Dios, por resultarme siempre inspirador, porque a pesar de mis tropiezos, siempre está allí junto a mí, para permitirme disfrutar de mis éxitos.

A mis padres, ya que soy la evidencia de la consolidación de su amor; y que, gracias a este acontecimiento, se me ha permitido concretar este sueño.

A mi familia Núñez – Velásquez, ya que dada mis imperfecciones; me han permitido consolidarme en esta sociedad. Motor y Motivo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, mi Alma Máter, por brindarme la oportunidad de una formación profesional.

Al Cmdt.^(R) Ernesto Enrique Ortega Villalobos, por trascender mi vida; ya que, como instrumento de Dios, llegaste en el momento justo.

A la Mg. Nora Isabel Gamarra Orellana, por darme la oportunidad de experimentar el Amor de Dios, que me permitió aligerar mi carga.

A mi Tío Guillermo Núñez Tenorio, ya que desde que era un pequeño, supo inculcar en mí, la semilla de la superación. Me enseñó lo importante que es la educación.

A todas y cada una de las personas, de: Chiclayo, Rioja, Nueva Cajamarca, Moyobamba, Tarapoto, Juanjuí, Tingo María y Trujillo; que de una u otra manera han influenciado significativamente mi vida. Dios me los bendiga, infinitamente.

ÍNDICE TEMÁTICO

Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice temático	IV
Índice de tablas	VI
Índice de figuras	VII
Resumen	1
Abstract	2
I. INTRODUCCIÓN	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1. Contexto.....	3
1.1.2. Problema de investigación	5
1.1.3. Interrogantes.....	7
1.2 JUSTIFICACIÓN	7
1.2.1. Teórica	7
1.2.2. Práctica	8
1.3 OBJETIVOS	8
1.3.1. Objetivo general.....	8
1.3.2. Objetivos específicos	8
1.4 HIPÓTESIS Y MODELO	8
1.4.1 Hipótesis	8
1.4.2 Modelo	9
II. METODOLOGÍA	10
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	10
2.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	10
2.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.4. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	11
2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	11
2.5.1 Población	11
2.5.2 Muestra	11
2.6. MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	11
2.6.1 Método	11
2.6.2 Técnicas.....	12

III. REVISIÓN DE LITERATURA	13
3.1. BASES TEÓRICAS	13
3.1.1 Inversión Pública.....	13
3.1.2 Crecimiento Económico	16
3.2. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	21
3.3. ANTECEDENTES	24
IV. RESULTADOS	30
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	30
4.1.1. Valor Agregado Bruto (Región San Martín)	30
4.1.2. Inversión en Infraestructura de la Región San Martín.....	34
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	39
4.2.1 Hipótesis	39
4.2.2 Indicadores de las Variables	40
4.2.3 El Modelo	40
4.2.4 Regresión del Modelo Estimado	40
4.2.5 Análisis de la Serie de Datos	41
4.2.6 Análisis de Autocorrelación del Modelo	45
4.2.7 Contrastación de las Hipótesis Estadísticas	48
4.2.8 Balance Global de la Verificación de Hipótesis.....	52
V. DISCUSIÓN	53
CONCLUSIONES	56
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estimación del modelo a través de MCO	41
Tabla 2. Test de punto de quiebre de Chow	43
Tabla 3. Modelo econométrico del crecimiento económico con variable Dummy .	44
Tabla 4. Correlograma del modelo estimado	45
Tabla 5. Test de Breusch-Godfrey	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Evolución del VAB real del Perú (Variación porcentual)	3
Figura 2. Crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010-2018 (Millones de soles).	5
Figura 3. Evolución de la inversión pública en infraestructura - región San Martín, periodo 2010 - 2018 (Millones de soles)	6
Figura 4. Diseño causal (explicativo)	10
Figura 5. Variación % del VAB real de la región San Martín, periodo 2010-2018.	30
Figura 6. Crecimiento promedio de las regiones en el Perú, periodo 2010-2018 (Valores porcentuales).....	31
Figura 7. Crecimiento de la Valor agregado bruto según actividades económicas de la región San Martín, del año 2010 al 2018 (Porcentajes)	32
Figura 8. Valor agregado bruto según actividades económicas de la región San Martín, año 2010 (Miles de soles).....	33
Figura 9. Valor agregado bruto según actividades económicas de la región San Martín, año 2018 (Miles de soles).....	34
Figura 10. Variación porcentual de la Inversión en infraestructura de la región San Martín, periodo 2010 - 2018.....	35
Figura 11. Sub genéricas de ejecución presupuestal de la Inversión en infraestructura, región San Martín año 2010 (Porcentuales).....	36
Figura 12. Sub genéricas de ejecución presupuestal de la Inversión en infraestructura, región San Martín año 2015 (Porcentuales).....	37
Figura 13. Sub genéricas del gasto en Inversión de infraestructura en la región San Martín, año 2018 (Porcentuales)	38
Figura 14. Prueba recursiva de Cusum cuadrado.	42
Figura 15. Prueba recursiva de Cusum cuadrado.	44
Figura 16. Distribución F de Fisher teórico.	49
Figura 17. Distribución t de Student teórico.	50

RESUMEN

El propósito de esta investigación, fue determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico de la región San Martín, durante en el período 2010 –2018. Para lo cual se planteó como hipótesis, la relación causal de la inversión pública en el crecimiento económico de la región San Martín, cuyos datos empleados fueron obtenidos de fuentes secundarias como los datos estadísticos del Banco Central de Reserva del Perú, Instituto Nacional de Estadísticas e Informática, y los reportes del Ministerio de Economía y Finanzas. Las cuales fueron vinculadas mediante una valoración econométrica a través de la cual se pudo detallar la actuación de la variable dependiente. Se obtuvieron como resultados los siguientes: El actuar de la inversión pública en infraestructura en la región San Martín, tuvo un comportamiento progresivo desde el año 2010 al 2015, cambiando de S/. 153 millones de soles a S/. 527 millones; pero, durante los tres últimos años analizados (2016-2018) se evidencia un comportamiento descendiente, cambiando de S/. 527 millones de soles durante el 2015 a S/. 177 millones en el año 2018. El comportamiento del VAB real de la región San Martín tiene un comportamiento creciente durante todo el periodo de estudio (2010-2018). Se transformó de S/. 4,034 millones de soles en el año 2010 a S/. 6, 063 millones de soles durante el 2018, reflejando un crecimiento del 50.28% respecto al año inicial; obteniendo un saldo acumulado de S/. 46,095 millones de soles en todo el periodo. Así mismo La incidencia de la inversión pública en infraestructura en el comportamiento de la Valor agregado bruto de la región San Martín, fue determinante, donde la estimación para el periodo posibilita colegir que frente a un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura, se presentaría una extensión de 2.82% en el Valor agregado bruto de la región San Martín, conservando los demás factores, constantes.

Palabras clave: Inversión pública, inversión en infraestructura, crecimiento económico, Valor agregado bruto.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the influence of public investment on the economic growth of the San Martin region during the period 2010 -2018. For this purpose, the causal relationship of public investment on the economic growth of the San Martin region was hypothesized. The data used were obtained from secondary sources such as statistical data from the Central Reserve Bank of Peru, the National Institute of Statistics and Informatics, and reports from the Ministry of Economy and Finance. These were linked by means of an econometric valuation through which the performance of the dependent variable could be detailed. The following results were obtained: The performance of public investment in infrastructure in the San Martin region, had a progressive behavior from 2010 to 2015, changing from S/. 153 million soles to S/. 527 million; but, during the last three years analyzed (2016-2018) a downward behavior is evidenced, changing from S/. 527 million soles during 2015 to S/. 177 million in 2018. The behavior of the real GVA of the San Martin region has an increasing behavior during the entire study period (2010-2018). It transformed from S/. 4,034 million soles in 2010 to S/. 6, 063 million soles during 2018, reflecting a growth of 50.28% with respect to the initial year; obtaining an accumulated balance of S/. 46,095 million soles throughout the period. Likewise, the impact of public investment in infrastructure on the behavior of the Gross Value Added of the San Martin region was decisive, where the estimate for the period makes it possible to conclude that a 1% increase in public investment in infrastructure would result in a 2.82% increase in the Gross Value Added of the San Martin region, with all other factors remaining constant.

Keywords: Public investment, infrastructure investment, economic growth, gross domestic production.

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. CONTEXTO

Durante los últimos años en territorio peruano, la economía peruana se caracterizó como uno de aquellos países más dinámicos en Latinoamérica, mostrando un porcentaje alto de desarrollo anual respecto al PIB del 6.1%. En un escenario de óptimo crecimiento e inflación muy baja generada a causa de la asimilación de directrices macroeconómicas muy adecuada y las mejoras sistemáticas de extensa relevancia; asimismo de un contexto muy propicio.

Las tasas de pobreza se han reducido considerablemente a raíz del impactante desarrollo de las entradas y el empleo. Sobre la pobreza (el canon de individuos que sobreviven con un monto menor a 5,50 dólares diarios), esta presentó una reducción del 52,2% durante el año 2005 al 26,1% en el año 2013. Ello es equiparable a 6,4 millones de individuos que lograron eximirse de un estado paupérrimo en dicho periodo. La pobreza en un nivel extremo (personas viviendo con menos de 3,2 dólares diarios) se redujo aproximadamente del 30,9% a un porcentaje de 11,4% en tal año.

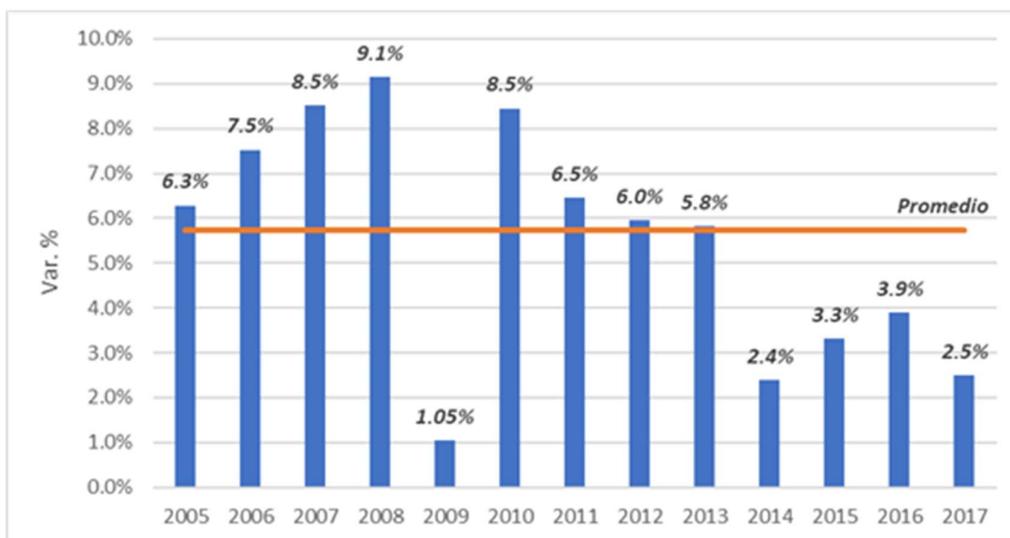


Figura 1. Evolución del PBI real del Perú (Variación porcentual)

Fuente: Banco Central de Reservas del Perú (Series de Tiempo)

En un contexto general, el PBI real ha presentado un desarrollo óptimo con una cantidad inicial de 273,971.2 millones de soles anuales durante el año 2005 a un crecimiento de 501,621.9 millones de soles en el año 2016 (básicamente un doble monto). Ahora, durante el fenómeno financiero a nivel global durante el año 2009, la economía nacional aumentó únicamente en 1.05%, considerándose el porcentaje más ínfimo durante los últimos diez años. Posterior a ello, ingresa en ralentización teniendo un porcentaje de crecimiento en el 2010 de 8.5% a 3.9% en el año 2016.

Es de saberse que, la economía ha crecido en el transcurso de los últimos años, sin embargo, cada periodo ha sido con menos intensidad de desarrollo, tal es que durante el año 2017 únicamente se obtuvo un índice de 2.5%, situación que es considerada como un enfriamiento económico peruano ya que su extensión se encuentra en descenso. Dicha situación ocasionó que el Perú posea pocos recursos aptos que sean repartidos a todas las regiones del país.

Por otra parte, en la segunda etapa entre el 2014 y 2017, el desarrollo económico tuvo una disminución a un índice promedio al año de 3,2%, especialmente como resultado del ajuste de los saldos internacionales respecto a la materia prima, integrado el cobre, elemento esencial para exportar en el Perú. Como resultado, la inversión privada se reduce temporalmente, reduciendo la recaudación y desacelerando el consumo. Para ello, existen dos elementos que mitigan el impacto de esta situación extrínseca respecto a la productividad y permiten que el PIB siga creciendo, aunque sea pausadamente. En primer lugar, se requiere prudencia en la gestión de las políticas fiscal, financiera y cambiaria, especialmente en épocas de expansión. De esta forma, es posible hacer frente a una disminución del gravamen sin un ajuste significativo del gasto, al tiempo que se cuenta con una reserva cambiaria para agilizar la administración estructurada de la clase de cambio. En segunda instancia, el crecimiento de las capturas, impulsado por la finalización de proyectos desarrollados en los últimos años, ha impulsado las exportaciones, compensando la caída de la demanda interna. En este sentido, la carencia de cuenta corriente se redujo drásticamente de un porcentaje del 4,8% del PIB durante el año 2015 al 1,6% en el año 2017. Esta escasez externa fue cubierta básicamente con ingresos de capital a largo

plazo. Al mismo tiempo, las reservas internacionales netas (RIN) se conservaron sólidas, logrando un porcentaje del PIB del 31% del PIB durante el mes de agosto del año 2019.

Como parte de ajuste, la escasez del presupuesto se extendió de forma temporal obteniendo un máximo del 3,0% del PIB durante el año 2017. Este enorme déficit fue el resultado de menores precios de exportación, menores ingresos y mayores costos frecuentes asociados con las recesiones económicas, específicamente en el caso de prestación de servicios, bienes, o salarios. Los ingresos fiscales se recuperaron significativamente en 2018 y el déficit presupuestario cayó al 2,3% del PIB. (Banco Mundial, 2019)

1.1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

a) DESCRIPCIÓN

El desarrollo económico del departamento de San Martín durante los últimos años presenta una inclinación gradual, tal como se muestra en el siguiente gráfico:



Figura 2. Crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010-2018 (Millones de soles).

Fuente: Series estadísticas - CRP

En el gráfico precedente se evidencia que, el VAB real de la región San Martín tiene una tendencia ascendente durante toda la etapa de estudio (2010-2018).

Convirtiéndose de S/. 4,034 millones de soles durante el periodo 2010 al monto de S/. 6, 063 millones de soles durante el 2018, mostrando un crecimiento del 50.28% respecto al año inicial; obteniendo una suma acumulada de S/. 46,095 millones de soles durante todo el periodo.

El auge económico en el departamento de San Martín es consecuencia de importantes inversiones en la región, como la inversión del Ministerio de Educación del Perú, que ha llevado a cabo diversos proyectos en áreas rurales y entorno educativo. Buscamos optimizar la condición del sector educativo en la región Latinoamericana, la igualdad de oportunidades ya sea en la vida o en el trabajo. Muy a parte de la educación, se han realizado inversiones para acercar a las personas a los servicios básicos, que incluyen salud, higiene, electricidad, seguridad, transporte y la justicia.

b) EXPLICACIÓN

Respecto a los agentes que detallan el estado de crecimiento de la economía regional de San Martín, se encuentra la inversión pública en infraestructura.

