

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO



**“LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y SU IMPACTO EN
EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN HUÁNUCO, PERÍODO
2007 - 2017”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS POLÍTICAS

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN GESTIÓN
PÚBLICA PARA EL DESARROLLO SOCIAL**

TESISTA:

MELINA CUÉLLAR LEANDRO

ASESOR:

Mg. HERBERT REMUZGO ROBLES

HUÁNUCO- PERÚ

2019

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO**



**“LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y SU IMPACTO EN
EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN HUÁNUCO, PERÍODO
2007 - 2017”**

Linea de Investigación: Ciencias Políticas

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
GESTIÓN PÚBLICA PARA EL DESARROLLO SOCIAL**

TESISTA:

MELINA CUÉLLAR LEANDRO

ASESOR:

Mg. HERBERT REMUZGO ROBLES

HUÁNUCO- PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la fuerza necesaria para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis hijos, Fernanda Sofía y Juan Gustavo por ser mi fuente de motivación y superación profesional.

AGRADECIMIENTO

A mis padres Arnulfo y Carmen, por los consejos, valores y principios que me inculcaron para ser una mejor persona y profesional.

A mi esposo Juan Jua, por su apoyo moral y haber compartido sus conocimientos como principal colaborador durante todo el proceso de realización de la presente investigación.

RESUMEN

La presente investigación evalúa la importancia de la Infraestructura pública en el crecimiento económico de la región Huánuco. La literatura económica, considera a la infraestructura como uno de los determinantes en la perspectiva de largo plazo del crecimiento, por lo cual, la provisión eficiente de los servicios de infraestructura es uno de los temas centrales de las políticas de desarrollo. En este sentido, muchos países aplican políticas fiscales generando gastos destinados a fomentar la inversión en infraestructura.

La población, fueron representados por los datos de las variables: inversiones en infraestructura y el crecimiento económico de la región Huánuco.

La muestra, estuvo constituida por los sectores de: energía, transportes y comunicaciones.

El objetivo central, consiste en determinar el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico del departamento de Huánuco; para ello, se empleó la estimación econométrica correlacional a fin de demostrar las relaciones de las variables, mediante el Coeficiente de Correlación de Pearson. El método utilizado en la presente investigación fue el método científico, con el procedimiento deductivo.

Los resultados obtenidos indican que la inversión en infraestructura de transportes explica positivamente en el incremento del crecimiento económico. Es decir, por cada incremento de 1% en inversión pública de transporte, la tasa de crecimiento del PBI crece en 0.278%, con un R^2 alto ($R^2= 0.677822$) una capacidad explicativa del modelo muy bueno. Por otro lado la inversión realizada en energía y telecomunicaciones presenta una

relación inversa (-0.158 y -0.036 respectivamente) con el crecimiento económico, por tanto, no explican el crecimiento económico de la región Huánuco.

Palabras clave: crecimiento económico, impacto, infraestructura

ABSTRACT

This research evaluates the importance of public infrastructure in the economic growth of the Huánuco region. The economic literature considers infrastructure as one of the determinants in the long-term perspective of growth, which is why the efficient provision of infrastructure services is one of the central themes of development policies. In this sense, many countries apply fiscal policies generating expenses intended to encourage investment in infrastructure.

The population was represented by the data of the variables: investments in infrastructure and the economic growth of the Huánuco region.

The sample was constituted by the sectors of: energy, transport and communications.

The main objective is to determine the impact of public investment on the economic growth of the department of Huánuco; for this, the correlational econometric estimation was used to demonstrate the relationships of the variables, using the Pearson Correlation Coefficient. The method used in the present investigation was the scientific method, with the deductive procedure.

The results obtained indicate that investment in transport infrastructure positively explains the increase in economic growth. That is, for each 1% increase in transport public investment, the PIB growth rate grows by 0.278%, with a high R^2 2 ($R^2 = 0.677822$) an explanatory capacity of the very good model. On the other hand, the investment made in energy and telecommunications has an inverse relationship (- 0.158 and - 0.036

respectively) with economic growth, therefore, they do not explain the economic growth of the Huánuco region.

Keywords: economic growth, impact, infrastructure

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	viii
ÍNDICE	x
INTRODUCCIÓN	xii
I. ASPECTOS BASICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Fundamentación del problema de investigación	1
1.2. Justificación	4
1.3. Importancia o propósito	5
1.4. Limitaciones	6
1.5. Formulación del problema de investigación	6
1.6. Formulación del Objetivo	7
1.7. Formulación de hipótesis	7
1.8. Variables	8
1.9. Operacionalización de variables	8
1.10. Definición de términos operacionales	8
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes	11
2.2. Bases teóricas	15
3.2.1. Teoría de la inversión	15
3.2.3. Inversión Pública en infraestructura y su contribución al crecimiento	19
3.2.4. Teorías del Crecimiento Económico	22
3.2.5. Relación de la Inversión Pública en infraestructura y Crecimiento Económico en el Perú	33
2.3. Bases conceptuales	36
3.3.1. Crecimiento económico	36
3.3.2. Productividad	37
3.3.3. El producto bruto interno (PBI) nominal	38
3.3.3. El producto bruto interno (PBI) real	38
3.3.4. El stock de capital	39

3.3.5. Inversión Pública.....	40
3.3.6. Inversión Bruta Fija	41
3.3.7. Infraestructura.....	42
3.3.8. Servicios de Infraestructura	43
3.3.9. Competitividad	44
3.3.10. Índice de Competitividad (IC).....	44
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.1. Ámbito	46
3.2. Población.....	46
3.3. Muestra.....	47
3.4. Nivel y tipo de estudio.....	47
3.5. Diseño de investigación	49
3.6. Técnicas e instrumentos	50
3.7. Procedimiento de recolección de datos.....	53
3.8. Tabulación y análisis de datos	54
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
4.1. Análisis descriptivo	55
4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.....	88
4.3. Discusión de resultados.....	97
4.4. Aporte de la investigación	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
ANEXOS.....	111

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada **“La Inversión Pública en Infraestructura y su impacto en el crecimiento económico en la región Huánuco, Período 2007 - 2017”** tiene por objeto analizar la relación que ha tenido la inversión pública en infraestructura y el crecimiento económico en la región Huánuco durante los últimos 10 años para obtener evidencia si en el periodo bajo estudio si la inversión pública ha fomentado el crecimiento económico, con la finalidad de sugerir políticas de inversión pública orientados a los sectores claves de energía, transportes y telecomunicaciones.

Dentro de las teorías de crecimiento, ha tomado relevancia el importante rol que desempeña la infraestructura económica. Este rol no está exento de discusión y, su impacto en el desarrollo de las regiones ha sido ampliamente analizado por diversos criterios y experiencias. La evidencia de los estudios nacionales e internacionales han demostrado la relación positiva que existe entre la infraestructura y crecimiento económico (PBI). Diversas regiones de Latinoamérica y el mundo aplican políticas públicas que generen gastos en fomentar la inversión orientada a cerrar las brechas existentes en temas de infraestructura de manera que permita mejorar la calidad de vida de la población y contribuyan a un crecimiento sostenido de la economía. Ello significa que no puede haber prosperidad sostenible si el sector público no invierte en infraestructura. Autores como Rozas & Sánchez (2004) han demostrado que la inversión pública en infraestructura de: energía, transportes y telecomunicaciones, constituyen elementos clave para crecimiento a largo plazo en el Perú.

El tema de infraestructura también es uno de los problemas que aqueja a nuestro país. Por ello, utiliza la inversión pública para impulsar el crecimiento económico, basadas en políticas contenidas en el Plan Estratégico de desarrollo nacional 2016 al 2021 que establece como meta el cierre de brechas en infraestructura a fin de garantizar el desarrollo nacional.

El contenido de la presente investigación, está estructurado en cuatro capítulos fundamentales: En el capítulo I, se explica la descripción del problema y las razones que llevaron a ejecutar la presente investigación. En el capítulo II, se aborda el marco teórico, donde se desarrolla los antecedentes, teorías y conceptos. En el capítulo III, se precisará la metodología aplicada. En el capítulo IV, se muestra los resultados de la investigación así como su respectivo análisis y por último se expone las conclusiones y recomendaciones correspondientes al tema de investigación.

La autora

I. ASPECTOS BASICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

La inversión mundial según (BBVA, 2018) es de \$ 2.5 billones anuales en infraestructura de transporte, energía, agua y telecomunicaciones y \$ 7 billones en infraestructura social, desarrollo urbano, redes de servicios públicos y vivienda. Sin embargo, esta inversión resulta insuficiente y esto se traduce en un menor crecimiento y carencias en los servicios básicos, donde el 60 % de la población mundial carece de acceso al agua y saneamiento. Mil millones de personas, lo que supone el 13% de la población mundial no tienen acceso a la electricidad y, el 51% de la población mundial no tiene acceso a internet (4000 millones), etc. cifras que se acrecientan en las regiones más pobres del mundo.

Los países de Latinoamérica según la CEPAL (2017), presentan una provisión insuficiente e inadecuada en los servicios de infraestructura. Para el año 2014, había 186 millones de personas sin acceso a electricidad, para el 2015 había 24 millones sin acceso de abastecimiento de agua potable y, 90 millones sin instalaciones de saneamiento mejoradas, además, los servicios existentes de infraestructura en muchos casos, se encuentran inoperativos y en mal estado, como la congestión del transporte público, cortes intempestivos de agua y luz, inundaciones por falta de inversiones en infraestructuras preventivas, factores que conllevaron al estrangulamiento del crecimiento económico y que, en el periodo 2000-2015, apenas alcanzó un promedio de 2,2% de inversión como

porcentaje del PBI, cifra que se ubica muy por debajo de las necesidades de inversión (6%). El crecimiento per cápita promedio del PBI real de América Latina y el Caribe durante el periodo 1960 a 2017 fue de 2.4% al año, comparativamente menor a los países emergentes del Asia que alcanzaron un crecimiento de 4.9% en el mismo periodo y por debajo del 2,6% del promedio mundial, lo cual, muestra que el crecimiento económico a largo plazo se ha visto limitado por el nivel y calidad de la inversión en bienes de capital.