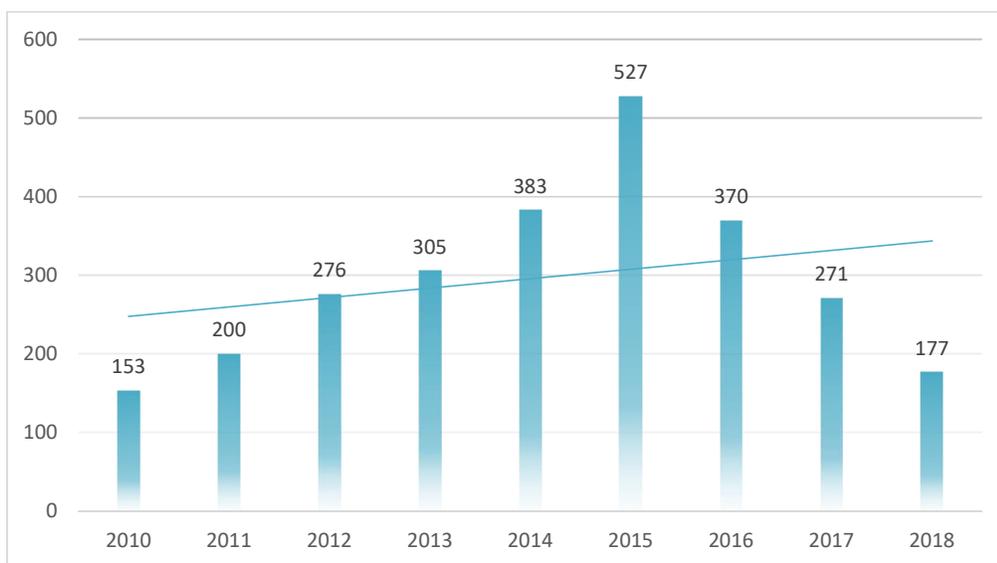


Figura 3. Evolución de la inversión pública en infraestructura - región San Martín, periodo 2010 - 2018 (Millones de soles)

Fuente: Series estadísticas - INEI

En el gráfico precedente, se aprecia que la financiación en el sector de infraestructura del departamento de San Martín durante el lapso de tiempo objeto de estudio tuvo dos etapas; la primera fase se caracteriza por un

comportamiento creciente desde el año 2010 al año 2015, pasando de S/. 153 millones de soles a S/. 527 millones; en la segunda etapa se observa un comportamiento contrario, ya que en los últimos tres años (2016-2018) cambió el monto de S/. 527 millones de soles durante el 2015 a S/. 177 millones para el año 2018. A pesar de mostrar estas dos etapas contrarias, la inversión muestra una línea de tendencia creciente con una pendiente de 0.064 que equivale al 6.4% de crecimiento promedio anual.

1.1.3. INTERROGANTES

a) Interrogante General

¿Cómo ha influido la inversión pública sobre el crecimiento económico de la región San Martín, durante en el período 2010 – 2018?

b) Interrogantes Específicas

- ¿Cómo ha evolucionado la inversión pública en infraestructura en la región San Martín, en el período 2010 – 2018?
- ¿Cuál ha sido el desenvolvimiento del valor bruto de la producción de la región San Martín, en el período 2010 - 2018?
- ¿De qué manera ha influido la inversión pública en infraestructura sobre el producto bruto interno de la región San Martín, durante el período 2010 – 2018?

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1. TEÓRICA

Conveniencia: El presente trabajo asienta su justificación teórica al determinar la influencia que ha tenido la inversión pública sobre el desarrollo en el sector económico de la región San Martín, pues este conocimiento pone en evidencia el efecto que ha tenido la administración de los recursos públicos en el período 2010– 2018 por parte del Gobierno nacional, regional y los principales resultados observables en el crecimiento económico de la región, lo que posibilita evaluar el desempeño de la región y de los sujetos de los diversos estratos de gobierno.

Relevancia social: El aporte social que muestran las encuestas de relevancia social es asegurar que tanto los funcionarios públicos locales como el público en general tengan conocimiento sobre la efectividad de la inversión pública en la región y su impacto sobre el desempeño económico de la región, lo

que permite ahondar posteriormente en investigaciones centradas en conocer las fortalezas y limitantes de la gestión pública enfocada en inversión pública, y si su nivel de focalización en los sectores en estudio, produce impactos en el progreso económico de la región de estudio.

1.2.2. PRÁCTICA

El presente trabajo halla una justificación práctica al determinar la influencia de la inversión pública efectuada en la región San Martín sobre el desarrollo del sector económico regional basándose en el estudio del progreso de la inversión pública y el crecimiento económico en dicha región, con lo cual es posible estimar de forma coherente la evolución las variables en cuestión y determinar el nivel de relación entre las mismas, por lo cual se justifica.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evidenciar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico de la región San Martín, durante en el período 2010 –2018.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Describir el comportamiento de la inversión pública en infraestructura en la región San Martín, en el período 2010 – 2018.
- b) Describir el desenvolvimiento del producto bruto interno de la región San Martín, en el período 2010– 2018.
- c) Demostrar la influencia de la inversión pública en infraestructura sobre el producto bruto interno de la región San Martín, durante el período 2010 – 2018.

1.4 HIPÓTESIS Y MODELO

1.4.1 HIPÓTESIS

La inversión pública ha influido sustancialmente en el crecimiento económico de la región San Martín, durante el período 2010 –2018.

Variable dependiente (Y): Crecimiento económico

Indicadores:

Y_1 = Producto bruto interno

Variable independiente X: Inversión Pública

Indicadores:

X_1 = Inversión pública en Infraestructura.

1.4.2 MODELO

Sobre el modelo a utilizar, se eligió el de tipo regresión lineal simple, en el cual el Producto bruto interno, dependerá de la Inversión pública en infraestructura. El modelo de manera formal queda determinado de la siguiente forma:

$$PBI_t = \beta_1 + \beta_2 * IPI + \mu$$

Dónde:

PBI_t = Valor agregado bruto en el tiempo "t".

IPI_t = Inversión pública en infraestructura en el tiempo "t"

β_1 = Variable autosuficiente o intercepto y evidencia el comportamiento del Valor agregado bruto en el tiempo "t", sin la incidencia de la variable independiente IPI_t

β_2 = Variable que mide el tamaño e incidencia de la variable IPI_t , respecto al comportamiento de la variable PBI_t en el tiempo "t".

u = Variable estocástica o de perturbación, que manifiesta el comportamiento de otras variables independientes que no toman en cuenta en el presente modelo.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Respecto a Hernández, Fernández y Baptista (2014), para el presente estudio se consideró un diseño no experimental, ya que no se manipulará ninguna de las variables materia de investigación. Por otra parte, la investigación se limita en un determinado punto del tiempo; asimismo, es transversal debido a que aplica un solo dispositivo a un solo espacio temporal, denominado espacio-tiempo.

2.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Tal como dice Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) el presente trabajo es de alcance explicativo debido a que busca determinar la relación causal de la inversión pública y el crecimiento económico de la región de San Martín.

2.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de la presente investigación, nos basamos en un diseño de tipo no experimental o denominado “ex post facto”, el mismo que se adapta a los siguientes tipos de estudios causales:

O_y (f) O_x; Dónde:

O_y: Observación de la variable dependiente: crecimiento económico.

(f): Determina la relación causal de la variable Y respecto de X

O_x: Observación de la variable independiente: inversión pública.

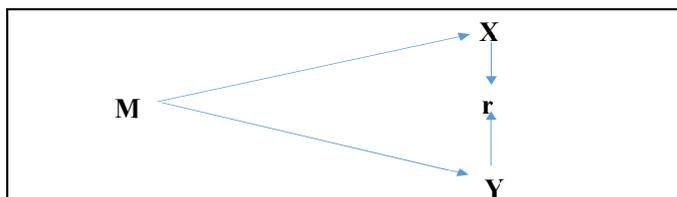


Figura 4. Diseño causal (explicativo)

Donde:

M: Muestra de estudio

X: Variables independiente

Y: Variable dependiente

r: Relación causal entre las variables

2.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

En el presente trabajo, se consideró como unidad de análisis a la región San Martín, mediante el Producto interno Bruto en millones de soles, a lo largo del periodo 2010 al 2018.

2.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**2.5.1 POBLACIÓN**

Al tratarse de una investigación con corte longitudinal, la población estará delimitada por la región San Martín mediante el gobierno regional; considerando una base de datos. Así también, se examinó el desarrollo del Producto Interno Bruto de la región en estudio, tomando en cuenta la información de fuente secundaria.

2.5.2 MUESTRA

La información utilizada se consideró para la Base de datos del Banco Central de Reservas y del Ministerio de Economía y Finanzas, por ende, no resulta necesario determinar la magnitud de la muestra.

2.6. MÉTODOS Y TÉCNICAS**2.6.1 MÉTODO**

Utilizamos el método hipotético-deductivo como un mecanismo general para partir de una premisa teórica particular y, gracias a una regla lógica, llegar a una conclusión particular. Asimismo, se usó al método inductivo como la tramitación específico más apropiado para contrastación de la hipótesis general, puesto que partimos de la observación de la muestra (particular) para su generalización en la población (general).

2.6.2 TÉCNICAS

A. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La información será recolectada especialmente de fuentes digitales accesorias al Banco Central de Reserva del Perú y boletines estadísticos existentes del Instituto Nacional de Estadística, y se procesaron para formar una base de datos empleando el programa IBM SPSS en su versión 24. Antes de probar la hipótesis se realizaron estimaciones de modelos econométricos creando las tablas y gráficos necesarios para el respectivo análisis.

B. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y ECONOMÉTRICO

Los datos son de gran utilidad para sistematizarlos y procesarlos mediante técnicas econométricas y posteriormente ser sometidos a distintas pruebas de hipótesis para confirmar la significancia estadística del modelo econométrico y parámetros asociados, de esa manera nos ayudó a comprender el desempeño de la economía de la región San Martín con la evolución de la inversión pública a lo largo del interín de tiempo de estudio en la presente tesis.

CAPÍTULO III

REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. BASES TEÓRICAS

3.1.1 INVERSIÓN PÚBLICA

De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas - MEF (2010) la inversión pública hace referencia a cualquier reparto de recursos monetarios pertenecientes al sector público, orientados hacia el incremento, creación, mejoramiento o reacondicionamiento del capital físico de titularidad o poder público, presentando el propósito de incrementar la destreza del país en conjunto para elevar la productividad de servicios o bienes. Esta se desprende a raíz del presupuesto público, el cual es una herramienta primordial de política y gestión con la que cuenta el Estado para la obtención de resultados dirigidos en beneficio del bienestar de toda la población, realizado mediante la prestación de servicios con eficacia, equidad y transparencia, además de conseguir las metas de cobertura trazadas, de forma que el acceso a los servicios mejore de manera continua, por otro lado, el presupuesto público regula los límites de gasto que se efectuarán en el año en curso en cada Entidad de la Administración Pública y asimismo de las entradas que costean a los mismas, encaminado a mantener el equilibrio fiscal (MEF, 2017).

En la misma línea, el Banco Central de Reserva del Perú (2017) afirma que ésta corresponde cualquier gasto relacionado con mejorar, incrementar y actualizar el capital humano y físico de dominio público existente en la actualidad, con lo cual se permita a la nación incrementar la competencia para prestar servicios y producir bienes de manera más efectiva. Por otro lado, este concepto involucra todas las actividades presentes en las fases de pre - inversión e inversiones efectuadas por las entidades públicas.

De acuerdo con lo señalado por la Contraloría General de la República (2016), la inversión pública es la competencia con la que cuenta un Estado para elevar la capacidad económica del país, gracias a los servicios que brinda, por medio de una correcta distribución de los recursos con los que dispone el Estado a través de distintos planes de inversión pública desarrollados actualmente que

a largo plazo generarán un mayor nivel de bienestar en la población.

De acuerdo con lo expuesto se puede entender que la inversión pública es una alternativa de acción técnica económica que presenta como fin de satisfacer una necesidad mediante la utilización de los recursos disponibles por parte del Estado, dentro de los cuales se tienen recursos humanos, tecnológicos y materiales. Es por ello que las entidades ediles al desarrollar el cálculo a invertir mantienen como fin el aprovechamiento de sus recursos disponibles para proponer diversos proyectos debidamente enfocados que aumente el estándar de la calidad y condiciones de vida de un pueblo o sociedad, siendo esto al corto, medio o largo plazo. Este proceso se inicia desde la idea o pensamiento sobre la ejecución de alguna inversión, continuando hasta la puesta en marcha normal del proyecto.

Por otro lado, Guevara (2012), da a entender que la inversión pública se debe enfocar en incrementar la capacidad de prestación de servicios por parte del Estado, de manera que estos servicios sean brindados a los usuarios finales de forma eficiente y oportuna. Esto se realizará a medida que la calidad de la inversión mejore, por lo cual cada recurso invertido por parte de las entidades públicas pueda crear el máximo bienestar social posible, esto mediante la ejecución de planes de inversión pública sostenibles que realicen sus actividades en la comunidad de forma ininterrumpida.

El Ministerio de Economía y Finanzas señala que durante la ejecución de todos los planes de inversión pública, el que asigna los medios públicos como base para la puesta en marcha de los proyectos en cuestión es el Estado, quién tiene como fin al efectuar la distribución de los recursos el de optimizar el bienestar de toda sociedad, de manera que la retribución del plan no es únicamente de carácter económica, al contrario, el efecto de aquellos planes es visible sobre el aumento del grado de bienestar de la sociedad beneficiada, o circunscrito en la región donde se llevó a cabo. Estas mejoras en el bienestar se visualizan como efectos indirectos generados por el proyecto, que pueden ir desde la generación de empleos, hasta el aumento de tributos por distribuir. Puede darse el caso de que proyectos puedan no presentar rentabilidad económica, pero el impacto medido en otros aspectos, como el social, pueden ser de gran envergadura, de manera que el retorno total o social le permita al Estado recuperar la inversión realizada en la población o sector al cual se

destinó.

Se puede diferenciar que los proyectos de inversión social, realizados por el Estado no son generalmente medibles por el retorno económico que generarán, sino que presenta como único fin elevar el grado de bienestar social de la sociedad, por lo cual resulta más importante para estos proyectos evaluar la sostenibilidad que estos presentan en el futuro, es decir, que a pesar de que la etapa de ejecución del proyecto se haya culminado se puede seguir observando en la sociedad mejoras sobre el bienestar social.

EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

Tal como señala Von Hesse, M. (2011), para incrementar el nivel de eficiencia de la inversión pública se hizo necesario contar, en el caso del Perú, con un sistema de inversiones que englobara ciertas características que brindaría los estándares necesarios para que la inversión pública cumpla con sus objetivos. Años antes de la creación del SNIP (Sistema Nacional de Inversión Pública), los proyectos relacionados a la inversión pública comprendían simplemente una idea referida a la inversión, que resultaba en la ejecución; este proceso condujo a que los la mayoría de proyectos de inversión pública presentaran deficiencias considerables, en las cuales se puede mencionar la falta de relación con las políticas sectoriales, presencia de una progresión indebida (en ciertos casos se evidenciaba un sobredimensionamientos, mientras que en otros un fraccionamiento), se encontraban problemas de rentabilidad social dudosa y además presentaban problemas graves de sostenibilidad, ocasionado en su mayoría por la falta de mantenimiento y operación adecuados.

Frente a estos problemas el SNIP creó un ciclo del proyecto al cual cada una de las inversiones debían apegarse de manera obligatoria, de acuerdo con el cual un proyecto de inversión pública no podía iniciar su ejecución sin la preparación previa de cada estudio de pre - inversión que, mediante los cuales señalaran la rentabilidad social, la sostenibilidad y la afinidad con las políticas pertenecientes a cada uno de los sectores, tanto nacionales como territoriales. Asimismo, el MEF (2010) indica que los principales objetivos que busca cubrir este sistema de inversión son:

- Establecer la debida utilización del periodo del plan de inversión pública.

- Vigorizar la aptitud que presenta la administración pública en cuanto al planeamiento.
- Generar condiciones adecuadas que permitan efectuar proyectos de inversión pública durante lapsos de tiempo que no sean inferiores a los 3 años.

3.1.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO

El Instituto Peruano de Economía (2017) define al desarrollo económico como el cambio del porcentaje (positivo) del producto bruto interno (PBI) de cualquier economía durante un tiempo en particular. Para la medida del desarrollo económico es recomendable emplear el cambio del PBI per cápita, debido a que éste se debe al incremento de la población, siendo ésta uno de los instrumentos más eficientes para realizar la medición del tipo de vida de las diferentes naciones.

Barro y Martín (2018) en su libro Crecimiento económico, precisan que éste presenta relevantes impactos sobre el desarrollo integral de las personas, y que es probablemente el agente que individualmente presenta una gran incidencia sobre los estándares de vidas, de tal manera que comprender los factores claves del desarrollo económico es primordial para comprender de qué forma desarrollar los estándares de vida de los individuos y, por ende, disminuir la pobreza de forma global.

Según el Concilio Internacional de Desarrollo Económico (International Economic Development Council (2016), el desarrollo económico puede explicarse por la manera de influir en el crecimiento económico y el ajuste estructural para poder aumentar el nivel del confort económico de los individuos. El progreso en el sector económico, entendido en un sentido amplio comprende tres campos principales:

- Las políticas que el gobierno se compromete a llevar a cabo con amplios objetivos económicos que incluyen el control de la inflación, el índice alto de empleo y los estratos de crecimiento sostenible.
- Las políticas y los programas para proporcionar servicios que incluyen la realización o aperturas de carreteras, la gestión de parques y el acceso médico a los desfavorecidos.

– Las políticas y los programas expresamente orientados a incrementar el clima de negocios mediante esfuerzos específicos, finanzas comerciales, desarrollo de vecindarios, mercadotecnia, paralización y aumento de los negocios, desarrollo de inmobiliario, transferencia de la tecnología y otros. Suanes y Roca-Sangalés (2015) señalan que el crecimiento económico tiene un impacto positivo en el recurso humano, desarrollando el grado de saberes y destrezas en la economía peruana. Asimismo, indican que la inversión extranjera directa aporta evidencia relativa sobre el crecimiento económico, lo que ocasiona un sector sólido en discusión y de estudio para aquellos encargados de diseñar las directrices económicas en naciones latinoamericanas.

Por otro lado, como lo señala Dang, G. y Sui, L. (2015) el desarrollo económico presenta los siguientes objetivos:

A. Crecimiento del Producto Nacional Bruto

La finalidad del crecimiento económico en su modelo más básico se direcciona en crear la riqueza de un país. Previamente a la década de 1970, el rápido crecimiento económico se consideró un buen indicador de otros atributos del desarrollo (Todaro, M., y Smith, S., 2009). El desempeño económico es medido por un aumento anual en el Producto Nacional Bruto (PNB) [una medida de opción es el Producto Bruto Interno (PBI)]. Con el propósito de comparabilidad, el PNB es expresada en una moneda simple, generalmente en dólares estadounidenses, y se informa mediante conceptos per cápita para tener en cuenta la magnitud de los habitantes de un determinado país. El Banco Mundial ahora reemplaza el PNB per cápita con el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita con la meta de vincular las riquezas entre las naciones. No obstante, el indicativo es una dimensión del nivel de integridad y de crecimiento que está orientado únicamente en la riqueza tangible. Los cambios positivos en el grado de crecimiento e integridad, así como una óptima educación, atención médica, y más viviendas en beneficio de la mayoría de familias de la sociedad paupérrima no han sido capturadas. Ahora, lo que se vivió en la década cincuenta y sesenta demostró que el incremento del PNB no siempre daría como resultado una vida mejor para todos los habitantes de una nación. El objetivo estrecho del desarrollo (crecimiento

económico) indujo a las naciones a concentrar sus energías en el rápido crecimiento de los ingresos nacionales. Fueron los académicos y los hacedores de políticas en las diversas naciones en desarrollo quienes se dieron cuenta de que el crecimiento del ingreso era solo una dimensión del desarrollo; una nueva visión económica del desarrollo ha llegado.

B. Calidad de Vida

Durante la década de 1970, la preocupación de millones de individuos que se encuentran sobreviviendo en situaciones de subsistencia en la pobreza volvió la atención de los economistas del desarrollo hacia las vidas de las personas en lugar de sus ingresos. Diversos países que se encuentran en desarrollo han percibido altos niveles de crecimiento del ingreso per cápita, empero algunos cambios en los estándares de condiciones de vida de una mayor parte de los habitantes. Al cuestionar si la finalidad del crecimiento consiste en que la entrada per cápita aumente; pero, el estado paupérrimo, la falta de oportunidades y el nivel de trabajadores sin empleo empeoran, esto marcó el cambio necesario para establecer los objetivos de desarrollo. Por lo tanto, el objetivo del desarrollo durante el período no se limitó al crecimiento económico, sino que se concentró en la disminución de la tasa de pobreza, la desigualdad y el desempleo.

C. Inversión Pública en Infraestructura y Crecimiento Económico

El examen de la vinculación entre la inversión en servicios y el desarrollo y el trabajo en el área de infraestructura ha estado presente desde hace mucho tiempo en la literatura económica. En efecto, en el enfoque keynesiano, menciona que la inversión pública en infraestructura forma una vigorosa herramienta de política mediante la cual los gobiernos pueden influir en el desempeño de la demanda y el gasto público estatal, fundamentalmente mediante la creación económica y social. La infraestructura aumenta la importancia de revitalizar la actividad económica.

Jiménez (2011) define la teoría del crecimiento como la especialidad de la economía cuyo centro es el estudio del desarrollo del artículo en potencia de las diferentes economías a largo plazo, resultando necesario diferenciar al desarrollo de las variaciones económicas. Ahora bien, el cambio que ha tenido

el PBI presenta dos secciones: la inclinación o producto en potencia y las variaciones en torno a la tendencia.

El producto en potencia es de largo plazo en cualquier economía, por ello se le denomina como «monto promedio» de prestación de servicios y bienes generador durante un extenso periodo en una determinada economía. El grado del bien puede extralimitarse al estándar del producto en potencia durante periodos breves, así como también resulta que puede llegar a ser inferior durante periodos breves de tiempo.

Por lo tanto, la teoría sobre crecimiento refiere acerca de la actuación del producto en potencia o de extendido plazo. Al referirnos sobre el desarrollo económico, se estaría hablando del aumento del producto potencial.

Además, indica que el estudio del desarrollo de una nación tiene su núcleo en el proceso de cambio del PBI, especialmente en la tasación a la que aumenta durante un periodo en concreto. De esta manera se puede decir que, una de las variables que contribuyen al crecimiento del PBI es la inversión, ya que en virtud de esta aumenta la reserva de capital en la economía y se agregan transformaciones en el área de tecnología elevándose la rentabilidad laboral. La acción de economizar tiene una función relevante en el desarrollo de una nación, ya que, para los criterios no keynesianos, esta representa la raíz primordial de subvención de las inversiones. Por ende, las directrices económicas deben promocionar la inversión del sector privado y priorizar la economización pública y privada.

Sin embargo, el PBI es una categoría muy agregada que posee ciertos contratiempos al momento en que se desea examinar el grado de crecimiento e integridad de una nación. Por ejemplo, aquellos que habitan en dos países con igual grado de PBI, pero uno de ellos tiene una población más extensa que el otro, no disfrutarán del mismo nivel de bienestar e integridad. En consecuencia, para llevar a cabo contrastaciones a nivel internacional resulta conveniente considerar el PBI acorde a la cantidad de ciudadanos que habitan en un territorio.

Por otro lado, Amate y Guarnido (2011) señalan que la influencia más importante frente a la economía de desarrollo corresponde a la teoría del crecimiento económico, debiéndose distinguir que éste es un aspecto muy primordial, empero no suficiente del proceso de desarrollo, puesto que este

es un procedimiento que abarca muchas disciplinas, que trasciende el ámbito económico, integrando entre otras dimensiones, la social, cultural ambiental y política. La erradicación de la pobreza incluye la utilización de medidas de política económica para crear riqueza, crear puestos de trabajo y redistribuir los ingresos de este crecimiento.

Lucas (1998) señaló que el recurso humano (conceptualizado como la reserva de saberes estimada económicamente y agregada por los sujetos) refiere a un almacenamiento de saberes (schooling) y el acopio no voluntario (learning by doing). A partir de este patrón, el desarrollo basado únicamente en el recurso humano permite el desarrollo económico.

La Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (1998), reconoce tres clases de impactos sobre el producto agregado:

- El efecto sobre las firmas, un incremento en la reserva de capital respecto a la infraestructura genera un aumento en la producción, posibilitando que con el mismo número de recursos se evidencie un incremento en el nivel de productividad. Asimismo, disminuyen los costos por operación, originando un aumento en la competencia y en la entrada a distintos mercados a nivel global.
- El efecto sobre las familias, los financiamientos públicos en el sector infraestructura inciden de manera positiva en los estándares de vida y salud de los ciudadanos, durante un medio o extenso plazo influyen en el índice de retención del recurso humano.
- El efecto sobre el crecimiento económico, las inversiones públicas en el área de infraestructura influyen en el aumento sobre la productividad del recurso privado, promoviendo la inversión, extendiendo el índice de provisión de capital y la tasa de desarrollo económico. Asimismo, posee un impacto en la integridad de los individuos, aumentando el recurso humano y, subsecuentemente, la tasa de acopio de capital.

Fogel (Fogel, 1964) desarrolló otra línea de análisis. Sostuvo que el desarrollo económico de los Estados Unidos en el siglo XIX estuvo vinculado a la innovación tecnológica en la manufactura, la agricultura, y otros factores sociales y culturales. El desarrollo de la infraestructura de transporte se produjo en línea con la expansión a gran escala de la economía anterior, básicamente sobre el sector férreo, el cual fue concretamente relevante a

inicios del siglo XX.

Ahora, en la investigación de Fogel, los factores decisivos del crecimiento económico se relacionan con una serie de características socioeconómicas de un país, con especial énfasis en asumir las siguientes relaciones causales: Crecimiento económico = f (regiones productoras de productos en áreas rurales, inversión, integración de tecnología de manufactura, manufactura y participación relativa de la fuerza laboral en áreas rurales, nivel de urbanización económica). Entonces, mientras aborda algunos de los factores que determinan el crecimiento económico que los economistas generalmente aceptan, como la inversión y la innovación, y excluye la relevancia de poder construir infraestructura, Fogel es principalmente un fabricante. Proponemos un conjunto de factores vinculados con el proceso de la industrialización. La fabricación en niveles mayores es un factor influyente del desarrollo económico. De hecho, se han documentado numerosos análisis de la composición de los productos y la fuerza de trabajo, y los cambios fundamentales que sustentan el desarrollo de la urbanización en los países también se han producido en los países desarrollados y más desarrollados que en los países en crecimiento constante.

De acuerdo con Romer y Lucas afirmaron están interesados en el desarrollo de modelos para los cuales el gasto público es el crecimiento a largo plazo de la economía. En este sentido, consideraron la definición de gasto público en producción, introducido por Barro en 1990, como el gasto iniciado por el sector público para construir infraestructura económica y tener un impacto económico en la productividad de la producción misma o en los diversos factores de producción existentes. Su costo es un complemento de la manufactura del sector privado y tiene la especificidad de estar incluido en la discusión de la función de producción. También asumen que en su totalidad del gasto público añadido en la función de producción es eficiente y buscan certeza empírica de una vinculación significativa entre el crecimiento de la producción y la inversión en el sector público (un indicador claro del gasto público).

3.2. DEFINICIONES CONCEPTUALES.

A. Demanda efectiva:

En el caso de la teoría keynesiana (Keynes 1943), el empleo total es el efecto de la demanda agregada y el desempleo es el resultado de la falta de demanda agregada. La demanda eficiente aparece en el gasto de ingresos. A medida que aumentan los ingresos de la comunidad, también incrementa el consumo, pero en menor medida. En consecuencia, es necesario determinar el grado de la inversión idéntico a la diferencia entre ingreso y consumo, porque hay suficiente demanda para mantener el nivel de empleo. Por esta razón, se puede decir que la falta de flexibilidad salarial no es la única razón que causa el desempleo, aunque la competencia perfecta en el mercado hace que todos los precios se ajusten mágicamente al instante. Las tomas de decisiones de los inversores afectan la demanda efectiva y, en última instancia, se ven perjudicados los niveles de empleo.

B. Inversión:

Es situar capital para obtener beneficios futuros. Dicha posición presupone la opción de renunciar a las ganancias inmediatas por ganancias futuras y habitualmente es poco probable. Es decir, se basa en dejar pasar a una determinada cantidad de consumo actual y una determinada cantidad de consumo y recibir beneficios futuros que se repartirán en el tiempo. Las inversiones pueden ser públicas o privadas, en cuyo caso proporcionamos la definición de inversión pública. La producción de bienes y servicios necesita del uso de varios factores, incluido el capital. El capital incluye la totalidad de agentes de productividad sostenibles (máquinas, industrias, etc.). Es así que, la acción de invertir corresponde a una cantidad de productos destinados a incrementar la reserva de capital y por ende la capacidad productiva del país. Esto conducirá inevitablemente a inversiones intersectoriales, ya que el objetivo es mejorar las capacidades futuras. Como demostró Keynes en su teoría general, la volatilidad de la inversión juega un papel decisivo en los cambios en la producción y el empleo. Keynes (1943).

C. Inversión pública:

La Inversión Pública (IP) se reinvierte en beneficio de la población, utilizando los ingresos de las agencias tributarias gubernamentales para incentivar el crecimiento, la innovación y el desarrollo diario de proyectos de

infraestructura, servicios y producción. Promover el comercio y crear puestos de trabajo, proteger los derechos humanos y mejorar el estándar de vida en su conjunto. Por ello, el hecho de invertir es posible y la responsabilidad y los montos aprobados están regulados mediante las leyes, normas y los procedimientos que son definidos por las actividades permitidas y también de los requisitos que deben cumplirse. La CEPAL define a la inversión pública como un "monto que se destina a la realización de planes, programas y los proyectos orientados a incidir positivamente en cualquier problema de la sociedad, incluyendo cualquier órgano administrativo o sector que cumpla con cada función (educación, salud, nutrición). además, como la cantidad de recursos tales como seguridad social, asistencia social, empleo, vivienda, agua y saneamiento), préstamos financieros (públicos, cooperativas "beneficiarias", fondos privados o extranjeros) y posiciones de cargos amortizados (costos corriente e inversión en equipos). Martínez & Collinao (2010).

D. Infraestructura económica:

Es la importancia económica de una institución política frente a la superestructura, las capacidades humanas, políticas e intelectuales que operan sobre ella y aquellas entidades creadas para encaminar sus actividades. Es un conjunto de instalaciones que permiten la realización de las actividades económicas. De acuerdo con Arnoletto (2007), la definición de infraestructura, sostiene que es un conjunto permanente de equipamiento estructural y tecnológico que conforma el soporte para la prestación de los servicios que se consideran esenciales para el avance productivo, político, político, social incluido los habitantes de un país o región.

E. Crecimiento económico:

Kuznetz (1966), lo definió de manera muy simple de crecimiento económico. "Se trata de un aumento continuo de la producción per cápita, es decir, por trabajador. Por lo tanto, en este enfoque se producen riquezas y prestaciones de servicios. Todo lo que origina el sector económico durante el transcurso de un determinado período de tiempo aumentará su valor. El método de medición se usará en principio y suele ser un cálculo básico para quitar los impactos de

la inflación. Del mismo modo, ciertos indicadores como el PBI per cápita, la productividad, entre otros se utilizan a menudo. Sin embargo, el hecho de que estos indicadores hayan sido criticados y probablemente no tengan en cuenta ciertos aspectos como las desigualdades económicas, las externalidades, los costos del crecimiento, las divisas como los ingresos no monetarios, los cambios vitales económicos e informal es a menudo, muy sobresaliente en los diversos países en desarrollo.

F. Bienestar:

La RAE (2017) define este término como un conjunto de las cosas que son indispensables para una vida buena. Asimismo, como una vida que presenta lo necesarios para tener tranquilidad y pasarla bien.

3.3. ANTECEDENTES

A. Internacionales

Capuz (2017) en su investigación denominada “La inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 2000 – 2015”. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

El propósito de este estudio fue determinar la incidencia de la inversión pública en el desarrollo del sector económico ecuatoriano desde el año 2000 al 2015 mediante un enfoque cuantitativo. Al mismo tiempo, los datos brindan una base de información cronológica que incluye 16 observaciones de estadísticas públicas sobre inversión pública, inversión privada, PEA (población económicamente activa), desarrollo económico y gasto; y posteriormente llegar a la conclusión que una parte de la riqueza acumulada ya sea en el sector público o privado es consecuencia del desarrollo económico, pero se necesita más inversión pública para revitalizar la economía. La contribución de este estudio destaca los modelos económicos que se utilizó y los fundamentos teóricos que ayudan a fortalecer el marco conceptual y teórico actual.