El Perú se ubica en puesto 72 de 137 a nivel mundial en calidad de infraestructura, comparativamente menor que Chile y Colombia, según el Foro Económico Mundial (2018), 12.8 millones de personas no tienen acceso a electricidad, más de 7 millones no cuentan con agua potable proveniente de la red pública, la calidad de la infraestructura portuaria es de 3.7 (con un calificación de 1 al 7) conforme a estándares internacionales. Rezagos que se traducen en bajos niveles de productividad y competitividad por ende el crecimiento económico a largo plazo se ha visto limitado, ya que “en la última década, la economía peruana ha disminuido su crecimiento; de crecer 6.9% en el periodo 2006-2010 a 4.7% en el periodo 2011-2015. El escenario económico adverso, que se extiende por toda América Latina, evidencia que el Perú debe generar más inversión en infraestructura (agua y desagüe, electricidad, transporte y tecnología)” (Gestión, 2016, p. s/p).

Según datos del INEI al 2017, el departamento de Huánuco, adolece una serie de deficiencias en infraestructura. El 13.2% de la población carece de

alumbrado por red pública; solo el 10.9% de los hogares cuentan con acceso a Internet; el 10.1% de hogares no tienen acceso al uso de telefonía móvil; el 28.1% de la población no tiene acceso a red pública de agua, el 58.7% carece de servicio de red de desagüe en sus domicilios; el 92.9% de hectáreas no siembran por falta de adecuados sistemas de riego; asimismo, la composición de la red vial a nivel nacional presenta el déficit más bajo de conectividad terrestre que, según el MTC (2017), el porcentaje de pavimentado de la red vecinal es menor al 1% y, las vías departamentales y nacionales con 2% y 42% respectivamente, y el poco mantenimiento brindado reducen la calidad de este servicio, situación que le restan competitividad al departamento y en consecuencia frenan su crecimiento.

Una de las causas de la baja calidad de la infraestructura y la escasez son los bajos niveles de la inversión pública y privada en infraestructura (CEPAL, 2017, p. 7). De igual modo la Contraloría General de la República del Perú, (2014), señala que la causa principal del déficit en infraestructura, se debe a que el Estado presenta dos limitaciones: (i) recursos insuficientes (financieros y humanos) y, (ii) prácticas inadecuadas en el proceso de inversión pública. Es evidente entonces, que una deficiente inversión en infraestructura representa un obstáculo para lograr una mejora en el nivel de competitividad de un país, por ende en su crecimiento económico.

Por lo tanto, para incrementar el crecimiento económico a largo plazo, es imprescindible mejorar la eficiencia de los servicios públicos, es decir, el

Estado peruano debe garantizar el acceso a los servicios que mejoren la competitividad y el bienestar de la población, lo cual implica, según AFIN (2015), cerrar la brecha de infraestructura estimada en US\$ 88 mil millones en el corto plazo si el Perú quiere llegar al año de su bicentenario con un óptimo nivel de desarrollo, lo que significa invertir 6% del PBI anual en infraestructura que, en el largo plazo: 2016 – 2025 ascendería a US\$ 160 mil millones, de los cuales, US\$ 57 mil millones (36%) corresponde a transportes, US\$ 27 mil millones (17%) a telecomunicaciones y US\$ 31 mil millones (19%) a energía; en ese sentido aún hay mucho camino por recorrer y un enorme reto en cerrar las brechas existentes entre la necesidad de la población.

De mantenerse este anémico desempeño de la infraestructura, generará limitaciones para un crecimiento sostenido a largo plazo, por lo tanto, el gobierno debe invertir y aumentar la eficiencia pública para incrementar el crecimiento económico y hacerlo sostenible.

1.2. Justificación

Según (Valderrama, 2013) en la justificación se debe dar respuesta a por qué se investiga. Estas motivaciones pueden ser de carácter teórico, metodológico y práctico.

Justificación teórica.

La presente investigación pretende mostrar datos que verifiquen el nivel de correlación que existe entre las variables inversión pública en infraestructura y crecimiento económico en la región Huánuco.

Justificación metodológica.

Para el desarrollo de nuestra investigación se utilizarán instrumentos como el análisis de contenido para someter a análisis datos obtenidos de fuentes secundarias.

Justificación practica

A través de la presente investigación, se promoverá un mayor interés a nuevas investigaciones para seguir profundizando en el análisis de las variables inversión en infraestructura y el impacto en el crecimiento económico; así mismo, los resultados de nuestra investigación serán canalizados para que los gobiernos locales y regionales comprendan de la importancia de invertir en proyectos de inversión y contribuya a la toma de decisiones que permita el cierre de brechas en infraestructura de transporte, telecomunicaciones y energético.

1.3. Importancia o propósito

El presente estudio, tiene una importancia sustancial para entender cuánto impacta la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico, pues el crecimiento económico es una condición necesaria para elevar la calidad de vida de la población, mejoran las rentas, aumentan las oportunidades de empleo, etc.

Por la complejidad del tema de inversión en infraestructura, solamente se aborda los aspectos como: inversión en transportes, electrificación y telecomunicaciones por lo que no es materia del presente trabajo, las inversiones privadas.

Asimismo, la importancia del tema de investigación es fundamental no únicamente para la tesista, sino también para la sociedad que espera la inversión en infraestructura que realiza el Estado sea de gran impacto y que influya al crecimiento económico, lo que permitirá proponer alternativas y estrategias que contribuyan en la toma de decisiones a fin de reducir las brechas en los servicios de infraestructura.

1.4. Limitaciones

En el desarrollo de la investigación, el factor tiempo, es una limitante identificada que puede representar un obstáculo en el cumplimiento del cronograma propuesto en el proyecto; pero que, no constituye un impedimento para tal propósito.

Asimismo, los escasos estudios efectuados sobre la inversión pública en infraestructura, a nivel local, también constituye un limitante en las aproximaciones de búsqueda de la solución al problema identificado.

1.5. Formulación del problema de investigación

Problema general.

- ¿Cuál es el impacto que generó la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico de la región Huánuco, periodo 2007 - 2017?

Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación de la inversión pública en infraestructura energética y el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 - 2017?

- ¿Cuál es la relación de la inversión pública en infraestructura de transporte y el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 - 2017?
- ¿Cuál es la relación de la inversión pública en infraestructura de Telecomunicaciones y el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 – 2017?

1.6. Formulación del Objetivo

Objetivo general

- Determinar el impacto que generó la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 – 2017.

Objetivos Específicos

- Determinar la relación de la inversión pública en infraestructura energética y el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 – 2017.
- Establecer la relación de la inversión pública en infraestructura de transporte y el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 – 2017.
- Comparar la relación de la inversión pública en infraestructura de telecomunicaciones y el crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 – 2017.

1.7. Formulación de hipótesis

Hipótesis general

- Una mayor dotación de la inversión pública en infraestructura generó un mayor crecimiento económico de la región Huánuco, en el periodo 2007 - 2017.

Hipótesis específico

- La mayor participación de inversión pública en infraestructura de energía ha influido en el crecimiento económico de la región Huánuco, en el período 2007 – 2017.
- Una mayor dotación de la inversión pública en infraestructura de transportes contribuyó al crecimiento económico de la región Huánuco, en el período 2007 – 2017.
- Una mayor inversión pública en infraestructura de Telecomunicaciones ha estimulado al crecimiento económico de la región Huánuco, en el período 2007 – 2017.

1.8. Variables

Variable (X): Inversión Pública en Infraestructura

Variable (Y): Crecimiento económico

1.9. Operacionalización de variables

Según Cesar Bernal (2010), “Operacionalizar una variable significa traducir la variable a indicadores, es decir, traducir los conceptos hipotéticos a unidades de medición” (Ver tabla N° 01).

1.10. Definición de términos operacionales

Variable (Y): Crecimiento económico

El crecimiento económico si bien tiene múltiples dimensiones sólo nos vamos a centrar en las siguientes variables operacionales:

$$Y = \sum VAB \text{ (Agropecuario + Industrial + Minero + Comercio + etc.)}$$

Variable (X): inversión pública en infraestructura

$$X = \sum \text{Inversion Publica (Sector 1 + Sector 2 + \dots + Sector n)}.$$

Sector 1: Energía

Sector 2: Transportes

Sector 3: Comunicaciones

Tabla N° 01
Operacionalización de variables

Variabes	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Valor final	Tipo de variable
Variabes X Inversión Pública en Infraestructura	Son las erogaciones de las dependencias el sector central y organismos descentralizados, destinados al conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones, por lo general, de larga vida útil que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales.	Inversión bruta fija pública en los sectores: Transportes, Telecomunicaciones y Energético.	Inversión bruta fija pública	Miles de soles	Numérica continua
Variable Y Crecimiento económico	Es el aumento sostenido del producto bruto interno real (Renta) o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía de un país o región (PBI) en un determinado período de tiempo.	Estimar el Valor Agregado Bruto de las actividades económicas del departamento de Huánuco	Valor agregado Bruto departamental a precios constantes	Miles de soles	Numérica continua

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Investigaciones a nivel Internacional:

Domínguez (2017), sostiene que la región de Málaga destaca como una de las provincias con mayores tasas de incremento del stock de capital y de crecimiento económico, estas comparaciones entre PIB y del stock de capital público en infraestructuras en el período 1995-2012 reflejan una relación positiva. Lo cual vendría a significar que un incremento del stock de capital del 1% llevaría a un aumento de 0,3% del PBI. Asimismo, señala a modo de conclusión que (1) La inversión pública puede ser un notable catalizador del crecimiento, pero no hay que perder de vista que es una condición necesaria, más no suficiente, (2) Ante las limitaciones de recursos, la eficiencia adquiere una importancia fundamental, así conforme el criterio de que las decisiones se basen en un análisis coste-beneficio, considerando la búsqueda la financiación y colaboración público-privada.