Flores (2017) en su tesis titulada “Los proyectos de inversión pública financiados por el Banco del Estado y el Desarrollo económico de la Provincia de Tungurahua como aporte al Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017”.

(Tesis de posgrado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato Ecuador.

El objetivo que presenta es estudiar acerca de la inversión pública la cual es financiada por el Banco nacional y su relación frente al acceso a servicios esenciales tanto de agua pura como de purificación, en la ciudad de Tungurahua, por ello presenta un nivel de investigación correlacional y explicativa, por otro lado presenta una población de 184,424 hogares, obteniéndose como muestra 383 hogares para ser encuestados, centrado en recolectar información de las amas de casa, para finalmente concluir que a pesar de haber entregado una buena parte de recursos el Banco del Estado, esto contribuyó mínimamente respecto al abastecimiento de servicios públicos tanto del agua pura como de saneamiento, pues, como los resultados de esta inversión se ven a largo plazo, significando que no es posible observar resultados de forma inmediata por el tiempo que conlleva la construcción de la infraestructura necesaria para brindar mayor cobertura los servicios indicados.

Guamán (2015) en su tesis denominado “El presupuesto participativo y el desarrollo social del gobierno autónomo descentralizado de la provincia de Cotopaxi”. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

En esta investigación el objetivo central plantea realizar un análisis de la influencia del presupuesto participativo frente al desarrollo social que evidencia la provincia de Cotopaxi. Para concretar el objetivo la investigación presenta un diseño descriptivo correlacional y explicativo, basado en un enfoque cuantitativo, por otro lado, la población corresponde a 217 autoridades de la provincia, y de 409,205 pobladores de los diferentes cantones, asimismo la muestra corresponde a 67 autoridades de la provincia como de 96 pobladores, a quienes se les aplicará técnicas de encuesta, mediante un cuestionario propio tanto para autoridades como para los pobladores, determinándose que existe un mínimo interés y colaboración de la población del distrito en relación con participar del presupuesto asignado para el progreso de la sociedad, debido a que no existe nexos de comunicación que les admita dar a conocer sus necesidades.

Hernández (2010) en su investigación titulada “Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno”. (Artículo

de investigación). Economía teoría y práctica. México.

Se sabe que el propósito del presente estudio es constatar que el ahorro es un requisito previo innecesario para invertir con el fin de crear riqueza, y los autores estudian y construyen un modelo como requisito previo para la construcción de la riqueza. Dado que la muestra de datos sobre la actividad económica en México de 1980 a 2009 tiene, las políticas públicas como los accionistas privados crean escenarios deseables para una inversión efectiva, y a partir de los resultados que se obtuvieron del modelo propuesto, la creación de riqueza del autor es un prerrequisito de Decisiones que no requieren los ahorros están en un nivel previo al ahorro y rechazan las políticas públicas y la acción privada para crear un entorno propicio para el progreso de la inversión productiva y no facturable, pero hacer tal declaración no requiere un cierto nivel de inversión tanto humana como física Gasto público o la producción no contribuye a la creación de riqueza la riqueza.

B. Nacionales

Cruzado (2016) en su tesis titulado “Inversión pública, crecimiento económico y desigualdad en la Región La Libertad, 2000 - 2015”. (Tesis de pregrado). De la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú.

El objetivo de la presente investigación tiene como finalidad identificar la relación existente entre la inversión en el sector público frente al desarrollo económico y la ausencia de igualdad que estuvo presente en el departamento de La Libertad, respecto al período 2000 – 2015, para ello tiene una muestra la cual está compuesta por información anual de la inversión en el sector público, del coeficiente de Gini, además del PBI por habitante (per cápita), con ello se aplican modelos econométricos de regresión lineal simple, las cuales son dos, primero está el financiamiento público respecto al desarrollo económico, y luego sobre la falta de igualdad económica a nivel de la región, concluyéndose que la relación presente de la inversión pública sobre el desarrollo económico en el departamento de La Libertad es directa, mientras que con respecto a la relación que existe entre la inversión pública y la desigualdad es inversa. El aporte de esta investigación se sustenta en la provisión de un modelo econométrico para la estimación de la vinculación entre ambas variables estudiadas, por otro lado, se desarrollan teóricamente

ambas variables, lo que permite guiar a la presente para concretar el objetivo propuesto.

Fernández y Pacco (2016) en su tesis “Análisis de inversión pública y su impacto en la economía de la provincia de Canchis, Cusco - Perú (2007 - 2013)”. (Tesis de pregrado). De la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco, Perú.

La investigación presenta como finalizar estudiar y examinar cuál son los efectos que presentan tanto la inversión en el sector público como el préstamo privado con respecto al desarrollo económico que presenta la provincia de Canchis, Cusco, en el período de 2007 – 2013, para ello se realizó una investigación de nivel descriptivo – explicativo, utilizando datos provenientes del Banco Central de Reserva del Perú, del Ministerio de Economía y Finanzas, del Instituto Nacional de Estadística e Informática y de la Superintendencia de Banca y Seguro, estructurándose los datos para aquellas variables en cuestión, y finalmente concluye que se aprecia un efecto positivo de la inversión pública y la inversión financiera frente a la producción a nivel medio de la región de Canchis. Esta investigación conforma un marco de guía para la elaboración de la presente, al apreciarse el desarrollo hipotético de un modelo de regresión bien sustentado, además de mostrar dimensiones e indicadores necesarios para la operacionalización de la inversión pública y del crecimiento económico.

Ponce (2013) en su tesis denominada “Inversión pública y desarrollo económico regional”. (Tesis de posgrado). De la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

Tenemos como finalidad principal en la presente investigación, determinar cuál es la importancia que presenta la inversión pública en relación con el desarrollo y crecimiento económico regional, para ello se recolectaron datos correspondientes a los años comprendidos entre 1997 – 2011, además de englobar a los 24 departamentos del Perú, recolectándose información de fuentes como el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF, del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática – INEI, entre otros, para ello se utiliza la metodología del diseño de desarrollo autóctono de Barro (1990), teniéndose en cuenta que cualquier región maximiza su utilidad mediante la forma en que eligen su consumo, concluyéndose que si bien es cierto la inversión pública

es considerada una causante importante para el desarrollo económico, es la inversión en el sector privado la que origina un considerable durante el tiempo objeto de estudio, además de encontrarse que un superior gasto al invertir tiene influencia en el desarrollo regional, pero sin apreciarse un efecto sobre la desigualdad presente en las regiones. El aporte de esta investigación se concentra en que presenta un marco teórico detallado, además de mostrar una metodología consistente y generar un escenario para la discusión de resultados con la presente.

Guevara (2012) en su tesis “Impacto de la inversión pública en el desarrollo regional. Caso Gobierno Regional Cusco, periodo 2001-2009”. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.

El propósito de este estudio fue determinar cuál es el efecto que se presenta en el desarrollo regional del Cusco la inversión pública que realiza el Gobierno Regional de dicha región, en los años de 2001 al 2009, en este aspecto el estudio se centró en un diseño de tipo no experimental, secuencial, descriptivo, y retrospectivo a través de herramientas que permitan un examen bibliográfico y documental, además de las base de datos del INEI, PNUD, y el Ministerio de Economía y Finanzas, por lo cual los modelos econométricos tienen factores de baja y alta probabilidad de determinación, de esta manera rechaza el modelo que se ha planteado. Podemos concluir que existe una ausencia de vínculo consecuente entre inversión y disminución de la pobreza, lo cual se observa en la inversión pública relacionada con el Índice de Desarrollo Humano (IDH). De esta manera indica que hay otras categorías muy sobresalientes que influyen en la efectividad de la inversión del sector público en el crecimiento de la región. Ahora, el desarrollo de las variables de inversión pública y sus aspectos se considera importante como un aporte a este estudio y será considerado para su implementación actual.

C. Locales

Vásquez (2016) en sus tesis titulado “Factores determinantes del Gasto de Inversión del Presupuesto, de Acuerdo al proceso participativo y los Ejes Estratégicos del Plan de Desarrollo concertado en la Municipalidad Provincial de Lambayeque en los Años 2013 y 2014”. (Tesis de pregrado). De la Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú.

Esta investigación plantea como objetivo principal determinar aquellos factores que inciden en el gasto de inversión del presupuesto, esto relacionado con el Plan de Desarrollo Concertado y el proceso participativo en el municipio Provincial de Lambayeque en el período de 2013 – 2014, presentando un diseño no experimental y de corte transversal, para ello se realizarán encuestas y entrevistas de los beneficiarios, que son alrededor de 43,952, determinando un muestra de 381 beneficiarios, concluyéndose que los beneficiarios del gasto de inversión están desinformados acerca del presupuesto participativo, asimismo un 60% de la habitantes encuestada nos menciona que no pertenece a ninguna organización o grupo social, lo que los margina y genera atraso de sus pueblos.

Arce y Ruíz (2014) “Impacto de la inversión pública en la calidad educativa de las Escuelas Públicas del nivel primario del distrito de Cañaris en el período 2010 - 2013”. (Tesis de pregrado). De la Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú.

Presenta como objetivo la determinación del impacto que tiene la inversión pública sobre el nivel de la calidad educativa de las escuelas del sector público, específicamente en el nivel primario en el distrito de Cañaris, para ello se plantea un enfoque de investigación cualitativo, y un diseño descriptivo analítico, por medio de la recolección de estadísticas de los planes sobre inversión respecto al sector de educación y calidad educativa del distrito materia de estudio, como resultados indica que apenas 2 instituciones educativas públicas han sido parte de proyectos de inversión pública común, y 7 han constituido aquellos proyectos de inversión de emergencia en el sector público como parte del cronograma de inversión regional, mientras que como parte de la inversión distrital de Cañaris, solo una institución ha sido parte de un proyecto de inversión pública normal, teniéndose en cuenta que en el distrito existen 66 instituciones educativas, concluyéndose que los resultados poco satisfactorios de la calidad de la enseñanza en el distrito de Cañaris son en parte debidos a la poca inversión pública enfocada hacia su desarrollo.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.

4.1.1. VALOR AGREGADO BRUTO (REGIÓN SAN MARTÍN)

La Valor agregado bruto (VAB) es un indicador que contribuye a cuantificar el índice de crecimiento de la producción en la región San Martín, cuya tendencia positiva durante los últimos tiempos se muestra en la siguiente figura.

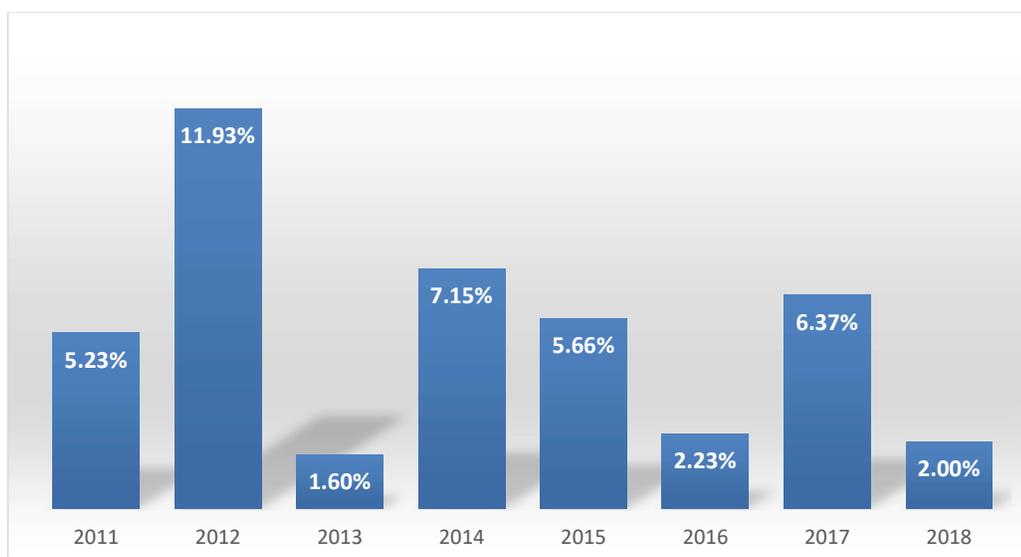


Figura 5 Variación % del VAB real de la región de San Martín, periodo 2010-2018
Fuente: Series estadísticas - BCRP

En la figura anterior, se observa la variación porcentual del VAB real de la región de San Martín, a lo largo del periodo de estudio (2010-2018). Se observa que en el 2012 resultó ser el año en que más creció con un porcentaje de 11.93% en relación al año precedente, en contraste el año que menos creció fue el 2013 donde sólo incrementó un 1.6% respecto al año anterior.

El crecimiento económico de la Región de San Martín, resulta ser el producto de importantes inversiones realizadas en dicha ciudad, como las realizadas por el Ministerio de Educación del Perú quien ha llevado a cabo diversos proyectos de una forma muy exitosa tanto en el contexto rural como en lo educativo de la región, mediante estos mecanismos que tienen como objetivo

mejorar el nivel del estándar de vida del sector educación en la población, la equidad de oportunidades en el trabajo y la vida. Del mismo modo, además de la educación, se están realizando inversiones para aproximar a las personas a los servicios básicos tale como de salud, saneamiento, electricidad, seguridad, transporte y equidad

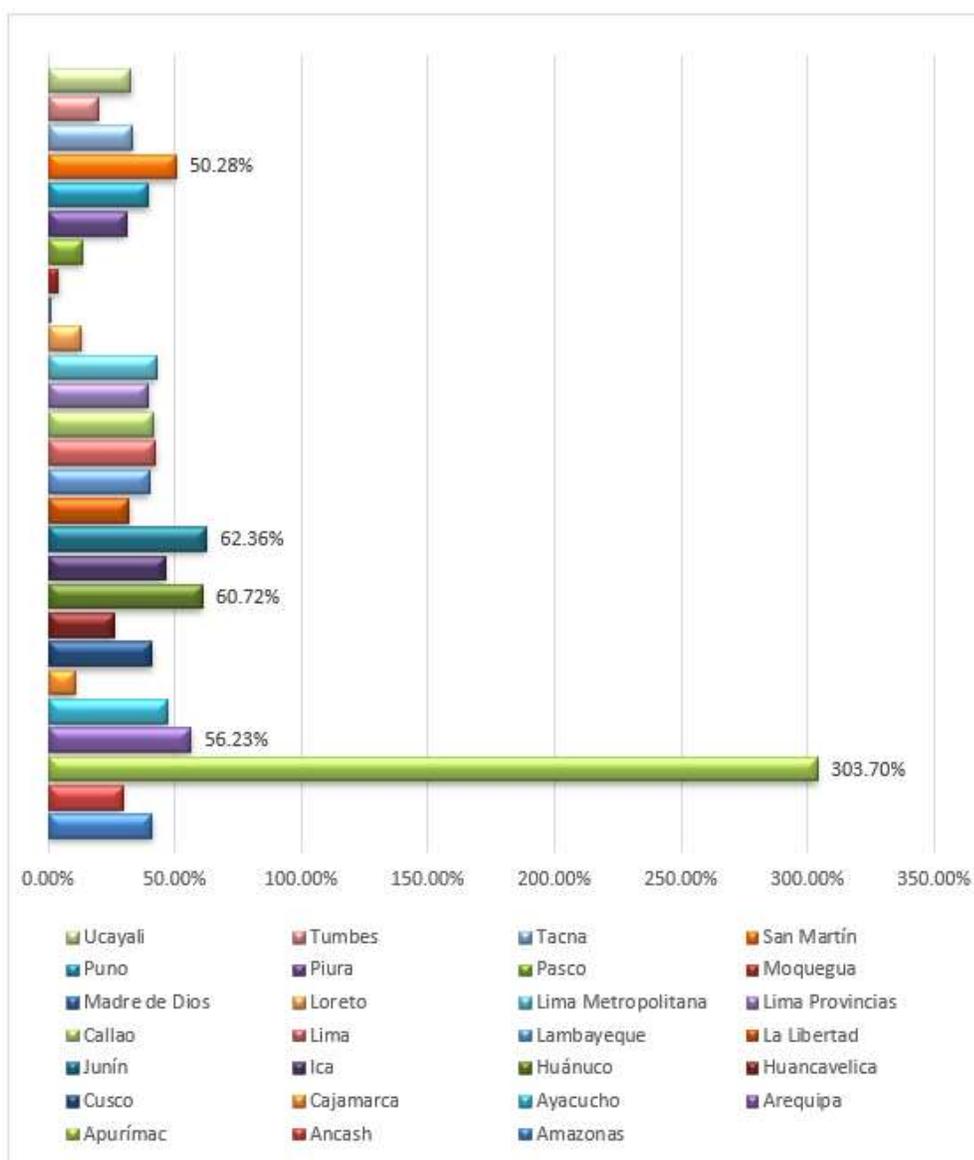


Figura 6. Crecimiento promedio de las regiones en el Perú, periodo 2010-2018 (Valores porcentuales)

Fuente: Series estadísticas – BCRP

El departamento de San Martín es una de aquellas regiones del Perú cuyo VAB tuvo un desempeño muy significativo en el periodo de estudio,

ubicándose en quinto lugar, ya que para el año 2018 en comparativa con el año 2010, en la cual el PIB de la región Apurímac creció en 303.70 %, Huánuco 60.72 %, Junín 62.36 %, Arequipa 56.23 % y San Martín creció un 50.28 % lo que ubica a esta región en un entorno de crecimiento favorable para el futuro en comparativa con las otras regiones del país.

Cabe mencionar que la actividad económica que más contribuyó al desempeño del sector económico de la región de San Martín, además de la Pesca y acuicultura, Telecomunicaciones y distintas prestaciones de servicios de información, es el sector de construcción, situación que se aprecia con mayor detalle en la siguiente figura:

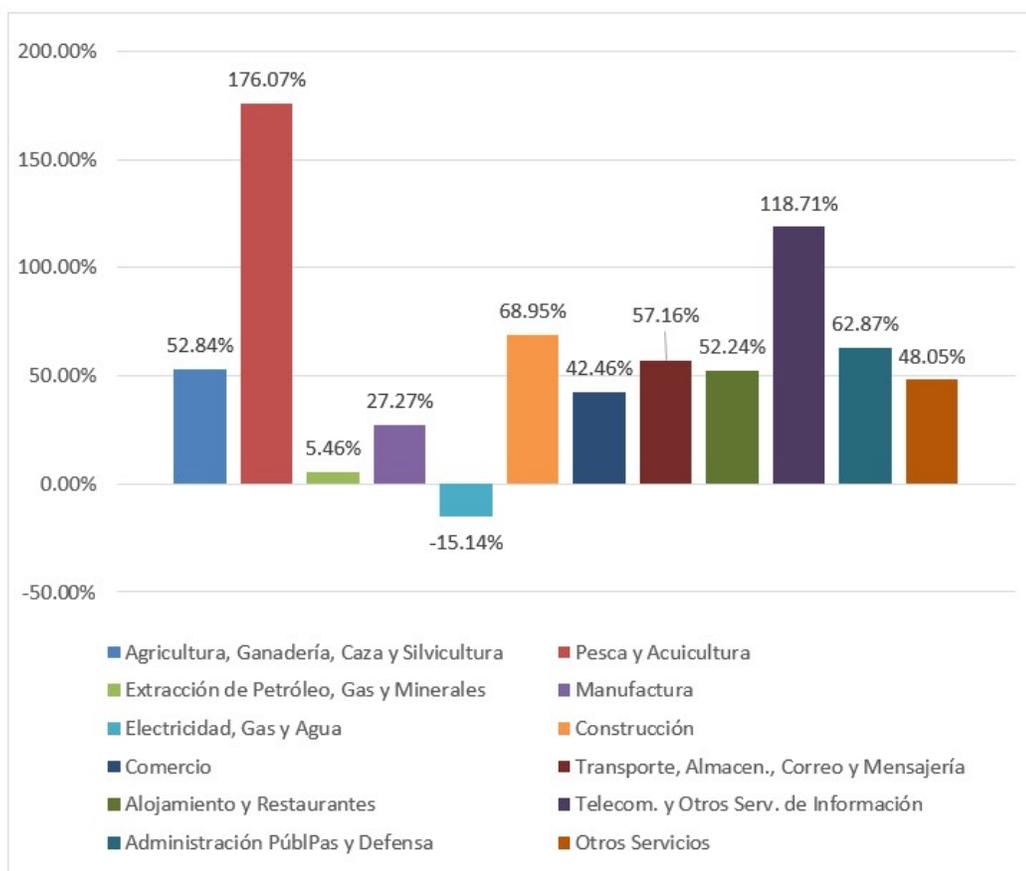


Figura 7. Crecimiento de la Valor agregado bruto según las actividades económicas de la región de San Martín, del año 2010 al 2018 (Porcentajes)

Fuente: Series estadísticas - BCR

En la ilustración precedente, se evidencia que las diversas actividades económicas que forman parte de la Valor agregado bruto de la región San Martín, en una comparativa de crecimiento del año 2010 al 2018, donde se aprecia un alto crecimiento de 176.07% en pesca y acuicultura, 118.71% en

telecomunicación y otros servicios de información, además de un 68.95% en construcción.

Al inicio de la etapa de estudio durante el año 2010, el Valor Agregado Bruto de la región San Martín estaba estructurada de la siguiente manera

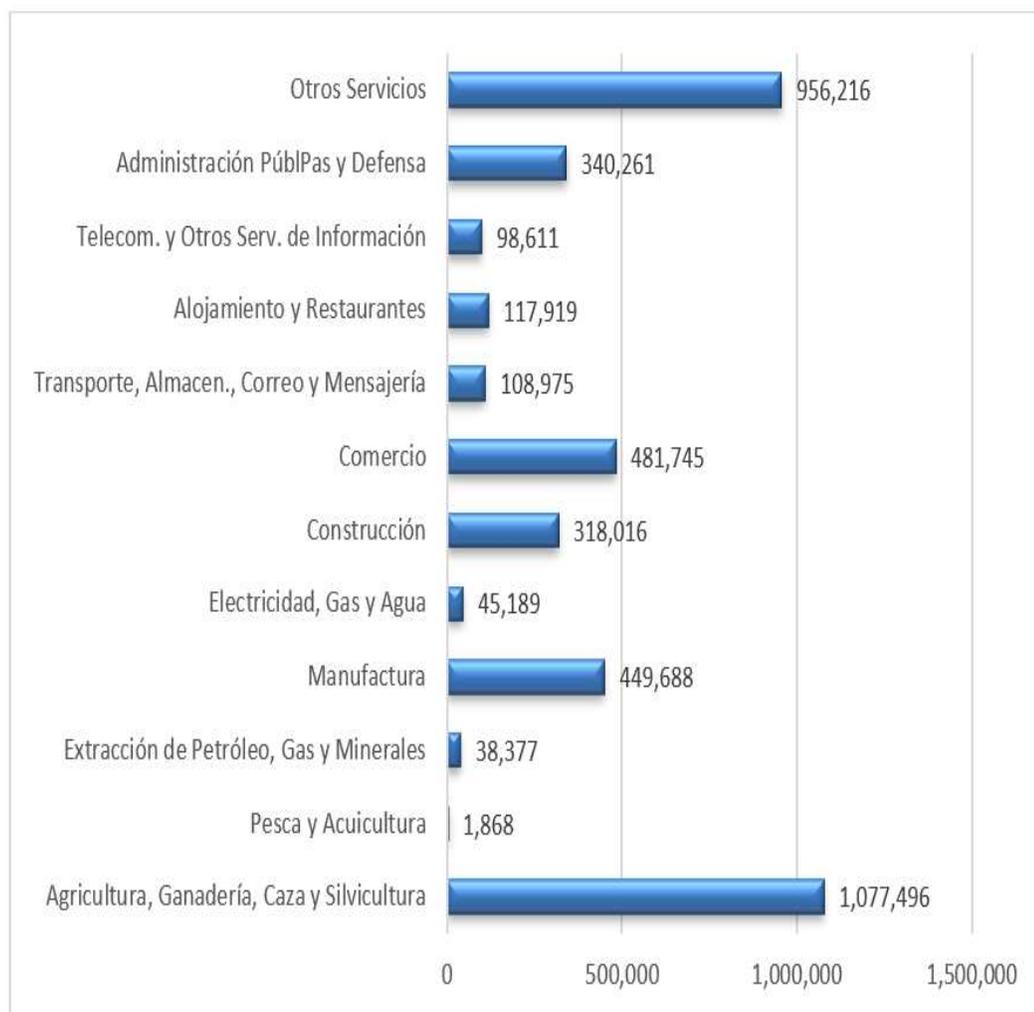


Figura 8. Valor agregado bruto según actividades económicas de la región San Martín, año 2010 (Miles de soles)

Fuente: Series estadísticas - INEI

Para el año 2010, la actividad económica que tuvo la mayor participación en el Valor agregado bruto del departamento San Martín fue la Agricultura, ganadería, silvicultura y caza con una participación de S/ 1,077,496.00 soles y la actividad de mínima intervención fue la acuicultura y pesca con un monto de S/. 1,868 soles.

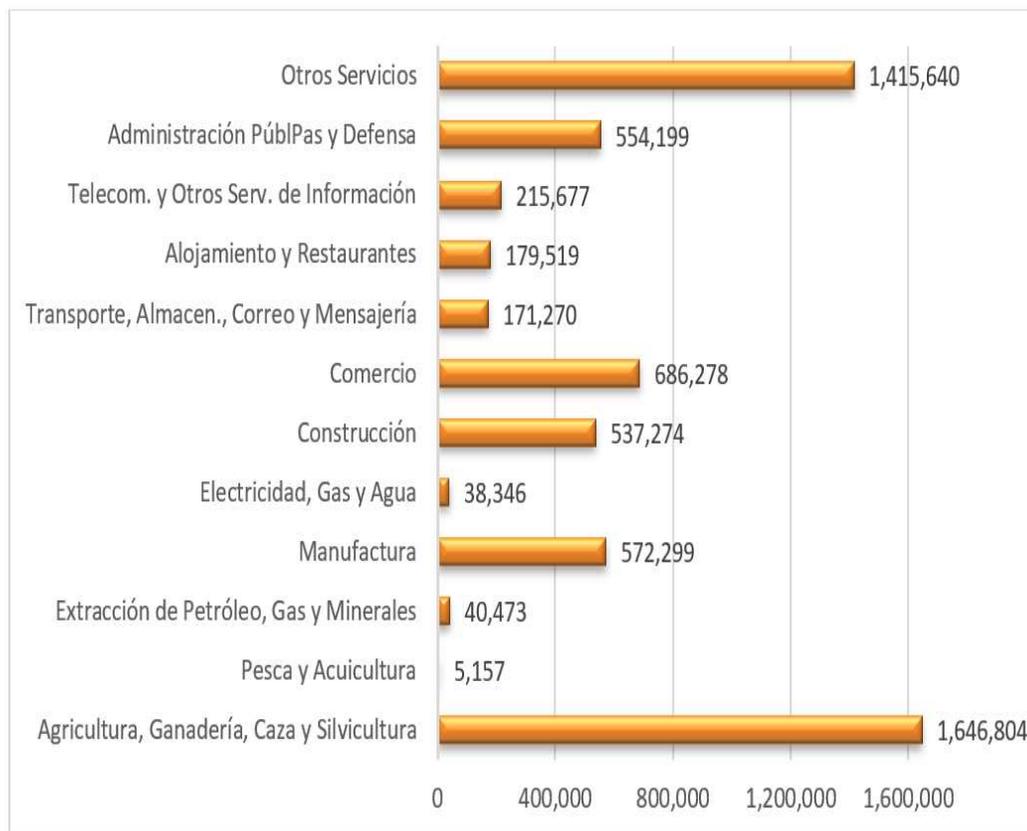


Figura 9. Valor agregado bruto según actividades económicas de la región San Martín, año 2018 (Miles de soles)

Fuente: Series estadísticas - INEI

Para el año 2018, la actividad económica que mantuvo un mayor nivel de intervención en el Valor agregado bruto de la región San Martín siguió siendo la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura con una participación de S/ 1,646,804.00 soles y la actividad de mínima aportación fue la acuicultura y pesca con un monto de S/. 5,157 soles, situación que difiere en comparativa con el valor porcentual del crecimiento de la Valor agregado bruto según actividades de índole económicas en la región de San Martín, del año 2010 hasta el 2018 que fue de 176.07 %, siendo la actividad económica que tuvo mayor crecimiento.

4.1.2. INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE LA REGIÓN SAN MARTÍN

La inversión encaminada a infraestructura a favor de la región de San Martín, en la etapa de estudio (2010-2018), tuvo una pendiente positiva a pesar de que, en los últimos tres años de análisis, se observa un comportamiento

decreciente.



Figura 10. Variación porcentual de la Inversión destinado a infraestructura de la región de San Martín, a lo largo del periodo 2010 - 2018

Fuente: Series estadísticas - INEI

En la ilustración precedente, se evidencia el cambio en el porcentaje de la inversión destinado al sector infraestructura de la Región de San Martín, el análisis tuvo dos etapas; la primera etapa, se caracteriza por un comportamiento creciente desde el año 2010 al año 2015, pasando de S/. 153 millones de soles a S/. 527 millones de soles; en la segunda etapa se observa un comportamiento contrario, ya que en los últimos tres años (2016-2018) cambió de S/. 527 millones de soles durante el 2015 a S/. 177 millones en el año 2018. En términos porcentuales el año en el que más aumentó fue en el 2012, con un porcentaje del 37.98% en relación al año precedente y el 2013 el año en el que menos creció, con sólo 10.76% con respecto al año anterior; en la etapa de reducción de la inversión en infraestructura el periodo que más disminuyó fue en el 2018, con -34.81% en contrastación con el año previo y el año que menos se redujo fue el 2017 con -26.79% respecto al año anterior. A pesar de mostrar estas dos etapas contrarias, la inversión muestra una línea de tendencia creciente con una pendiente de 0.064 que equivale al 6.4% de crecimiento promedio anual.

Las siguientes figuras muestran las características de la inversión en el sector infraestructura en la región de San Martín, durante los años 2010, 2015 y

2018, ya que corresponden a los extremos de cada periodo, antes mencionado.