Ramírez&López (2014), estudian la relación entre la inversión pública, la inversión privada y su contribución al crecimiento económico. Las conclusiones alcanzadas sugieren que en el período estudiado (1993 - 2013) “la inversión pública de ninguna forma desplaza a la privada. Incluso, se muestra la existencia de un efecto de retroalimentación entre la inversión pública y la inversión privada, por lo que dice se podría argumentar que en lugar del desplazamiento existe complementariedad entre ambos tipos de

inversión. También se observó que ambos tipos de inversión pueden influir en el comportamiento del PBI” (p. 74).

Cerda (2012), en su tesis doctoral, busca dar respuesta al impacto de la infraestructura en la economía chilena (150 años). Concluye que las infraestructuras productivas (de transporte e hidráulicas), han presentado efectos directos y significativos sobre la actividad económica y su materialización contribuye un estímulo a fin de promover el crecimiento de país. La construcción por ejemplo de redes de transporte de diferente alcance (municipal, provincial, regional o nacional) permite, incrementar la competitividad, reducir los costos de producción y mejorar las condiciones de accesibilidad a los mercados nacionales e internacionales, permitiendo conseguir importantes ahorros en el tiempo para las empresas y las personas.

Investigaciones a nivel Nacional:

Carlos (2017), demostró que el gasto público en inversión ha incidido de manera positiva en el crecimiento económico de la región La Libertad durante el período 2000 - 2015, cuyos resultados señalan que “la inversión pública en energía así como educación y cultura nos muestra no tener incidencia sobre el crecimiento económico de la región, explicada principalmente por su elasticidad negativa (-0.05 y -0.03). Por lo que los únicos sectores en los que ha invertido el Estado en la región que han tenido incidencias positivas en el crecimiento económico son transporte (0.007), Agropecuaria (0.01), saneamiento (0.05)” (p. 84).

Vásquez & Bendezú (2008), validaron la existencia de una relación entre infraestructura sobre el crecimiento económico en el Perú, en el período 1940-2003, a través de un modelo econométrico, aplicando la metodología de cointegración. Los resultados de la estimación señalan que la elasticidad producto de infraestructura es 0.218. Es decir, si la inversión en infraestructura vial se incrementa en 1%, el PBI aumentaría en 0.218%. Explica que la interconexión en redes y cadenas logísticas permite la disminución de precios de los bienes, dado a la reducción de los costos de transporte; añade además que ello estimula el intercambio comercial dentro de la región o al exterior favoreciendo la integrar mercados. concluyendo que la expansión de estas vías, genera un efecto positivo, aumentando su capacidad productiva potencial.

Carranza (2017), presidente de la CAF- Banco de Desarrollo para América Latina, en el XI Foro Internacional de economía Quo Vadis Perú 2017, sostuvo que la inversión en infraestructura “En el corto plazo impacta en la actividad económica y en el largo plazo tiene un efecto multiplicador en la productividad”. (p. 7).

Ninahuanca (2015), en su tesis para optar por el título profesional, utilizó la estimación econométrica mediante la regresión de series de tiempo a fin de demostrar la relación de la inversión de servicios públicos (en energía, transportes y telecomunicaciones) y el crecimiento económico, en la región Junín. Concluye que la inversión en infraestructura vial guarda una relación

directa (positiva) con el crecimiento, mientras que la de telecomunicaciones y electrificaciones no explicarían el crecimiento.

Investigaciones a nivel local:

Sánchez (2014), se planteó como objetivo general: determinar el impacto de los proyectos de inversión pública (snip) en el desarrollo económico del distrito de Santa María del Valle, respecto a los servicios: educación, salud, saneamiento y carreras.

En lo particular, respecto a proyectos de inversión pública en carretera tuvo como resultado ($t=3,597$ y $p=0.004$) diferencias estadísticamente significativas en el promedio de hectáreas cosechadas, ($t=2,527$ y $p=0.032$) del volumen de la producción agrícola y, se reveló ($t=3,204$ y $p=0.008$) del valor bruto de la producción después de efectuados los proyectos de carretera. Entonces, se aceptó de la Hipótesis específica de investigación, que señalan que invertir en transporte vial contribuye al acrecentamiento de las actividades agropecuarias y de comercio, ya que permite una mayor frontera agrícola, producción y rendimiento, con ello el incremento de oportunidades de venta en el mercado y por ende mayores ingresos para los hogares de la población estudiada.

Cárdenas (2018), obtuvo como resultado que “La cobertura de los proyectos de Inversión Pública en saneamiento si mejoran las condiciones de consumo de agua de calidad, los proyectos de inversión pública en salud tienen como efecto la reducción de las enfermedades diarreicas y parasitarias, los proyectos de inversión pública en Infraestructura educativa no generan un

impacto positivo en la reducción de las inasistencias escolares y, los proyectos de inversión pública en electrificación mejoraron las condiciones de dotación de energía eléctrica de calidad” (p. 101).

2.2. Bases teóricas

3.2.1. Teoría de la inversión

El tema de la inversión ha despertado un interés en la teoría economía, esto se debió principalmente a la importancia que se le atribuye sobre el crecimiento económico y el desarrollo de los países. En general, los economistas concuerdan que las variaciones en la inversión modifican la oferta y de la demanda agregada por ser uno de los determinantes del crecimiento. De tal manera, se convierte en la variable clave para considerarla dentro de los problemas macroeconómicos.

Según Keynes (1976), al hablar de Inversión hace referencia a la compra de un activo, viejo o nuevo, por un individuo o por una sociedad. De vez en cuando el término podría restringirse a la compra de un valor en la bolsa; pero igual hablamos de invertir, por ejemplo, en una casa o una máquina, que en una partida de artículos acabados o no y, en sentido amplio, las nuevas inversiones, a diferencia de las reinversiones, significan la compra, con los ingresos, de un bien de capital de cualquier clase.

Para Sachs & Larraín (2002), “la inversión es el flujo de producto en un período dado que se usa para mantener o incrementar el stock de

capital existente en la economía” (p.113), y usa el término capital con referencia a los stocks acumulados de maquinaria, fábricas y demás bienes duraderos utilizados en el proceso de producción.

Félix Jiménez (2006), sostiene que la inversión o gasto en capital productivo es quizá el principal determinante del crecimiento de una economía, tanto porque aumenta la demanda agregada y, por ello, el producto, como porque expande la capacidad productiva del largo plazo de la economía. Esta es la razón por la cual dice que la inversión tiene un efecto demanda y un efecto capacidad porque la empresa invierte en bienes de capital con la finalidad de producir más bienes en el futuro.

Los tipos de inversión:

De acuerdo con Orellana (2016), la inversión se compone de tres tipos de inversión: la inversión física en maquinarias y equipos, la inversión en inventarios o stock y la inversión en construcción, en mantenimiento y operación:

$$I = \text{Inv. en maquinarias y equipo} + \text{inv. en inventarios} + \text{inv. en construcción}$$

La inversión fija en maquinarias y equipos.- Es la compra de maquinaria y equipamiento que realizan las empresas para cambiar o mantener su capacidad técnica de producción.

La inversión en existencias o inventarios.- es la parte de la producción que se guarda en stock y, por lo tanto, no es utilizada en el

período; tal como bienes intermedios, en proceso o terminados (stocks de materias primas y/o bienes no terminados).

La inversión en construcción.- Es la parte de producto destinada a la Ampliación, mantenimiento como es construcción de viviendas, puentes carreteras, entre otros aspectos; es decir, las estructuras o plantas utilizadas en el proceso productivo.

En consecuencia, “La acción de invertir, consiste en adquirir, fabricar o construir bienes que servirán para producir otros bienes. Por tanto, con esta acción los empresarios no pretenden satisfacer una necesidad de consumo, sino que esperan que el resultado de la inversión les reporte en el futuro ingresos superiores, que servirán para satisfacer en ese momento futuro sus necesidades de consumo o para aumentar su riqueza. Por ende, la inversión es el gasto dedicado a incrementar o mantener el stock de capital” (Panza, 2009, p. 1).

Determinantes de la inversión:

Según (Panza, 2009), menciona los siguientes determinantes:

Tasa de interés. El objetivo de una empresa es obtener beneficios, por cuanto más elevado es el tipo de interés, menos beneficios tiene la empresa después de pagar los intereses y menores serán sus deseos de invertir. Por el contrario, una tasa de interés baja hace que el gasto de inversión sea beneficioso y se refleja, en un elevado nivel de inversión planeada o deseada. Esto resulta igualmente válido para el caso en que el empresario posea los fondos para invertir, dado que en

ese caso los beneficios esperados de la inversión deberán ser superiores a la rentabilidad alternativa que el empresario obtendría mediante una colocación financiera (costo de oportunidad).

Stock de capital existente. Los economistas clásicos consideraban que los precios y los salarios eran flexibles y que siempre se alcanzaría el equilibrio de pleno empleo; el pensamiento Keynesiano introduce el concepto de “inversión no planeada” (stocks o existencias sin vender), es decir, se alcanza un equilibrio aunque no sea de pleno empleo. En consecuencia, el stock de capital existente ocioso puede ser un impedimento o freno a la inversión futura. La inversión depende del carácter incierto y fluctuante de los acontecimientos. El conocimiento presente del futuro es en general inestable y las decisiones que incumben al futuro, son también inestables. Los empresarios, al no tener certeza de los acontecimientos futuros, se protegen con un comportamiento prevenido. En resumen, la inversión fluctúa por esos desajustes entre el ahorro planeado y la inversión ex post o realizada. Por ello, se puede lograr un equilibrio con desempleo.