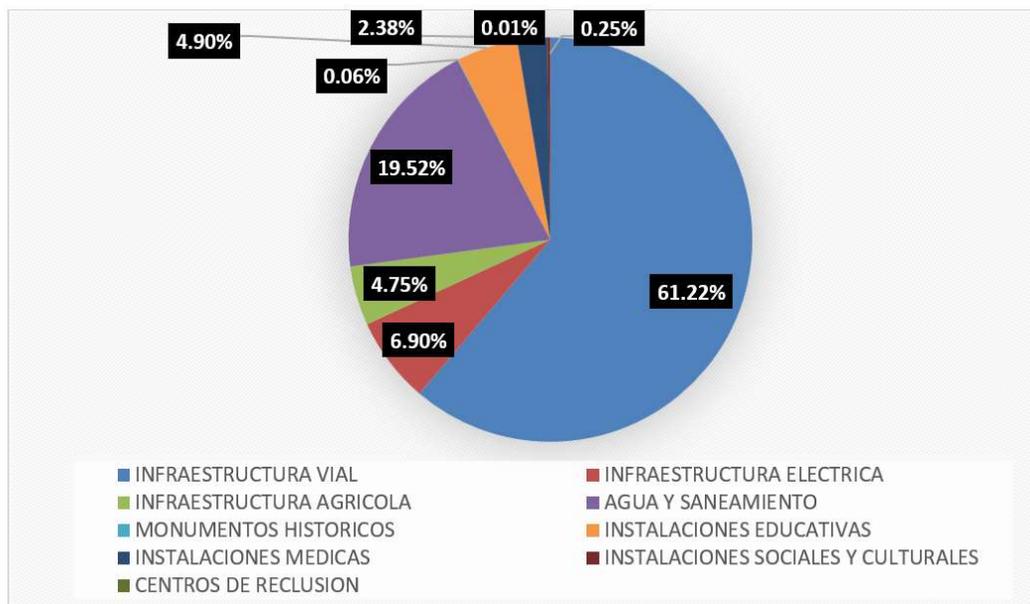


Figura 11. Sub genéricas de ejecución presupuestal de la Inversión en infraestructura, región San Martín año 2010 (Porcentuales)

Fuente: Consulta amigable MEF

En la figura precedente se aprecia que para el año 2010, el 61.22 % de la inversión destinado a infraestructura de la región de San Martín, se ejecutó sector de infraestructura vial, seguida por el 19.52 % en agua y saneamiento. Es importante mencionar que para el año 2010 en el departamento de San Martín se ejecutaron grandes obras de infraestructura vial como la Construcción de Puente Vehicular – Motilones - Sector Motilones - Moyobamba, en la que para ese año se ejecutó S/. 2,896,860.00 de soles; además, la Rehabilitación y Optimización de la Carretera de Empalme PE-5N Cuñumbuque - Zapatero en San José de Sisa, en la cual se ejecutó S/. 4,347,824.00 de soles; Mejoramiento de los Jirones Lamas, Iquitos y Lima en el distrito de Tabalosos, donde se ejecutó S/. 2,000,000.00 de soles; Construcción Puente Vehicular Bellavista donde se ejecutó S/. 5,851,370.00 de soles; entre otras importantes inversiones que sustentan el alto valor porcentual de ejecución presupuestal en infraestructura vial que se muestra en la figura anterior. (MEF, 2010)

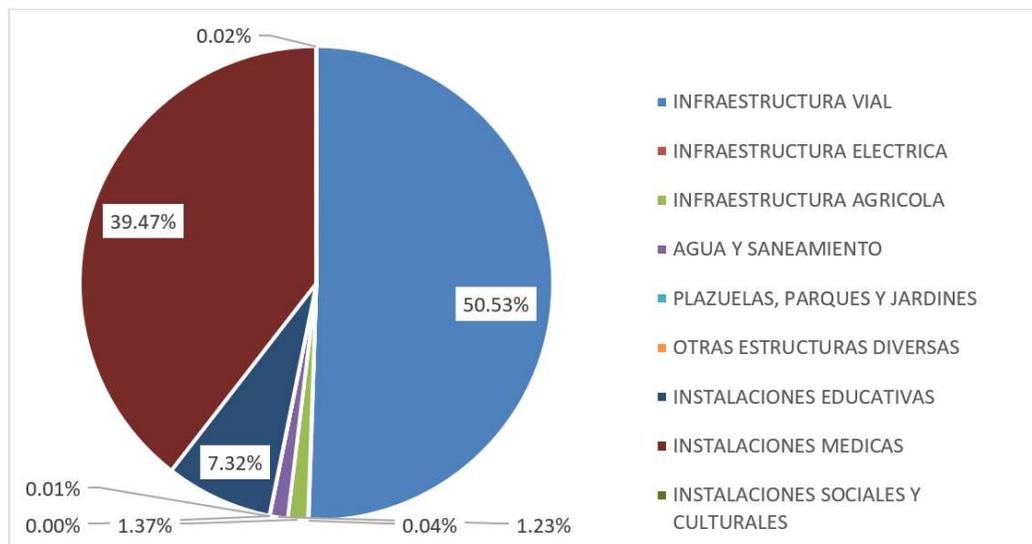


Figura 12. Sub genéricas de ejecución presupuestal de la Inversión en infraestructura, región San Martín año 2015 (Porcentuales)

Fuente: Consulta amigable MEF

Cabe recalcar que el 2015, fue el año que la región San Martín ejecutó mayor presupuesto en el periodo de estudio, alcanzando la suma de S/. 527 millones de soles.

En la figura 12, puede evidenciarse que para el año 2015, el 50.53 % de la inversión en infraestructura, se ejecutó en infraestructura vial, seguida por el 39.47 % en instalaciones médicas.

En el subsector de infraestructura vial, los proyectos más relevantes que se ejecutaron ese año son los siguientes: Primero, es el proyecto de inversión pública denominado mejoramiento de vías; sm-107: Tingo de Ponaza-Shamboyacú; sm-108: nvo. Lima-Barranca; sm-118; sm-119: Bellavista-Alto Cuñumbuzá; sm-120: pte. Sta Martha-Huicungo y sm-103: Piscocoyaco-el Dorado, prov. de Huallaga, M. Cáceres, Picota y bellavista - San Martín, en la que se ejecutó S/. 115,464,999 soles; además, el segundo proyecto con inversión pública que se llevó a cabo fue la optimización de la carretera departamental: ruta sm-105 emp. pe-5n (Pongo de Caynarachi) - Barranquita - Pelejo - Papaplaya y ruta sm 106, distancia: Pongo Isla - Yarina - emp. sm-105 (Nuevo San Juan), provincias de San Martín y Lamas - San Martín en la cual se ejecutó S/. 42,185,406 soles; asimismo, el tercer proyecto de inversión pública denominado mejoramiento de la carretera departamental, ruta sm-111, emp. pe-5n (Tocache) - Nva. Esperanza - Jorge Chavez - Palma de

Espino - emp. pe-12a (Dv. Palma de Espino), distritos de Tocache y Uchiza, provincia de Tocache-San Martín en la que se ejecutó S/. 23,764,689 soles; entre otras. (MEF, 2015)

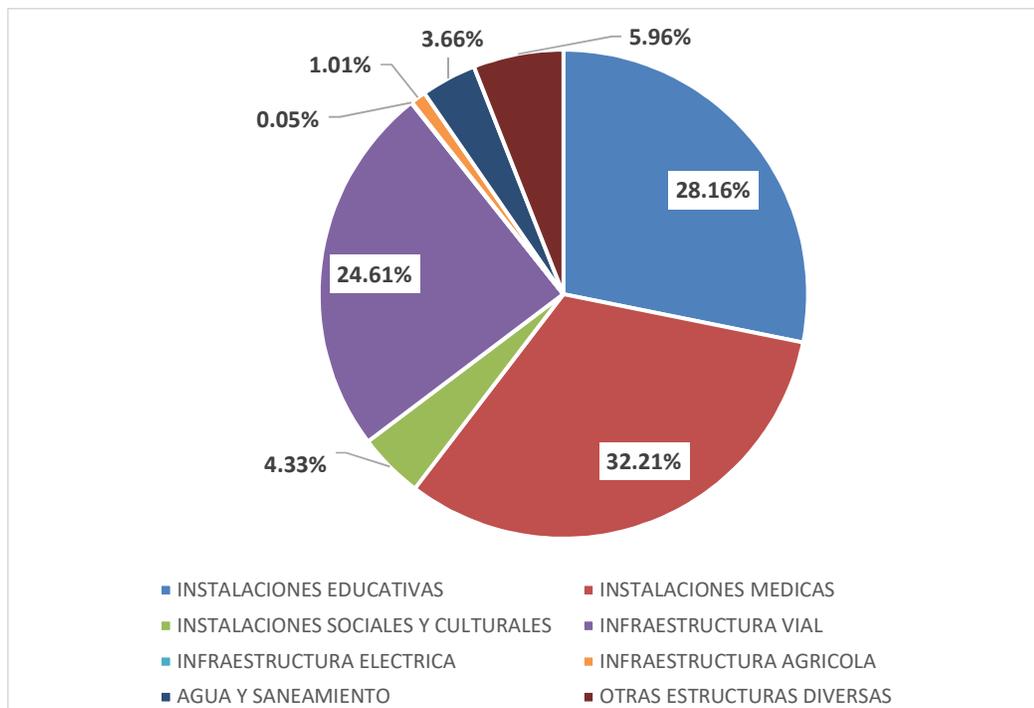


Figura 13. Sub genéricas del gasto en Inversión de infraestructura en la región San Martín, año 2018 (Porcentuales)

Fuente: Consulta amigable MEF

Para el año 2018, la región San Martín ejecutó S/. 177 millones de soles en inversiones de infraestructura, de los cuales el 32.21% se ejecutó en instalaciones médicas, el 28.16% en instalaciones educativas y un 24.61% en infraestructura vial.

Los principales proyectos ejecutados en instalaciones médicas en el 2018, fueron: primero es el proyecto de mejora de los servicios de salud en el centro hospitalario Tocache, de la provincia de Tocache, en el departamento de San Martín en la cual se invirtió S/. 15,367,045 soles; segundo fue el mejoramiento de los servicios en el área de salud en el centro hospitalario Bellavista, de la provincia de Bellavista-región de San Martín, en la cual se ejecutó alrededor de S/. 12,882,454 soles; y tercero fue el proyecto de inversión en el sector público respecto a la mejora de los servicios de salud en el centro hospitalario

de Rioja, provincia de Rioja-región de San Martín, entre otras. (MEF, 2018)

Asimismo, en instalaciones educativas los principales proyectos ejecutados para ese año fueron: el proyecto de inversión pública de la mejora sobre la situación básica del servicio en el sector educación técnica superior en el I.E.S.T.P. Rioja - Provincia de Rioja - departamento de San Martín, en la que se ejecutó S/. 8,432,042 soles; también el proyecto de inversión pública denominado mejoramiento del servicio de educación durante el II ciclo de la EBR en las IIEE 00499, 107, 310, 106, 199, 00965, 00831, 00659, 459, 179, 00851, 00743 y 301, del corredor educacional ubicado en Moyobamba, donde se ejecutó S/. 7,297,480 soles; proyecto de inversión en el sector público denominado mejoramiento del servicio educativo en el II ciclo de la EBR en las IIEE 0407, 0446, 0446, 0183, 1121, 137, 313, 001 y 0662, corredor educativo Huallaga Central margen izquierda, jurisdicción de las UGEL Mariscal Cáceres, Bellavista y Picota - San Martín, en la que se ejecutó S/. 6,669,552 soles; entre otras. (MEF, 2018)

En infraestructura vial los principales proyectos que se ejecutaron fueron: el proyecto de inversión pública denominado construcción del tramo departamental sm 110- tramo metal - marcos - distrito de Shunte - provincia de Tocache - departamento de San Martín, en la que se ejecutó S/. 15,523,483 soles; y el otro proyecto resaltante fue la mejora en el sector infraestructura vial urbana de la Av. Vía de Evitamiento: óvalo del soldado - puente Atumpampa - puente Shilcayo - empalme pe-5n, en los distritos de Tarapoto, Morales y la Banda de Shilcayo, provincia y departamento de San Martín, en la que se ejecutó S/. 10,178,137 soles; entre otros proyectos. (MEF, 2018)

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 HIPÓTESIS

Según como se determinó la hipótesis en el proyecto de tesis, se evidencia la vinculación causal entre ambas variables objeto de estudio, literalmente menciona lo siguiente:

“La inversión pública ha influido sustancialmente en el crecimiento económico de la región San Martín, durante el período 2010 –2018.”

4.2.2 INDICADORES DE LAS VARIABLES

Aquellos indicadores empleados en las variables del modelo, para concreta estimación, son señaladas como:

A. VARIABLE DEPENDIENTE: CRECIMIENTO ECONÓMICO

INDICADOR SELECCIONADO: Valor bruto de la producción

B. VARIABLE INDEPENDIENTE: INVERSIÓN PÚBLICA

INDICADOR SELECCIONADO: Inversión pública en Infraestructura

4.2.3 EL MODELO

Ahora, el modelo utilizado es el de tipo regresión lineal simple, en el cual el Producto interno bruto de la región en estudio, depende de la Inversión pública en infraestructura. El modelo de manera formal queda sindicado de la siguiente forma:

$$PBI_t = \beta_0 + \beta_1 * IPI_t + u$$

Dónde:

PBI_t = Valor agregado bruto en el tiempo "t".

IPI_t = Inversión pública en infraestructura en el tiempo "t"

β_1 = Variable autónoma o intercepto y refleja el comportamiento de Valor agregado bruto en el tiempo "t", sin la influencia de la variable independiente IPI_t

β_2 = Variable que mide la magnitud e incidencia de la variable IPI_t , sobre el comportamiento de la variable PBI_t en el tiempo "t".

μ = Variable estocástica o de perturbación, que refleja el comportamiento de otras variables independientes que no se están considerando en el modelo.

MODELO FUNCIONAL

$$PBI_t = f(IPI_t) + \varepsilon_t$$

4.2.4 REGRESIÓN DEL MODELO ESTIMADO

Los resultados que se obtuvieron en la presente regresión se alcanzaron a

través del método Mínimos cuadrados ordinarios (MCO), el mismo que fue logrado por medio del empleo de un programa econométrico denominado EViews.

Tabla 1.
Estimación del modelo a través de MCO
Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4509.773	678.9054	6.642712	0.0003
INVI	2.068387	2.148442	0.962738	0.3677
R-squared	0.116927	Mean dependent var		5121.556
Adjusted R-squared	-0.009226	S.D. dependent var		713.5923
S.E. of regression	716.8767	Akaike info criterion		16.18081
Sum squared resid	3597385.	Schwarz criterion		16.22464
Log likelihood	-70.81367	Hannan-Quinn criter.		16.08623
F-statistic	0.926864	Durbin-Watson stat		0.217137
Prob(F-statistic)	0.367749			

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

En un primer análisis, los indicadores que muestra el modelo inicial estimado no son adecuados para demostrar que la variable denominada inversión pública destinados a infraestructura explique el comportamiento creciente respecto al producto interno bruto de la región de San Martín, por ende, previamente a finalizar y analizar los valores que detallen la vinculación entre las variables en cuestión. Ahora bien, se señala de forma aislada que el examen de los distintos datos empleados con el fin de determinar las características mínimas que no cumplen y corregirlos antes de usarlos para llevar a cabo su análisis.

4.2.5 ANÁLISIS DE LA SERIE DE DATOS

El examen respecto a los distintos datos empleados en el modelo, hace referencia en tener conocimiento si la valoración de los criterios valorados en la fórmula es estática durante todo el periodo de estudio, dicha muestra es

conocida como la estabilidad de parámetros, la misma que posibilita conocer la presencia de una ruptura esquemática en el modelo, para la cual se llevó a cabo un ensayo recursivo denominado Cusum Cuadrado. Esta figura determina la ausencia de valores aislados del interín de confianza indicada por líneas con inclinación positiva o bandas.

En la figura 14, se evidencia que la diagonal que detalla la actuación de los desechos de la valoración (color azul) se extralimita a las bandas de confianza líneas punteadas de la prueba de Cusum cuadrado; afirmándose la presencia de una situación problemática sistemática respecto a la serie de datos, a causa de que las estimaciones se exceden al interín mínimo permitido; esta clase de prueba en todo momento reflejan una preferencia progresiva en el análisis de la solidez de sus directrices. De lo expuesto, se llega a la conclusión de la existencia de un evidente problema de ruptura elemental en el modelo y, además, sus directrices no resultan ser permanentes en virtud al tiempo objeto de estudio, por lo cual se realizó el ya conocido test de punto de quiebre de Chow.

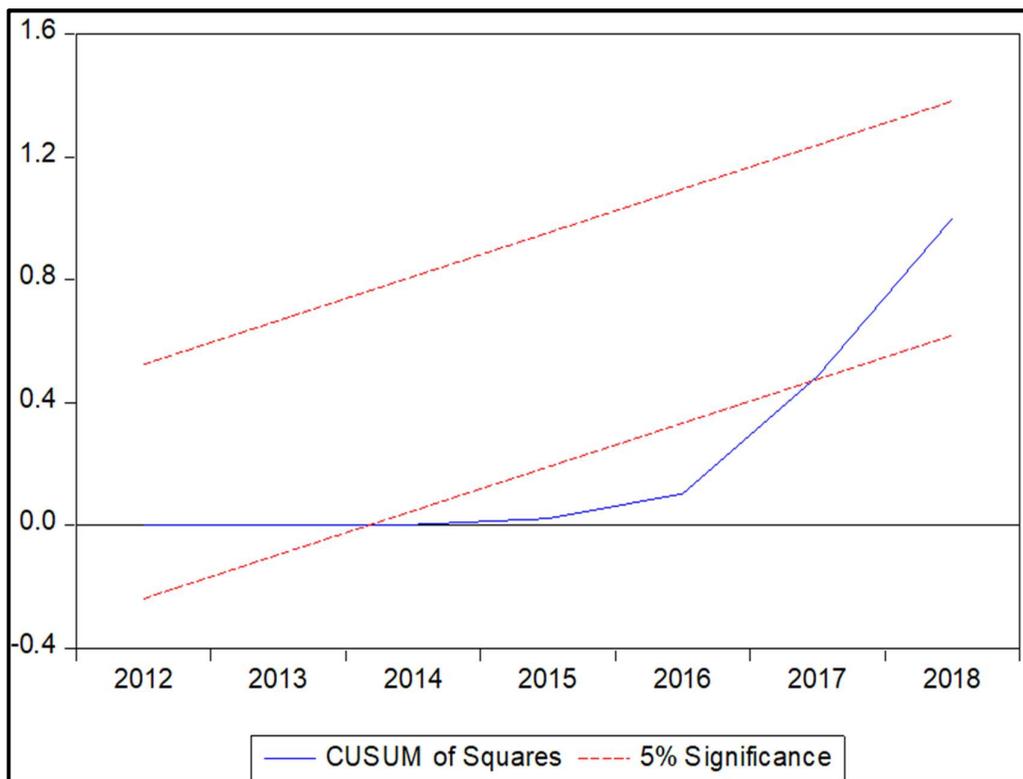


Figura 14. Prueba recursiva de Cusum cuadrado.

Fuente: Elaboración propia. Programa Eviews.

Tabla 2.
Test de punto de quiebre de Chow

Chow Breakpoint Test: 2014

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2010 2018

F-statistic	37.46318	Prob. F(2,5)	0.0010
Log likelihood ratio	24.94501	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Wald Statistic	74.92637	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Chow Breakpoint Test: 2015

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2010 2018

F-statistic	303.2447	Prob. F(2,5)	0.0000
Log likelihood ratio	43.25814	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Wald Statistic	606.4893	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Chow Breakpoint Test: 2016

Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints

Varying regressors: All equation variables

Equation Sample: 2010 2018

F-statistic	99.85183	Prob. F(2,5)	0.0001
Log likelihood ratio	33.40913	Prob. Chi-Square(2)	0.0000
Wald Statistic	199.7037	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Fuente: EViews – elaboración propia.

Tabla 3.
Modelo econométrico del crecimiento económico con variable Dummy

Dependent Variable: PBI

Method: Least Squares

Sample: 2010 2018

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3881.987	351.6913	11.03805	0.0000
INVI	2.823795	1.048031	2.694381	0.0358
DUMMY	1213.058	247.2749	4.905707	0.0027

R-squared	0.823773	Mean dependent var	5121.556
Adjusted R-squared	0.765030	S.D. dependent var	713.5923
S.E. of regression	345.9043	Akaike info criterion	14.79140
Sum squared resid	717898.6	Schwarz criterion	14.85714
Log likelihood	-63.56131	Hannan-Quinn criter.	14.64953
F-statistic	14.02348	Durbin-Watson stat	1.519669
Prob(F-statistic)	0.005473		

Fuente: EViews – elaboración propia.

El modelo econométrico estimado, después de introducir una variable Dummy, muestra indicadores favorables para explicar la relación entre las variables analizadas, y para verificar la corrección del quiebre estructural se repite la prueba de Cusum cuadrado, el cual se muestra a continuación:

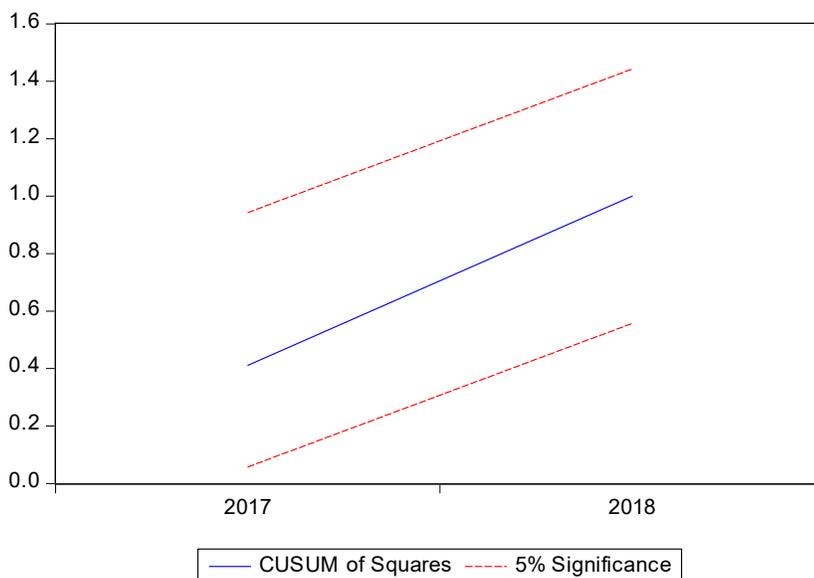


Figura 15. Prueba recursiva de Cusum cuadrado.

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

En la figura precedente, no se evidencia que la diagonal que detalla la actuación de los desechos estimatorios (color azul) se extralimitan a las bandas de confianza (líneas punteadas) del examen de Cusum cuadrado, por ello, se puede confirmar la ausencia de una situación problemática estructural en la sucesión de información, a raíz de que las estimaciones se encuentran en el interín mínimo permitido; por lo cual sin excepciones esta clase de prueba refleja una inclinación progresiva de la solidez de sus indicadores. De lo señalado, se llega a la conclusión de que no se evidencia un problema de ruptura sobre el modelo y que sus indicadores valorados son duraderos para el lapso de tiempo en estudio.

4.2.6 ANÁLISIS DE AUTOCORRELACIÓN DEL MODELO

El examen de autorrelación viabiliza tener conocimiento si la estimación respecto al modelo con intervalos de tiempo es la correcta o no, tras el análisis de la presencia de un alto nivel de supeditación en el desecho, en el contexto de contrastarse esta situación problemática de tipo econométrica, la clase de método empleado para estimar, posee criterios valorativos poco eficaces. Una de las formas de contrastar la presencia de autocorrelación es por medio del valor estimado del estadista Durbin – Watson, el mismo que debe ser cercano al valor de 2; en el contexto de la presente regresión, la estimación calculada es 1.519669, considerándose un valor que no refuerza la ausencia de este fenómeno de índole econométrico, al no ser tan próximo al 2.

Sin embargo, con la finalidad de desvanecer la suspicacia de la existencia de autocorrelación de primigenia orden, seguidamente se adicionan exámenes que posibilitan poseer fundamentos para llegar a la conclusión sobre la presente cuestión en análisis.

Tabla 4.
Correlograma del modelo estimado

Date: 01/27/20 Time: 22:29
 Sample: 2010 2018
 Included observations: 9

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			-0.31...	-0.31...	1.2041	0.273
2			0.418	0.355	3.6734	0.159
3			-0.18...	0.017	4.2179	0.239
4			-0.13...	-0.40...	4.5991	0.331
5			-0.14...	-0.27...	5.1300	0.400
6			-0.07...	0.103	5.3371	0.501
7			-0.05...	0.079	5.5026	0.599
8			-0.00...	-0.18...	5.5030	0.703

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

En la tabla 4 se puede notar que no existen barrotos de forma horizontal que permitan pasarse de las líneas punteadas de la segunda columna, de la correlación parcial. En virtud de este examen gráfico se confirma que el modelo en el presente trabajo no tiene problemas de autorrelación de orden primigenia. Este suceso tiende a ser confirmado por el examen de correlación serial de grado dos, en el cual de forma implícita se determina el caso de menor orden.

Tabla 5.
 Test de Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	3.769812	Prob. F(2,4)	0.1202
Obs*R-squared	5.880314	Prob. Chi-Square(2)	0.0529

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/21/20 Time: 22:43

Sample: 2010 2018

Included observations: 9

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-556.7511	347.0040	-1.604451	0.1839
INVI	1.582375	1.020741	1.550221	0.1960
DUMMY	-28.54294	181.6089	-0.157167	0.8827
RESID(-1)	-0.408284	0.441936	-0.923853	0.4078
RESID(-2)	-1.255725	0.458047	-2.741480	0.0518
R-squared	0.653368	Mean dependent var	-3.16E-13	
Adjusted R-squared	0.306736	S.D. dependent var	299.5619	
S.E. of regression	249.4226	Akaike info criterion	14.17636	
Sum squared resid	248846.5	Schwarz criterion	14.28592	
Log likelihood	-58.79360	Hannan-Quinn criter.	13.93991	
F-statistic	1.884906	Durbin-Watson stat	2.009914	
Prob(F-statistic)	0.277163			

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

Ahora bien, se examina la relevancia de los desechos de orden primigenia y segunda orden, denominados como RESID al interior de la columna de las variables de tipo independientes; los valores independientes en las dos situaciones excede el grado de significancia del 5%, en consecuencia, se confirma que el patrón considerado en la presente investigación no posee el fenómeno de autocorrelación, aun cuando tiene un valor de Durbin Watson de 1.51; por ende, la valoración alcanzada puede aclarar de manera óptima el desarrollo progresivo del producto bruto interno de la región de San Martín; siendo relevante llevar a cabo los exámenes de bondad de ajuste para corroborar la hipótesis de estudio.

4.2.7 CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

Seguidamente, se realizará las pruebas de significancia global y personal con el fin de corroborar la exactitud de la hipótesis, por lo que se señala a su vez las hipótesis nula y alternante, de acuerdo a la teoría estadística.

A. Prueba de relevancia global

Respecto a la presente prueba de significancia global también es denominada el test de Fisher, por lo cual se basa en la distribución del mismo nombre, es decir, distribución de Fisher. Asimismo, la prueba compara los valores obtenidos por el Valor crítico (F Tabular) y la regresión (F Calculado) de esa manera para poder aceptar o rechazar la hipótesis de la prueba.

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ (La inversión pública en infraestructura, no tuvo un impacto positivamente y determinante en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2018).

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ (La inversión pública en infraestructura, tuvo un impacto positivo y determinante en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2018).

Posteriormente, se establece el grado de relevancia para la prueba efectuada, el cual es equivalente al 5%. $\rightarrow \alpha = 0.05$

En virtud a esta estimación, se llevan a cabo los cálculos de los niveles de libertad para el establecimiento del punto crítico o el valor del F tabular que fija las regiones de aprobación y de rechazo de la hipótesis estadística de la prueba.

$$gl_1 = k - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$gl_2 = n - k = 9 - 2 = 7$$

$$F_{(1;7;0.05)} = 5.59$$

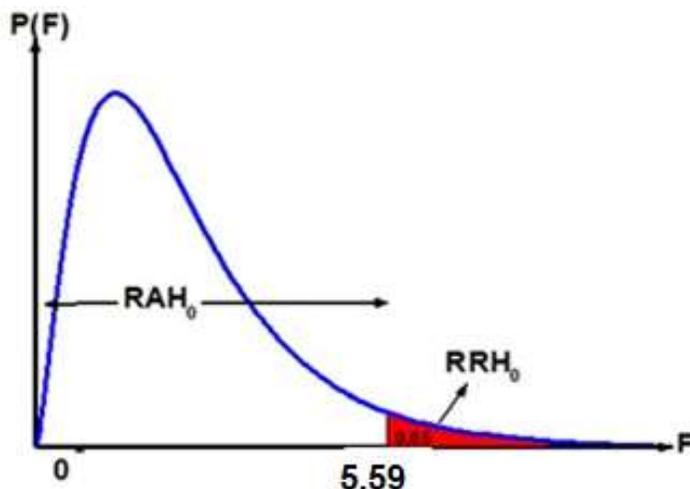


Figura 16. Distribución F de Fisher teórica.

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

Seguidamente de fijar la región de aprobación y de rechazo para la prueba, se efectuó la determinación del valor del F computado, el mismo que se origina se la formula expresa a continuación, y agregado a ello, se encuentra al interior de la tabla de la regresión del patrón o modelo.

$$F_c = \frac{CMR}{CME} \Rightarrow F_c = \left(\frac{R^2}{1-R^2} \right) \left(\frac{n-k}{k-1} \right)$$

$$\Rightarrow F_c = \left(\frac{0.94397}{1-0.94397} \right) \left(\frac{13-3}{3-1} \right) \Rightarrow F_c = 32.721$$

De acuerdo con la estimación de ambos valores para la prueba, se tiene que el $F_c > F_{1;7;0.05}$ ($32.721 > 5.59$), este hecho conlleva a rechazar la hipótesis nula estadística, el mismo que planteaba la no significancia de la variable independiente y de la constante del modelo. En consecuencia, se puede afirmar que la inversión pública en infraestructura tuvo un impacto positivo y determinante en el crecimiento económico de la región de San Martín, en el periodo 2010 - 2018, a un nivel de confianza del 95%.

B. Prueba de relevancia Individual

Esta prueba de relevancia personal posibilita tener conocimiento si la variable independiente resulta tener un grado alto de significancia de modo independiente, tal como el criterio de la constante del patrón. La desemejanza con la precedente prueba es que ahora es basada en la repartición de t de

student, y que agregado a ello lleva a cabo un examen de forma aislada. Esta prueba además determina las hipótesis estadísticas con el objetivo de corroborarlas.

$H_0 : \beta_i = 0$ (El intercepto o la inversión pública en infraestructura no son influyentes en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2018).

$H_a : \beta_i \neq 0$ (El intercepto o la inversión pública en infraestructura son influyentes en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2018).

El nivel de significancia también se considera del mismo nivel (equivalente al 5%) similar al de la prueba anterior.

$$\alpha = 0.05$$

En esta situación, se posee únicamente un nivel de libertad para la prueba, teniendo en cuenta los elementos señalados a continuación:

$$gl = n - k = 9 - 2 = 7$$

$$t_{(7;0.05)} = 2.36$$

Es necesario recalcar que, n es la cantidad de observaciones examinadas en la investigación, en la cual se posee la información al año al interior del interín de tiempo del estudio. Respecto a este valor y a la relevancia de la prueba, es posible demarcar las áreas de rechazo de la hipótesis nula y la de aceptación.

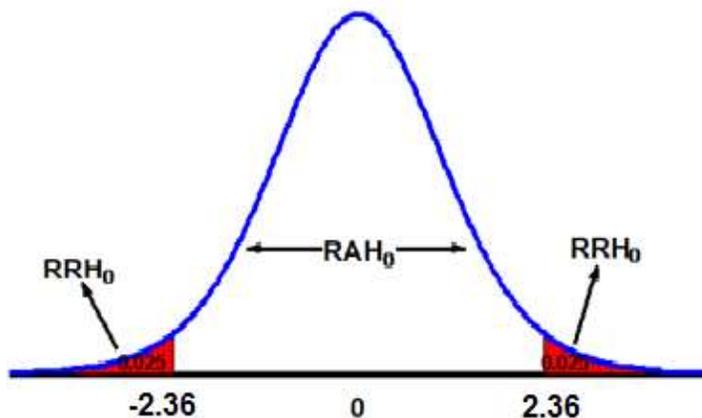


Figura 17. Distribución t de Student teórica.

Fuente: Elaboración propia. Programa EViews.

Ahora bien, ya demarcada las zonas de rechazo de la hipótesis nula de la prueba, se efectuará la determinación de los valores del t considerado para el

caso de la variable independiente y de la constante del patrón. Dicho así, se evidencia la posible existencia de establecer tales valores mediante la ecuación o sino separarlas de la tabla de la estimación de la regresión.

$$t_c = \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)} = t - \text{statistic}$$

Valor estadístico respecto al parámetro de la constante.

$$t_{c_1} = \frac{3881.987}{351.6913} \Rightarrow t_{c_1} = 11.038$$

En virtud a que el valor de $11.038 > 2.36$ es relevante que el parámetro decisivo para esta prueba se halle en el interior del área de rechazo de la hipótesis de tipo nula, por ende, se puede admitir que el término de la constante en el patrón, sí resulta ser es significativa para revelar el desarrollo de la variable dependiente, en el lapso de estudio determinado; todo lo expuesto con un grado de relevancia del 5%.

Valor estadístico respecto a la variable inversión pública en infraestructura.

$$t_{c_2} = \frac{2.823795}{1.048031} \Rightarrow t_2 = 2.694$$

Parecido al caso precedente se cuenta que el calor computado supera al valor tabular ($2.694 > 2.36$), por tal razón se llega a rechazar la hipótesis nula de la prueba y, de forma consecuente, se admite que la variable transferencia por canon minero sí resulta ser significativa de forma individual para exponer el crecimiento económico de la región de San Martín, periodo 2010 - 2018; a un grado de confianza del 95%.