Expectativas. Los desconciertos entre ahorro e inversión están provocados por los cambios en las expectativas de los inversores. La inversión se efectúa cuando las expectativas de beneficios superen el costo que hay que pagar por el dinero tomado a préstamo, es decir, la tasa de interés. En este sentido, la inversión y por ende el PBI y el nivel de empleo, dependen de que las expectativas de rendimientos futuros excedan la tasa de interés, actual y futura. Ante el deterioro de la

confianza y las predicciones no son favorables, el costo que hay que pagar a los poseedores de dinero para que se desprendan de él, serán caros. En este caso, la inversión será menor y caerá el PBI y el nivel de empleo. Al disminuir la inversión, se producirá un ciclo recesivo.

Beneficios empresariales acumulados. El autofinanciamiento es una importante fuente de financiación de las inversiones, en particular en épocas de crédito bancario caro o escaso. Cuando la economía dispone de suficiente crédito bancario disponible y fuentes de financiamiento, este factor deja de ser relevante.

Precios. Las empresas invierten de acuerdo con la evolución de los precios de sus productos, sobre todo si prevén que éstos crecerán más que los precios de la economía.

Tasa de crecimiento del producto. De acuerdo al modelo del Acelerador Simple, el gasto de inversión es proporcional a la variación de la producción. De acuerdo con esto, las empresas invierten sólo si esperan que la producción aumente.

Otras variables subjetivas. Gustos, modas, demandas estacionales de nuevos productos, cuestiones legales, obligatoriedad o no de realizar ciertas inversiones, etcétera.

3.2.3. Inversión Pública en infraestructura y su contribución al crecimiento

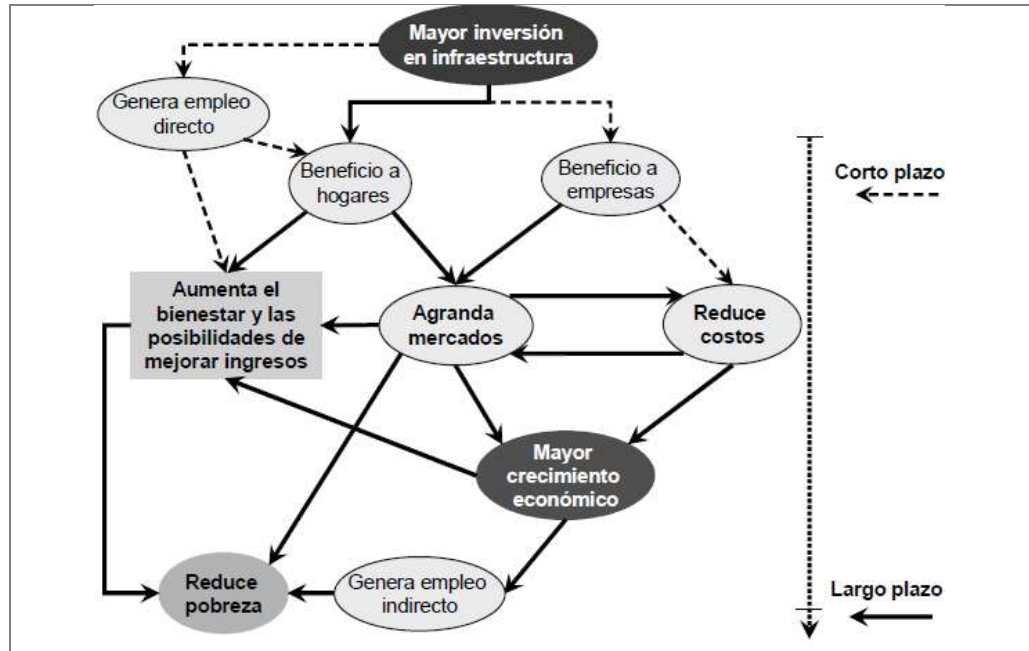
Las investigaciones sobre los efectos de la infraestructura física en el crecimiento económico: son las siguientes:

La escuela económica que otorga significativa importancia al Estado como catalizador de la demanda agregada a través de un mayor gasto público es el keynesianismo. Según **Dasgupta (2016)** “Jhon Maynard Keynes, Michal Kalecki y Bertil Ohlin fueron alguno de los importantes economistas que en la década de 1930, recomendaron que los gobiernos se involucraran activamente para reanimar las economías deprimidas”.

Según el teórico del desarrollo **Chang (2004)**, manifiesta que la inversión pública en infraestructura y en potenciar el capital humano promueve el desarrollo económico y social a largo plazo, por lo que es preciso mayor presencia del Estado en reorientar la inversión pública al desarrollo de la formación bruta de capital público.

La estrategia de crecimiento económico debe contemplar necesariamente el fomento de la inversión en infraestructura. El IPE, plantea este mecanismo por medio del Gráfico siguiente:

Gráfico N° 01
Inversión en infraestructura y su contribución al crecimiento



Fuente: (IPE , 2006), tomado de Prud'Homme, Rémy (2004).
Elaboración: Propia.

En el corto plazo, el acceso a los servicios de infraestructura en el caso de los consumidores, le permite mejorar la calidad de su bienestar (ahorro en tiempo, mayor acceso de información, acceso a bienes y servicios mejores y más baratos, incremento de ingreso en los hogares, entre otros aspectos). Los servicios de infraestructura conllevan a un ahorro en tiempo, lo cual puede ser empleado para obtener ingresos adicionales. Adicional a ello se producen efectos sobre la salud y educación. Considerando que estos servicios pueden no contribuir de manera directa al crecimiento del PBI en el corto plazo, definitivamente afecta la calidad de la fuerza laboral y la productividad de la misma, factores determinantes para el crecimiento en el largo plazo y para la reducción de la pobreza.

Por otro lado, la mayor provisión de infraestructura afecta a las empresas a través de dos mecanismos: la reducción de costos y la posibilidad de ampliar los mercados tanto internos como externos, los cuales redundan en un mayor crecimiento económico y una mayor generación de empleo. El primero de los mecanismos hace referencia a que una mayor provisión de infraestructura reduce el costo de los insumos de las empresas, siendo los más relevantes los servicios de transportes y comunicaciones. El segundo, acceso a un mercado más amplio, es quizá el que tenga mayor impacto sobre el producto. En este caso, no solo los servicios de transporte cumplen este rol, sino también las telecomunicaciones, en un contexto de creciente uso del comercio electrónico.

La Contraloría General de la República del Perú (2015), sostiene que la inversión pública en infraestructura impacta en el crecimiento económico y a su vez se mejora la productividad y competitividad empresarial, es decir, genera un buen clima en los negocios. En segundo lugar, que la inversión pública permite mejorar las condiciones de vida de la gente y reducir las inequidades persistente, sobre todo en el ámbito rural” (p. 38).

3.2.4. Teorías del Crecimiento Económico

Según **(Amate & Guarnido, 2011)**, antes de que la economía se consideraba como ciencia hecho atribuido a los economistas clásicos, ya se buscaba el crecimiento económico, entendido éste como el

aumento de la riqueza. En tal aspecto, tanto los mercantilistas como los fisiócratas estuvieron de acuerdo que la generación de riqueza se lograba a través del intercambio comercial y el “laissez faire” respectivamente.

“La economía, como ciencia, ha recibido el reconocimiento científico por la formalización teórica a través de la formulación matemática; desde allí, emergen los postulados de la teoría del crecimiento económico” (Cardona & otros, 2004, p.1).

De forma general, la literatura sobre la teoría del crecimiento económico tiene en cuenta que el período 1936-1970 corresponde a una visión exógena, teniendo como principales representantes a Harrod (1939) - Domar (1947) y Slow-Swan (1956); mientras, el período a partir de 1980 hasta la actualidad corresponde a una visión endógena y, sus principales representantes figuran Romer (1986), Lucas (1988) y Barro (1990).

Teoría Clásica

Parkin & otros (2007), sostienen que en la teoría clásica considera que el crecimiento del PIB real y que cuando el PIB real per cápita rebasa su nivel de subsistencia, una explosión demográfica finalmente regresara al PIB real per cápita a su nivel de subsistencia; A esta

explicación comúnmente se le conoce como la teoría Malthusiana, por su mismo defensor. Entre sus máximos representantes tenemos:

Adam Smith (1776), señala que los factores que determinan el crecimiento económico son la especialización y la división del trabajo, además de considerar como una de las principales limitaciones la falta de extensión del mercado.

Robert Malthus (1834), afirma que el crecimiento económico hacía incrementar la mano de obra y los salarios. El aumento del nivel de vida de los trabajadores hacía crecer la población (aumentaba la natalidad y disminuía la mortalidad), este aumento poblacional produce un aumento de la oferta laboral, lo que hace que disminuya los salarios. La escasez y la miseria hacen disminuir el crecimiento demográfico generado insuficiencia de la mano de obra. De esta manera se iría repitiendo el círculo vicioso.

David Ricardo (1817), precisa que el factor determinante del crecimiento económico es la acumulación de capital o la inversión en cambios tecnológicos.

Suponía que el crecimiento generaba un aumento de la demanda de trabajo, así como los salarios, población y demanda de alimentos. Por otra parte, el aumento de los precios agrarios provocaría el incremento de renta de la tierra por lo que la redistribución estaba a favor de los terratenientes, en consecuencia la clase terrateniente representaba una

traba para el crecimiento económico, puesto que era improductivo y podría conducir a un estado estacionario, es decir, un estado en donde los capitalistas no tengan incentivos para invertir.