Valor estadístico respecto a la variable Dummy.

$$t_{c_3} = \frac{1213.058}{2.47E + 02} \Rightarrow t_2 = 4.906$$

Ahora, parecido al caso precedente se cuenta que el valor computado deviene en superior respecto al valor tabular ($4.906 > 2.36$), por tal motivo se llega a rechazar la hipótesis nula de la prueba y, por ende, se confirma que la variable dummy sí resulta ser significativa de forma individual para explicar el crecimiento económico de la región de San Martín, periodo 2010 - 2018; lo cual se encuentra a un grado de confianza del 95%.

4.2.8 BALANCE GLOBAL DE LA VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

En virtud con los resultados estadísticos originados, se debe admitir que la inversión pública en infraestructura ha tenido un impacto de forma positiva y determinante en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2018. Por medio de la prueba de relevancia global fue posible verificar que las variables independientes del modelo alcanzado, permiten manifestar de forma eficiente el crecimiento económico de la región San Martín, teniendo un valor computado del estadístico F de Fisher superior a su igual del punto crítico; parecida conclusión se logró con la prueba de relevancia individual, en donde se comprueba que la variable independiente y la constante del modelo, resultan ser relevantes en la regresión por ellas mismas.

Es necesario recalcar que, en la estimación del modelo primigenio se exhibió ciertas situaciones problemáticas de ruptura estructural, resultando ser el año 2015 el punto de ruptura; por lo cual se añadió un variable Dummy al modelo, alcanzando resultados sólidos ya que se alcanzó afianzar los criterios, en otras palabras, no se evidencian problemas de estructural, resultando ser permanentes los criterios considerados para el transcurso del periodo de estudio. Agregado a ello, se llevaron a cabo las pruebas necesarias con el fin de hallar la existencia de autocorrelación en el modelo, agregados al valor obtenido del Durbin Watson, el mismo que no era próximo al valor de 2; considerando tal detalle se efectuaron pruebas secundarias no lográndose hallar pruebas sólidas que permitan admitir que el modelo estimado tiene problemas de autocorrelación de orden primigenio o superiores.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En el presente capítulo, se efectúa una contrastación entre los resultados relevantes que han sido alcanzados en la investigación y las conclusiones de otras investigaciones parecidas, las cuales fueron citadas como antecedentes.

- Hernández (2010) en su investigación titulada "Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno". (Artículo de investigación). Economía teoría y práctica. México.

El trabajo del citado autor contrasta al ahorro como un requisito no necesario para la creación de la riqueza, dentro de una economía, detalle que logan hacerlo a través del uso de un modelo estadístico. Comparando con los resultados obtenido en el presente trabajo, se tiene una similitud al trabajar con un modelo econométrico para explicar el comportamiento de la variable dependiente, no obstante, para el periodo de análisis se tiene un tamaño muestral distinto debido a que el estudio de Hernández posee 30 datos, este hecho incide en la estabilidad de los parámetros estimados en el modelo, detalle que se diferencia con el resultado de esta investigación.

Otro detalle que resalta la diferencia en los resultados obtenidos en este antecedente es que el autor se enfoca bastante en el comportamiento y en la incidencia del ahorro ante el crecimiento económico, lo cual circunscribe su enfoque hacia la relación entre ambas variables. Para el caso de este trabajo, la variable independiente es la inversión pública, la cual es analizada como un factor para explicar al desarrollo económico de la región San Martín, dentro de un lapso de tiempo delimitado entre los años 2010 y 2018. A pesar de tener la misma variable dependiente, el análisis no permite afirmar la tenencia de investigaciones similares en cuanto al uso de la variable independiente.

Otros resultados que difieren de los encontrados en el presente trabajo, pues se consiguió contrastar que la hipótesis de que La inversión pública ha incidido sustancialmente en el crecimiento económico de la región de San Martín, durante

el período 2010 –2018.

- Cruzado (2016) en su tesis titulado "Inversión pública, crecimiento económico y desigualdad en la Región La Libertad, 2000 - 2015". (Tesis de pregrado). De la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú.

Para el caso de este segundo antecedente, se tiene un análisis regional similar al caso de esta investigación, además de usar una serie de tiempo como tipo de estudio que defina el tamaño de la muestra usada para el análisis y procesamiento de la información. Otro detalle similar es que trabajó como un modelo de regresión lineal, siendo este tipo de estimación la de mayor uso y uno de los más recomendados para el caso de estudios longitudinales.

Una diferencia encontrada es que la investigación de Cruzado realiza dos estimaciones, es decir presenta una regresión multi ecuacional, mientras que en aquí solo se tiene como resultado la estimación de una ecuación para explicar el comportamiento del crecimiento económico de la región San Martín.

Otra comparación con el estudio realizado se puede afirmar que difiere en la cantidad de variables analizadas ya que para nuestro caso solamente se empleó dos variables como son la inversión pública en el sector infraestructura y el crecimiento económico de la región de San Martín. Sin embargo, existe una similitud a concluir que la vinculación de la inversión pública sobre el crecimiento económico de la región La Libertad es directa, ya que para nuestro caso también se determinó una relación similar.

- Ponce (2013) en su tesis denominada "Inversión pública y desarrollo económico regional". (Tesis de posgrado). De la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

El trabajo de Ponce logra determinar la importancia de la inversión pública en el desarrollo y crecimiento económico de las distintas regiones del Perú, para ello se recolectaron datos correspondientes a los años comprendidos entre 1997 - 2011, además de englobar a los 24 departamentos del Perú, recolectándose información de fuentes como el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática - INEI, el Ministerio de Economía y Finanzas - MEF, entre otros. La unidad de análisis que posee el citado trabajo, son los 24 departamentos, detalle que difiere con esta investigación en la cual se tiene solo a una región como la unidad de análisis.

Ponce utiliza la metodología del modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990), teniéndose en cuenta la maximización de la utilidad que realizan las regiones a

través de la forma en que eligen su consumo, concluyéndose que si bien es cierto la inversión pública es considerada una causante importante para el crecimiento económico, es la inversión privada la cual ocasiona un gran efecto en el interín de tiempo materia de estudio, además de encontrarse que un superior gasto de inversión tiene incidencia en el crecimiento de la región, pero se evidencia la falta de efecto sobre la desigualdad presente en las regiones. El aporte de esta investigación se concentra en que presenta un marco teórico detallado, además de mostrar una metodología consistente y generar un escenario para la discusión de resultados con la presente.

La investigación mencionada, difiere con la presente investigación en varios aspectos como, la amplitud de la investigación porque para nuestro caso se tomó datos únicamente de la región de San Martín; además de considerar sólo una variable independiente que es la inversión pública en infraestructura, concluyendo que la inversión pública en infraestructura es determinante en el crecimiento económico de tal región.

CONCLUSIONES

1. La incidencia de la inversión pública en infraestructura, sobre el crecimiento económico de la región de San Martín, es determinante y en un sentido estadístico resulta ser significativa durante el periodo 2010 al 2018, lo cual es corroborado con la prueba de relevancia global e individual, en las cuales el parámetro obtenido tiende a poseer una superior significancia.
2. El actuar de la inversión pública en infraestructura en la región de San Martín, durante los años 2010 – 2018, tuvo un comportamiento creciente desde el año 2010 al año 2015, pasando de S/. 153 millones de soles a S/. 527 millones; sin embargo, en los últimos tres años de análisis (2016-2018) se observa un comportamiento decreciente, contando primigeniamente con S/. 527 millones de soles durante el 2015 a pasar con S/. 177 millones durante el 2018.
3. El comportamiento del VAB real de la región San Martín tiene un comportamiento creciente durante todo el periodo de estudio (2010-2018). Cambiando de S/. 4,034 millones de soles durante el año 2010 a un monto de S/. 6,063 millones de soles en el 2018, mostrando un crecimiento del 50.28% respecto al año inicial; obteniendo un valor acumulado de S/. 46,095 millones de soles en todo el periodo.
4. La incidencia de la inversión pública en infraestructura sobre el comportamiento del Valor agregado bruto de la región de San Martín, durante el periodo 2010 al 2018, fue concluyente, el valor para tal periodo posibilita concluir que frente a un aumento del 1% respecto a la inversión pública en infraestructura, existiría una expansión de 2.82% en la Valor agregado bruto de la región de San Martín, manteniendo todos los demás factores, constantes.

RECOMENDACIONES

1. Considerando que el objetivo de estudio tuvo como base evidenciar la influencia de la inversión pública respecto al crecimiento económico de la región de San Martín, durante el período 2010 –2018. Se recomienda ampliar el ámbito de estudio a otras regiones del país, para conocer de mejor manera la relación de las variables analizadas.
2. Mejorar la utilización de los recursos de índole públicos, asignados anualmente a favor de la región San Martín.
3. Incluir más de una variable independiente para explicar el comportamiento de la Valor agregado bruto en la región San Martín, en futuras investigaciones similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- América Economía. (20 de abril de 2016). *Sepa a cuánto llegó la inversión pública en Bolivia en la última década*. América Economía. Recuperado de: <https://www.americaeconomia.com/economia-rcados/finanzas/sepacuando-llego-la-inversion-publica-en-Bolivia-en-la-ultima-decada>
- Arce, A. y Ruíz, E. (2014). *Impacto de la inversión pública en la calidad educativa de las Escuelas Públicas del nivel primario del distrito de Cañaris en el período 2010 - 2013*. Tesis de pregrado. Universidad Señor de Sipán. Recuperado de: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/2652>
- Banco Mundial (2019). *Perú panorama general*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview> 11 oct 2019.
- Barro, R. J., & i Martin, X. S. (2018). *Crecimiento económico*. Reverté. Recuperado de: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sxbeDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR7&dq=crecimiento+econ%C3%B3mico&ots=uSbr23j_KF&sig=BwZgmp-vbMEaluS4Ox-N0yge0R0#v=onepage&q=crecimiento%20econ%C3%B3mico&f=false
- Capuz, D. (2017). *La inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico del Ecuador durante el período 2000 – 2015*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Recuperado de: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25034/1/T3943e.pdf>
- Castillo, P. (2011). *Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible*. Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho, 3, 1-12. Recuperado de: <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wpcontent/uploads/RIMED-Pol%C3%ADtica-econ%C3%B3mica.pdf>
- Cruzado, D. (2016). *Inversión pública, crecimiento económico y desigualdad en la Región La Libertad, 2000 - 2015*. Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU>

- /8643/cruzadoperez_daniel.PDF?sequence=1&isAllowed.
- Fernández, J. y Pacco, J. (2016). *Análisis de inversión pública y su impacto en la economía de la provincia de Canchis, Cusco - Perú (2007 - 2013)*. Cusco, Perú: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Recuperado de: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/96/253T20160002.pdf?sequence=1&isAllowed>.
- Hernández, J. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno*. México. Economía: teoría y práctica (33), 59-95. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802010000200003
- Huanchi Mamani, L. E. (2017). *Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001–2013*. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. Recuperado de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8797>
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento económico: enfoques y modelos*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial. Recuperado de: <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46611>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2010). *Inversión Pública*. Lima, Perú: Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/2010/tomo1/6_inversion_publica.pdf
- Perez, M. (2013). *Desarrollo Económico*. Veracruz, México: Universidad Veracruzana. Recuperado de: <https://www.uv.mx/personal/marispez/files/2013/08/3-DesarrolloEconomico.pdf>
- Ponce Sono, S. S. (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional*.
- Rivas Aceves, S., & Puebla Ménez, A. D. (2016). *Inversión extranjera directa y crecimiento económico*. Revista mexicana de economía y finanzas, 11(2), 51-75. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-53462016000200051&script=sci_abstract&tlng=pt
- Sanhermelando, J. (2016). *La OCDE pide menos austeridad y más inversión pública para evitar otra crisis*. El Español. Recuperado de: https://www.elespanol.com/economia/20160218/103239781_0.html
- Suanes, M., & Roca-Sagalés, O. (2015). *Inversión extranjera directa, crecimiento*

económico y desigualdad en América Latina. El trimestre económico, 82(327), 675-706.

Vásquez, J. (2016). *Factores determinantes del Gasto de Inversión del Presupuesto, de acuerdo al proceso participativo y los Ejes Estratégicos del Plan de Desarrollo concertado en la Municipalidad Provincial de Lambayeque en los años 2013 y 2014*. Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipán. Recuperado de: http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/3075/5/Vasquez_Forero_Jos_Milciades.pdf

Von Hesse, M. (2011). *El boom de la inversión pública en el Perú: ¿existe la maldición de los recursos naturales?* Lima, Perú: Universidad del Pacífico. Recuperado de: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/730D7D71C95B61AD0525782C0076571C/\\$FILE/InversionPublica-Policy Brief .pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/730D7D71C95B61AD0525782C0076571C/$FILE/InversionPublica-Policy Brief .pdf)

ANEXOS

Anexo 1. Base de datos

Años	VAB (Millones)	INVI (Millones)
2010	4034	153
2011	4246	200
2012	4752	276
2013	4828	305
2014	5173	383
2015	5466	527
2016	5588	370
2017	5944	271
2018	6063	177

Anexo 2: Datos en EViews

The screenshot displays the EViews software interface. At the top, the window title is 'SAN MARTIN'. Below it, the 'EViews' menu bar includes 'File', 'Edit', 'Object', 'View', 'Proc', 'Quick', 'Options', 'Add-ins', 'Window', and 'Help'. A 'Command' window is open below the menu bar. The main workspace shows a workfile titled 'Workfile: REGRESIÓN - (d:\gil tony\maestría\san martin\regresión...)' with a range of 2010-2018 and 9 observations. A list of objects is visible, including 'breusch', 'c', 'dummy', 'invi', 'modelo_final', 'modelo_inicial', 'pbi', and 'resid'. The status bar at the bottom indicates 'Path = c:\users\ecodebu\documents', 'DB = none', and 'WF = regresión'. A small text at the bottom left reads 'tos 1 elemento seleccionado 18,6 KB'.

Anexo 3: Modelo Inicial en EViews

Dependent Variable: VAB

Method: Least Squares

Date: 01/21/20 Time: 22:18

Sample: 2010 2018

Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4509.773	678.9054	6.642712	0.0003
INVI	2.068387	2.148442	0.962738	0.3677
R-squared	0.116927	Mean dependent var		5121.556
Adjusted R-squared	-0.009226	S.D. dependent var		713.5923
S.E. of regression	716.8767	Akaike info criterion		16.18081
Sum squared resid	3597385.	Schwarz criterion		16.22464
Log likelihood	-70.81367	Hannan-Quinn criter.		16.08623
F-statistic	0.926864	Durbin-Watson stat		0.217137
Prob(F-statistic)	0.367749			

Anexo 4: Inclusión de variable Dummy

The screenshot displays the EViews software interface. The main window shows a workfile named 'REGRESIÓN' with a range and sample of 2010 to 2018 (9 observations). A list of objects is visible on the left, including 'breusch', 'c', 'dummy', 'invi', 'modelo_final', 'modelo_inicia', 'pbi', and 'resid'. A dialog box titled 'Series: DUMMY' is open, showing a table of data for the years 2010 through 2018. The values for the 'DUMMY' series are 0 for 2010-2015 and 1 for 2016-2018. The dialog also shows the last updated date as 01/21/20 - 22:42.

Year	Dummy Value
2010	0
2011	0
2012	0
2013	0
2014	0
2015	0
2016	1
2017	1
2018	1

Anexo 5: Modelo Final (corregido) en EViews

Dependent Variable: VAB

Method: Least Squares

Date: 01/27/20 Time: 22:13

Sample: 2010 2018

Included observations: 9

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3881.987	351.6913	11.03805	0.0000
INVI	2.823795	1.048031	2.694381	0.0358
DUMMY	1213.058	247.2749	4.905707	0.0027
R-squared	0.823773	Mean dependent var		5121.556
Adjusted R-squared	0.765030	S.D. dependent var		713.5923
S.E. of regression	345.9043	Akaike info criterion		14.79140
Sum squared resid	717898.6	Schwarz criterion		14.85714
Log likelihood	-63.56131	Hannan-Quinn criter.		14.64953
F-statistic	14.02348	Durbin-Watson stat		1.519669
Prob(F-statistic)	0.005473			