Teoría Keynesiana y Post – Keynesiana

Los representantes como Harrod y Domar trabajaron un modelo para buscar un crecimiento regular o equilibrado, extendiendo los postulados de Keynes sobre el análisis de la inestabilidad del capitalismo.

Para Keynes la inversión juega un doble rol en la economía: “Determina el ingreso y la demanda global, por su aspecto de demanda (multiplicador) y por su apariencia de oferta aumenta la capacidad de producción. De manera que la condición para un crecimiento regular y equilibrado, es cuando el crecimiento de la oferta es igual al crecimiento de la demanda. Al introducir las anticipaciones del crecimiento en la determinación de la inversión, Keynes termina por concluir que la relación que determina la tasa de crecimiento es inestable” (Destinobles, 2007, p. 5).

Inspirándose de este análisis, Harrod demostrará la inestabilidad del crecimiento económico y, considera que la obtención de la estabilidad, puede ser fruto del azar o de intervenciones de estabilizaciones derivadas de instrumentos monetarios y presupuestarios del Estado.

Modelo de Harrod (1939), analiza el crecimiento a largo plazo, de manera equilibrada (constante). Bautizó su teoría como el matrimonio

entre “el principio de aceleración” y la “teoría del multiplicador”, expresando con esto, su posición keynesiana.

Principio de aceleración: la inversión es función de la tasa de variación del nivel de renta. Así que, si aumenta el nivel de renta, aumentará la demanda, por lo que los productores, considerarán invertir para aumentar su capacidad.

Teoría del Multiplicador: que influye en la demanda y por su apariencia de oferta aumenta la capacidad de producción, de esta manera que la condición para un crecimiento regular y equilibrado en la economía se efectúa cuando el crecimiento de la oferta es igual a la demanda.

Según Pardo (2015). Empleando el principio de Keynes que la inversión juega doble papel en la economía: determina el ingreso y la demanda global y por su peculiaridad del multiplicador que influya en la demanda y por su apariencia de oferta aumenta la capacidad de producción. De manera que la condición para un crecimiento regular y equilibrado en la economía se realiza cuando el crecimiento de la oferta es igual al crecimiento de la demanda.

Modelo de Domar (1946)

Propone determinar la tasa de crecimiento de la inversión que permite el pleno uso de la capacidad productiva, busca realizar una extensión de la teoría de Keynes a largo plazo. Plantea que la inversión tiene un nuevo rol: generar demanda efectiva y creador de una nueva capacidad

productiva. Plantea la productividad promedio social y potencial y lo define como la razón de la tasa de cambio, producción potencial asociada a la inversión.

Teoría Neoclásica

Llamado también modelo de crecimiento exógeno, según (Dornbusch, Fischer, & Startz, 2009), los principales ingredientes nuevos de este modelo son: el capital y el cambio tecnológico y supone que la tasa de cambio tecnológico influye sobre la tasa de crecimiento económico, debido a que el cambio tecnológico induce un nivel de ahorro e inversión. El crecimiento se detiene sólo si el cambio tecnológico se detiene. Solow y Swan, plantearon la explicación más conocida de la teoría neoclásica del crecimiento durante el decenio 1950

Modelo de Solow (1956), conocido como el modelo neoclásico de crecimiento, (Cardona & otros, 2004), explica, en este modelo, el crecimiento económico se produce principalmente por la acumulación constante del capital fijo (K), es decir, maquinaria, instalaciones y otros recursos que intervienen en la producción; si en cada producción del año, una parte se destinaría al ahorro (s) y la otra invertida en acumular más bienes de capital o stock de capital, el efecto acumulativo a largo plazo permitirá un aumento de la producción y por consiguiente un crecimiento económico notable.

Entre los supuestos del modelo supone que el PBI nacional es igual a la renta nacional (es decir, considera la **economía cerrada y sin gobierno** (G) y por lo tanto, no existe exportaciones (X) ni importaciones (M). De esta forma el PBI se distribuye entre Consumidores (C) e Inversores (I). Dado que la diferencia entre el Ingreso (Y_t) y el Consumo para una economía cerrada y sin gobierno es igual al ahorro, entonces este ahorro es igual a la inversión. Esto sería:

$$X_{Mt} = 0$$

$$G_t = 0$$

Entonces,

$$Y_t = C_t + I_t$$

$$Y_t - C_t = I_t$$

$$S_t = I_t$$

A diferencia de Harrod y Domar, Solow integra en este modelo el progreso tecnológico (A) y, fundamenta así su análisis sobre una función de producción que depende de tres factores: capital (K), trabajo (L) y tecnología (A)” (Sachs & Larraín, 2002, p. 105). El capital y el trabajo son bienes rivales, es decir que no pueden ser utilizados por más de un usuario a la vez. A diferencia del trabajo y el capital, la tecnología es un bien no rival, es decir la formula, receta o pasos son estándares. El modelo considera que el crecimiento como eje central la acumulación el capital (sin alterar la cantidad de mano de obra y la tasa de ahorro) es progresivamente más pequeño, llegando a un estado estacionario en que no se produce más crecimiento y las inversiones

compensan exactamente la depreciación producto del desgaste del capital fijo.

En el estado estacionario, la economía ahorra e invierte una fracción de ahorro, de la cantidad producida. Este ahorro se destina a la inversión para aumentar y aprovechar los rendimientos marginales. La cantidad producida es tal que si ahorramos una fracción de esa renta obtenemos una cantidad de inversiones que es justamente necesaria para reemplazar el capital depreciado. Así una vez reemplazado el capital, no quedan recursos para incrementar el stock de capital al mismo nivel del estado estacionario (k^*). Al permanecer el capital al mismo nivel, la producción vuelve a ser la misma, de manera que al ahorrar la misma fracción de ahorro, se genera la misma inversión y se repite el mismo resultado. La economía se estanca en ese nivel y la tasa de crecimiento del capital es nula a partir de ese momento.

Teorías del modelo Endógeno

Conocido también como la nueva teoría de crecimiento, está principalmente representada por el trabajo de Paúl Romer (1986, 1990), Robert Lucas (1988), Robert Barro (1990) y Sergio Rebelo (1991). De manera general, estos modelos nacen ante la necesidad de explicar tres acontecimientos donde neoclásicos habían fracasado:

Tabla Nº 02
Teorías de Crecimiento Económico Endógeno y Exógeno

<u>Exógeno</u>	<u>Endógeno</u>
El ritmo de progreso técnico es determinado fuera de la esfera económica.	El progreso técnico es el fruto de inversiones que efectúan los agentes económicos, motivados por el beneficio, es decir, es el comportamiento de los agentes económicos el que determina su ritmo de crecimiento.
Hay Convergencia entre los países	Hay heterogeneidad de las tasas de crecimiento entre países.
El Estado no puede jugar ningún papel particular en el proceso de crecimiento	La intervención del Estado puede estimular el crecimiento al incentivar a los agentes a invertir más en el progreso técnico.
El crecimiento se paraliza en ausencia de progreso técnico y del aumento de población por la hipótesis de la productividad marginal del capital decreciente	La productividad del capital no decrece cuando el stock de capital aumenta.

Fuente: (Destinobles, (2007)

Elaboración propia

Al respecto, los modelos de crecimiento endógeno debían explicar lo siguiente primero, por qué las economías de los países industrializados producen cantidades mucho mayores que las de hace un siglo o más. Según Paúl Romer (1990), el producto por hora trabajada en los EE. UU es ahora 10 veces el producto por hora trabajada hace 100 años. La explicación estaría en el cambio tecnológico. Segundo, había que explicar el crecimiento del capital humano, es decir, el desarrollo de la fuerza de trabajo efectiva, como resultado de las nuevas tecnologías educativas. Finalmente, debía explicar la divergencia sistemática en el crecimiento de las economías del mundo.

Según Jiménez (2006), entre las principales herramientas teóricas utilizadas por los modelos de crecimiento endógeno, está la función de producción con rendimientos constantes o crecientes a factores de producción acumulables y, la introducción de nuevos factores al modelo neoclásico tradicional, se halló que el crecimiento del producto puede ser indefinido, pues los retornos a la inversión del capital humano no necesariamente se reduce a medida que la economía se desarrolla.

La visión endógena, sostiene que el crecimiento económico a largo plazo se debe a factores internos, propias de un sistema económico y no de factores exógenos tal como lo afirman los neoclásicos. Estos factores son:

1. El capital físico. Romer (1986) atribuye el crecimiento a la acumulación de capital físico
2. El capital público de la infraestructura. Barro (1990), se basa en que la contribución del gobierno al PBI se materializa a través de inversión en infraestructura (y no vía el stock de infraestructura) financiado con un impuesto proporcional al de la renta. Así el Estado puede conducir al mejoramiento de la productividad de las empresas privadas, donde recalzó que las infraestructuras posibilita la circulación de las informaciones, de los bienes y de las personas.

En ese punto, destaca la doble función de la inversión pública como efectos positivos, no solo sobre el bienestar de la sociedad (provisión de servicios públicos a través de la infraestructura), sino también la tasa de crecimiento del producto. Años más tarde a modo de crítica

al trabajo realizado por **Barro, Sala-i-Martin (2000)**, muestra como un incremento de capital no obligatoriamente crea una dinámica dentro de la economía en el largo plazo, sino que este acontecimiento se puede dar a corto plazo.

3. La innovación y desarrollo. Según Romer, son considerados como una actividad con rendimiento creciente, debido a que el saber tecnológico es un bien no-rival y además es difícil asegurar su uso exclusivo, es decir, su costo de adquisición es mínimo. La actividad de innovación llevada a cabo por algunos agentes con el fin de obtener algún beneficio, genera el crecimiento económico.

4. El capital humano. Es definido como el stock de conocimientos, incorporado por los individuos (calificación, estado de salud, higiene, etc.). Este modelo fue desarrollado por Lucas en 1988.

Al mejorar su nivel de educación y de formación cada persona aumenta el stock de capital humano de una nación lo cual contribuye al mejoramiento de la productividad de la economía nacional, es decir, la productividad privada del capital humano tiene un efecto externo positivo en el crecimiento económico.

De esta manera, las explicaciones desarrolladas por **Romer (1986)** y **Lucas (1988)**, trataron de endogenizar el crecimiento del estado estacionario y del progreso técnico, centrándose en el papel trascendental del capital humano, mayor conocimiento o educación

como fuente de crecimiento económico y máxima productividad; o del cambio tecnológico como las innovaciones.

3.2.5. Relación de la Inversión Pública en infraestructura y Crecimiento Económico en el Perú

Calderón & Servén (2004), los autores proporcionan evidencia del impacto del desarrollo de infraestructura en el crecimiento económico y la distribución del ingreso, usando los datos de panel en más de 100 países de América Latina, incluido Perú, comprendido en el período de 1960 – 2000, encuentran que la aceleración del crecimiento económico y la desigualdad del ingreso resultan de un incremento de la cantidad y calidad de la infraestructura; además añade que el desarrollo de infraestructura puede servir como herramienta para combatir la pobreza; entonces se observa que existe una relación directa entre la inversión pública en infraestructura y el crecimiento económico.

Bonifaz, Fernández-Baca & Urrunaga (2005), estimaron los sobrecostos para los peruanos producto del déficit de infraestructura de servicios públicos en cuatro sectores: electricidad, telecomunicaciones, saneamiento y transportes; para ello se plantearon dos metodologías: (i) Costo de Transacción (CT) medido por el costo adicional por utilizar un sustituto más caro y menos eficiente como por ejemplo el agua cisterna y (ii) Pérdida de Eficiencia Social (PES) que representa la pérdida de bienestar por causa de la utilización inferior a la óptima del bien en cuestión. Encontrando como resultado que los sobrecostos totales ascienden a US\$ 1,425 millones, donde

la mayor parte el 83% se concentra en las provincias y el 17% en Lima, del cual US\$ 663 millones se debe a la falta de infraestructura eléctrica, US\$ 241.8 millones en saneamiento, US\$ 187.5 millones en carreteras y US\$ 134.6 millones en telecomunicaciones.

Urrunaga & Aparicio (2012), los autores, analiza la importancia de la infraestructura para el crecimiento económico en el caso peruano (24 Regiones) en el período 1980 – 2009, bajo la técnica de panel de datos estático. Los resultados mostraron elasticidades producto de 0.13; 0.08 y 0.04 para los servicios públicos de infraestructura en electricidad, telecomunicaciones y transportes, respectivamente. Ello significa que una mayor inversión en infraestructura pública en estos tres servicios ocasionaría un mayor crecimiento económico productivo en los espacios regionales en el largo plazo. Asimismo, asevera que una región podrá disfrutar de mayor crecimiento y nivel de producción per cápita más alto en la medida en que invierte recursos oportuna y eficientemente en el mejoramiento de infraestructura en los tres servicios.

Urrunaga, Bonifaz, Aguirre & otros (2013), evalúan los beneficios de la electrificación a través de tres métodos: excedente del consumidor, sustitución de costos y los beneficios indirectos, donde encontraron que en el primer caso permitió hallar un beneficio mensual de la electricidad por su uso en iluminación de S/. 45.67, S/. 55.62, S/. 43.14 por hogar rural para la costa, Sierra y Selva, respectivamente; para el segundo caso, permitió calcular el beneficio de radio y televisión, en un monto de S/. 9.52, S/. 5.30 y S/. 10.84

por mes por hogar rural para la costa, sierra y selva, respectivamente y por último en la evaluación de impacto, se estimó que en promedio, en hogares rurales con electricidad los hijos en edad escolar leen o estudian 2.70, 1.05 y 1.26 horas más que en el caso de los hogares no conectados en la Costa, Sierra, Selva, respectivamente. Cuyos montos equivaldrían a beneficios anuales de S/. 69.12, S/. 26.60, y S/. 32.30, respectivamente.

En base a las cifras obtenidas afirman que “En materia de electrificación rural, el desarrollo e implementación de proyectos genera cambios sustanciales y favorable en el bienestar de los hogares y la comunidad; y puede constituirse prerrequisitos clave para el crecimiento económico, mejora en el bienestar social y una mejor calidad de vida” (p.116).

Concluyen además, que el uso de electricidad genera beneficios sociales, económicos y ambientales.

En el aspecto social, por ejemplo la reducción de incidencia de enfermedades respiratorias, incremento del tiempo en el estudio, mejora en rendimiento escolar, mayor acceso a información en medios, mayor seguridad en lugares públicos; en el aspecto económico, genera aumento en la productividad, menores gastos en energía, mayor tiempo de operación en los negocios, y en cuanto a lo ambiental, menor consumo de combustibles, menor polución y deforestación.

2.3. Bases conceptuales.

Se han tomado en consideración conceptos que nos permitirán explicar el comportamiento de las variables Crecimiento económico e inversión pública en infraestructura.

3.3.1. Crecimiento económico

El crecimiento económico es definido como la capacidad de una economía para producir cada vez más bienes y servicios. Se puede expresar como una expansión de las posibilidades de producción de la economía, es decir que la economía puede producir más de todo o, lo que es lo mismo, su frontera de posibilidades de producción (FPP) se desplaza hacia afuera y tras su aumento la economía puede producir más de todo (Krugman & Wells, 2007, p. 25).

Según Jiménez (2012), el crecimiento económico es el cambio porcentual del PBI real de una economía en períodos largos. Sin embargo, en el corto plazo, la producción puede crecer (expansión) o decrecer (contracción), situándose por encima o por debajo de esta tendencia. A estas fluctuaciones se denominan ciclos económicos, lo cual, son nocivos para la economía porque atentan contra la estabilidad del país. Así que cuando hablamos de crecimiento económico, estamos refiriéndonos al incremento del producto potencial de largo plazo y su importancia radica en la influencia que este tiene en el bienestar de la población y, de esta manera puede solucionar el problema de la pobreza más rápidamente que otro con tasas de crecimiento menores.

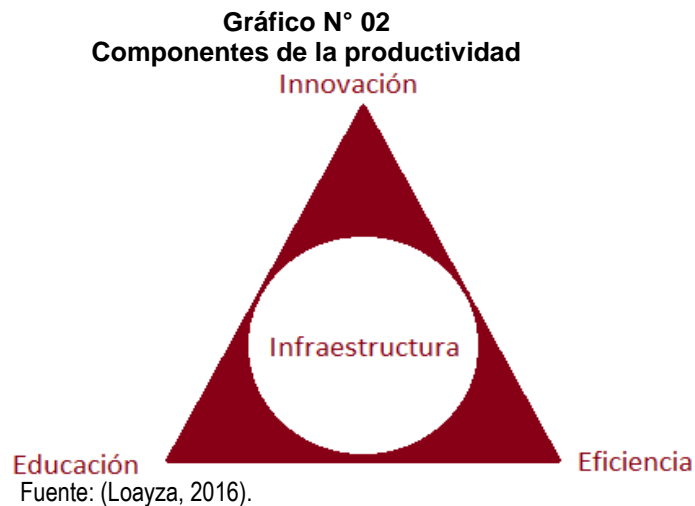
3.3.2. Productividad

La productividad es una medida de qué tan eficientemente utilizamos nuestro trabajo y nuestro capital para producir valor económico. Una alta productividad implica que se logra producir mucho valor económico con poco trabajo o poco capital. Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo. En términos económicos, la productividad es todo crecimiento en producción que no se explica por aumentos en trabajo, capital o en cualquier otro insumo intermedio utilizado para producir. Esto se puede expresar algebraicamente como $PIB = Productividad * f(\text{capital}, \text{trabajo})$

Donde el Producto Interno Bruto (PIB) es una función f del capital y trabajo, y de la productividad. Así, la productividad (también llamada Productividad Total de los Factores, PTF) es el crecimiento del PIB que no se explica por los niveles de trabajo y capital. La PTF incluye factores amplios que van desde el acervo de conocimientos existentes en una economía, hasta la eficiencia con la que los recursos son asignados en una sociedad. Ahora bien, no debemos confundir la PTF con la productividad laboral. La productividad laboral es una medida mucho menos amplia que solo mide qué tanto se logra producir por hora trabajada (Galindo & Ríos, 2015, p. 2)

La productividad, es definida como el valor del producto por unidad de insumo, comprende cuatro componentes: (1) la innovación, que

consiste en la creación de nuevas tecnologías, productos y procesos; (2) la educación, que desarrolla conocimientos y habilidades y disemina la innovación (fomentar y difundir nuevas técnicas); (3) la eficiencia, que procura el uso y distribución eficaz de los recursos productivos; y (4) la infraestructura física e institucional que otorga bienes y servicios públicos en apoyo a la economía (Loayza, 2016, p. 1).



3.3.3. El producto bruto interno (PBI) nominal

Según Pampillón (2013), el PIB nominal, es el valor a precios de mercado (a precios corrientes) de la producción de bienes y servicios finales producidos en un país durante un período de tiempo, normalmente un año.

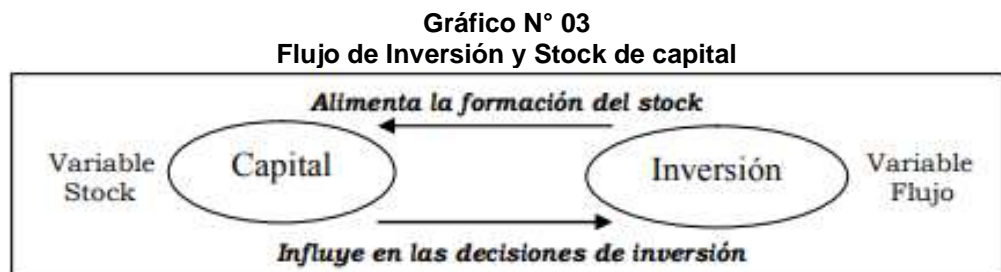
3.3.3. El producto bruto interno (PBI) real

(Pampillón, 2013), sostiene que el PIB real, es la producción de bienes y servicios finales producidos en un país pero a precios constantes, es decir, el PIB real elimina el cambio de los precios a lo largo de los años,

mientras que el PIB nominal o a precios corrientes sí refleja estos cambios anuales, ya sean incrementos (inflación) o disminuciones (deflación). Se calcula a partir de los precios de un año que se toma como base y permite, por tanto, aislar los cambios ocasionados en los precios. Como consecuencia, esta medida nos da la posibilidad de comparar la producción real de un determinado país en períodos de tiempo diferentes. De ahí que el crecimiento del PIB real proporciona la mejor información sobre el crecimiento de una economía.

3.3.4. El stock de capital

Es el conjunto de fábricas, maquinarias, equipamiento, oficinas, viviendas, bienes en existencia y todos los demás bienes duraderos utilizados en el proceso de producción. La Inversión es el componente del gasto que hace crecer el stock de capital (Panza, 2009).



Fuente: (Loayza, 2016)

Para el autor Baca (2017), el stock de capital crece con la inversión bruta fija. Pero también decrece como consecuencia de su uso (depreciación). El stock de capital al final de un período es igual al stock del período anterior menos la depreciación del período más la inversión bruta fija realizada en dicho periodo. Por lo tanto, lo relevante para

estimar el crecimiento potencial del PBI es conocer la evolución del nivel de la Inversión Bruta Fija.

3.3.5. Inversión Pública

“Se entiende por inversión pública toda erogación de recursos de origen público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y/o producción de bienes. En este sentido, la inversión se entiende como una propuesta de acción técnico económica para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles los cuales pueden ser recursos humanos, materiales y tecnológicos, entre otros” (MEF, 2010, p. 1).

En la ejecución de los proyectos de inversión pública, el Estado, asigna recursos presupuestarios para la ejecución de dichos proyectos, cuyo fin es el bienestar social, de modo que la rentabilidad no es sólo económica, sino también el impacto que genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado, dichas mejoras son impactos indirectos, como por ejemplo la generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. Puede que un proyecto no sea económicamente rentable, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el Estado.

3.3.6. Inversión Bruta Fija

Según el BCRP (2019), define la Inversión Bruta Fija (IBF), como la Inversión que se realiza en un período determinado, que generalmente es de un año y se refiere al incremento de los activos fijos, incluyendo el gasto para cubrir la depreciación; estos conceptos se detallan a continuación:

- Inversión Bruta. Es la inversión que incluye tanto la inversión nueva como la inversión de reposición (destinada a mantener utilizable el stock existente contra los efectos del uso, obsolescencia, y la posible destrucción o pérdida de su capacidad productiva). Siempre es positiva.
- Inversión Neta. Es la efectiva adición al stock de capital existente. La Inversión Neta Fija corresponde a cualquier nivel de inversión que exceda al de reposición. Puede, por lo tanto, ser negativa.
- Inversión de reposición. Es el gasto realizado en la reposición necesaria, para compensar el desgaste por el uso de los bienes de capital.
- Inversión fija. Es el gasto realizado en bienes de capital fijo, excluyendo la inversión en existencias de mercaderías (Banco Central de Reserva del Perú, 2019, p. s/p).

Tabla N° 03
Composición de la Inversión Bruta Interna

Inversión Bruta Interna	=	Inversión Bruta Fija ± Variación de Existencias	$IBI = IBF \pm Ve$
Inversión Bruta Fija	=	Inversión Neta Fija + Inversión de Reposición	$IBF = INF + IR$
Variación de Existencias	=	Existencias al Final del período – Existencias al Inicio del Período	$Ve = EF - EI$
IBI	=	Inversión Bruta Interna	$IBI = INF + IR + EF - EI$

Fuente: (Panza, 2009).
Elaboración: Propia

3.3.7. Infraestructura

El término infraestructura fue desarrollado durante la II Guerra Mundial por los estrategas militares para denominar un amplio rango de elementos de la logística de guerra. Poco tiempo después, los economistas investigadores en temas de desarrollo comenzaron a usar el término como sinónimo de capital básico (Vásquez & Bendezú, 2008, pág. 23). Sin embargo, no ha existido consenso en las investigaciones respecto a una definición única de este término.

Según Reinikka & Svensson (1999), definen la infraestructura como aquel capital complementario que ofrece los servicios de soporte necesarios para la operación de las actividades privadas. En este sentido, la infraestructura viene a ser un factor complementario al capital privado. Ejemplos de infraestructura para dichos autores son caminos, ferrocarriles, puertos y utilidades públicas tales como los servicios de energía eléctrica, el saneamiento y las telecomunicaciones.

De acuerdo con Banco Interamericano de Desarrollo (2000), define a la infraestructura como el conjunto de estructuras de ingeniería e

instalaciones, por lo general de larga vida útil que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, políticos, sociales y personales.

3.3.8. Servicios de Infraestructura

Reyna & Ventura (2013), precisan que los servicios públicos son las actividades asumidas por órganos o entidades públicas o privadas, para dar satisfacción en forma regular y continua que son de interés general, cuyo uso está a disposición del público a cambio de una contraprestación tarifaria. Estos servicios tienen por objeto la producción de bienes y actividades dirigidas a realizare fines sociales, así como también en términos económicos, promoviendo de tal manera el desarrollo económico de un país.

Tabla N° 04
Principales servicios de infraestructura y los activos que lo proveen

Servicio	Infraestructura asociada
Transporte	Carreteras, puentes, túneles, redes ferroviarias, puertos, etc.
Abastecimiento de agua potable	Tuberías, plantas de tratamiento
Desagüe	Desagües, plantas de tratamiento de aguas servidas
Irrigación	Canales, compuertas
Telecomunicaciones	Centrales telefónicas, redes de cableado
Gas	Tuberías para el transporte
Electricidad - Generación	Hidroeléctricas, centrales térmicas, redes de transmisión
Electricidad - Transmisión	Redes de transmisión principales y secundarias
Electricidad - Distribución	Redes de transmisión de bajo voltaje, transformadores

Fuente: (IPE , 2006), tomado de Prud'Homme, Rémy (2004).

Elaboración: Propia.

Rozas & Sánchez (2004), clasifica la Infraestructura y sus servicios conexos en lo siguiente:

Económica. Apoya directamente a la actividad productiva, aquí destacan, energía transporte, comunicaciones, redes de abastecimiento de agua potable y saneamiento.

Social. Apoya el bienestar de consumidor e indirectamente la actividad productiva, nuevamente se puede considerar a las redes de abastecimiento de agua potable y saneamiento, educación y salud.

Medio ambiente, recreación y esparcimiento. Se encuentran como parques y reservas naturales así como los circuitos ecoturísticos y;

Acceso a la información y el conocimiento. Se consideran a las redes de TV cable, los sistemas de educación a distancia, las estaciones de repetición y las redes de suministro de Internet, etc.

3.3.9. Competitividad

Según Castillo (2012), la competitividad, es el grado en el que un país puede producir bienes y servicios capaces de competir exitosamente en mercados globalizados y a la vez mejorar las condiciones de ingreso y calidad de vida de su población.

3.3.10. Índice de Competitividad (IC)

El Índice de competitividad regional, es un indicador de desempeño, que permite tener una medición cuantitativa respecto al logro o resultado en la entrega de los productos generados por una institución o proyecto; con el objeto de poder realizar comparaciones a lo largo del tiempo o entre instituciones (departamentos) respecto del desempeño de las

mismas, con la finalidad de (i) Monitorear reformas en curso y sus resultados, (ii) Identificar buenas (malas) prácticas y, (iii) Brindar información para la toma de decisiones (Consejo Nacional de Competitividad, 2015).

El Índice global de competitividad, es una herramienta que posibilita a los líderes empresariales y hacedores de políticas en distintas economías del mundo, identificar cuáles han sido sus avances en términos de competitividad y los obstáculos que han impedido la mejora de la misma (Observatorio de Competitividad, 2018).

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se enmarca dentro del enfoque cuantitativo ya que la naturaleza de los datos que se recopilarán son numéricos para ambas variables: inversión en infraestructura y crecimiento económico.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadísticas para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (Sampieri & Mendoza, 2018, p. 5).

El método empleado para la investigación fue el método científico, con el procedimiento deductivo, el cual consiste en analizar los efectos de la inversión pública en infraestructura pública en el crecimiento económico que permite deducir partiendo de la teoría planteada aplicándola al contexto de la región.

3.1. **Ámbito**

La población en la cual se va realizar la investigación es el departamento Huánuco.

3.2. **Población**

Para poder determinar la población y la muestra que se empleará en la presente investigación, se ha tomado el criterio de Supo (2014), el cual aclara que para identificar la población de estudio primero se debe identificar las unidades de estudio (ser o entidad, cualidad o variable) cuya característica

observable o de reacción que pueden expresar nos interesa estudiar; ello permitirá delimitar la población y del mismo modo extraer la muestra.

Afirma también que “la delimitación temporal y espacial ayuda a definir perfectamente a la población, ya que los resultados serán útiles únicamente para ese lugar y para ese tiempo en que son recolectados los datos” (p.200).

Según lo expuesto, la población de la presente investigación, está constituida por el conjunto de datos de las variables: inversiones en infraestructura y el crecimiento económico del departamento de Huánuco en el período 2007 - 2017.

3.3. Muestra

La muestra es parte o fracción representativa de la población, universo o colectivo, que ha sido obtenida con el fin de investigar ciertas características del mismo.

Por tratarse de una investigación documental, se optó por una estrategia de muestreo no probabilística (basadas en un juicio subjetivo), intencional, lo cual viene a ser la base de datos comprendido entre el período 2007 - 2017, de las variables de estudio: energía, transportes y comunicaciones, dado que, no se incluye análisis de datos obtenidos por fuentes primarios (encuesta).

3.4. Nivel y tipo de estudio

Nivel de estudio.- El nivel de estudio elegido para la presente investigación es el relacional.

De acuerdo con lo que sostiene José Supo (2014), la investigación relacional expresa una asociación o correlación entre dos o más variables sin que sea importante el orden de presentación de variables dado que no explica que una sea la causa de la otra. “Si las variables de la investigación son categóricas, el objetivo es la asociación y cuando las variables son numéricas (característica de la presente investigación), se trata de **correlación**” (p. 17); además aclara la diferencia entre el término relacional y correlacional: la primera corresponde al nivel investigativo y la segunda a un procedimiento estadístico.

La característica más importante de este nivel, es que posee análisis estadístico bivariado (de dos variables) y es, precisamente, lo que lo diferencia del nivel descriptivo (donde el análisis estadístico es univariado).

La diferencia con el nivel explicativo, es que no pretende demostrar relación de causalidad.

Para (Valderrama, 2013), estadísticamente existen tres tipos de investigación correlacional, las cuales son:

Correlación positiva.- Una correlación positiva entre dos variables es cuando un aumento en una variable conduce a un aumento en la otra variable y una disminución en una variable conducirá a una disminución en la otra variable.

Correlación negativa.- Una correlación negativa es, literalmente el opuesto a la correlación positiva. Esto significa que, si hay aumento en una variable, la segunda variable mostrará una disminución y viceversa.

Sin correlación.- En este tipo de investigación correlacional, las variables no están correlacionadas. Esto significa que el cambio en una variable no influye en que la otra varíe.

Por consiguiente, la fuerza de correlación resultante en un valor numérico indicará que si los valores son cercanos a cero, denotarán una relación débil, mientras resulte cercanos a +1 o -1 denotarán una correlación muy fuerte.

Investigación Aplicada

Según el propósito del presente estudio, se enmarca dentro del tipo de investigación **aplicada**, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.

(Carrasco, 2005), en este tipo de investigación el investigador se esfuerza por solucionar alguna necesidad o problema, preocupándose por la aplicación práctica de los nuevos conocimientos adquiridos.

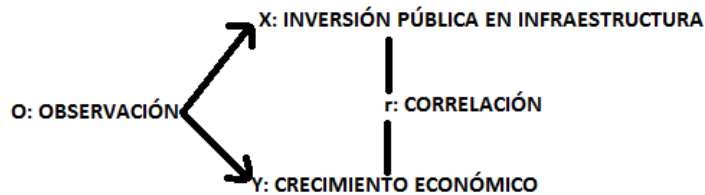
Los resultados que se esperan obtener en la presente investigación y los aportes serán de utilidad para aplicaciones prácticas; además contribuirán a generar conocimientos que serán útiles para el desarrollo de nuevos trabajos de investigación.

3.5. Diseño de investigación

El diseño de investigación para conseguir respuesta al problema de investigación a aplicarse en la presente investigación es el diseño no experimental, longitudinal y correlacional en tal sentido, el diseño no experimental, “se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”.

(Sampieri & Mendoza, 2018, p. 152).

Es longitudinal porque busca analizar cómo evoluciona la inversión pública en infraestructura a través del tiempo en puntos o períodos específicos (10 años), y es correlacional porque se trata de descubrir el efecto de la variable inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento económico, mediante el uso de técnicas de correlación, cuya notación es la siguiente:



DONDE:

O: Observación (Muestra de estudio)

X: Observación de la variable x : Inversión Pública en Infraestructura

Y: Observación de la variable y : Crecimiento Económico

r: Correlación entre dichas variables.

3.6. Técnicas e instrumentos

Para (Supo, 2014), la técnica indica cómo se va a recoger la información y el instrumento señala cuál información seleccionar.

En tal sentido, en la presente investigación se utilizará la técnica de recolección de datos llamada documentación.

La documentación, según Supo (2014) constituye la técnica de recolección de datos de fuente secundaria donde, el investigador no realiza las mediciones en el proceso de estudio, ya que los datos ya fueron medidos y se encuentran registrados de manera física o digital; por lo que, este tipo de investigación se

centra en un estudio retrospectivo que consiste en la selección y recopilación de información por medio de materiales bibliográficos.

Por lo señalado, los estudios basados en la documentación no hacen uso de instrumentos de medición, sino de una ficha de registro o selección de datos, donde se debe trasladar o copiar los datos objeto de estudio.

Tabla N° 05
Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Principales fuentes (Datos de fuente Secundaria)	Técnicas	Instrumentos
Consejo Nacional de Competitividad	La documentación	El fichaje
Instituto Peruano de Economía		
Instituto Nacional de Estadística e Informática		
Banco Central de Reserva del Perú		
Ministerio de Economía y finanzas		
Banco Mundial		

Fuente: Supo (2014)

Elaboración: propia

Cabe precisar, para el análisis, el presente estudio se basa en información de dos instituciones que han elaborado el indicador de competitividad regional: el Consejo Nacional de Competitividad (CNC) para el período 2007 -2011 y, el Instituto Peruano de Economía (IPE) para el período 2012 -2017, en los dos casos, el común denominador es la competitividad, por lo que la competitividad es, en esencia, un concepto que implica múltiples factores (nos interesa conocer las inversiones destinadas al capital físico en el sector energía, transportes y comunicaciones, la posición relativa, tanto a nivel agregado como por componente).

Para ambos casos, se evalúa los 24 departamentos del Perú de acuerdo con su mayor o menor dotación de ciertos elementos clave, de acuerdo al siguiente detalle:







Tabla N° 06
Número de pilares e indicadores de los índices de competitividad

	CNC (puntaje 0 a 1.00)	IPE (puntaje 0 al 10)
Número de pilares	8: (institucionalidad, infraestructura, salud, educación, innovación, ambiente, evolución sectorial y desempeño económico)	6: (entorno económico, infraestructura, salud, educación, laboral e instituciones)
Número de indicadores	58	46
Indicadores de infraestructura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Densidad vial (Superficie vial /Superficie del departamento) 2. Porcentaje asfaltado de la red vial nacional 3. Porcentaje asfaltado de la red vial departamental 4. Frecuencia de vuelos (o similar, rutas establecidas) 5. Porcentaje de viviendas con acceso al servicio de agua potable 6. Porcentaje de viviendas con conexión de red pública de alcantarillado 7. Coeficiente de electrificación 8. Porcentaje de viviendas con líneas de teléfonos celulares 9. Porcentaje de viviendas con Acceso a internet 10. Inversión en infraestructura agropecuaria / PEA agropecuaria. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cobertura de electricidad 2. Precio de la electricidad 3. Cobertura de agua 4. Continuidad de la provisión de agua 5. Cobertura de desagüe 6. Hogares con internet 7. Hogares con al menos un celular 8. Densidad del transporte aéreo.

Fuente: CNC e IPE
Elaboración: Propia.

Del cuadro los indicadores del pilar infraestructura, se omitirá los indicadores las que no contribuyen a la explicación de nuestra variable de interés (ejemplo: servicios de agua potable, alcantarillado, etc.).

Tabla N° 07
Ranking de departamentos, según categoría

	Categoría	Puesto
	Tercio superior 	1° al 8°
	Tercio medio 	9° al 16°
	Tercio inferior 	17° al 24°

Fuente: CNC e IPE
Elaboración: Propia.

El ranking de desempeño de competitividad tanto del CNC y el IPE, está conformado en tres categorías: 8 regiones que ocupan los primeros puestos (color verde) son las regiones más competitivas y pertenecen al tercio superior; las siguientes 8 regiones (color naranja) se encuentran en tercio medio de mediana competitividad y finalmente las 8 regiones que se ubican en los últimos puestos (color rojo) son las menos competitivos y pertenecen al tercio inferior.

3.7. Procedimiento de recolección de datos

Para llevar a cabo la recolección de datos en la presente investigación, basado en la revisión de documentos, se recurrirá a las actividades siguientes:

- Se coordinó con el asesor del proyecto de investigación
- Seleccionar el instrumento de recolección de datos

- Aplicar el instrumento de recolección (ficha de registro), es decir recopilar la información de las variables de interés (Inversión en infraestructura y crecimiento económico) y,
- Trasladar la información un software estadístico para que puedan analizarse correctamente

3.8. Tabulación y análisis de datos

La naturaleza de la presente investigación, hace que no se recurra a la tabulación, debido a que no se hará uso de datos obtenidos por fuentes primarias.

El análisis de datos, se desarrollará de manera descriptiva y analítica, que permitirá apreciar el comportamiento de los datos en el período de tiempo de estudio, las mismas que serán ordenados a través de tablas y gráficos mediante el uso del Software Microsoft Excel 2013.

Luego de contar con los datos procesados, en la evaluación empírica, serán sometidos al análisis econométrico Eviews versión 10 y el uso de técnicas estadísticas de correlación de las variables en estudio, cuyos resultados serán representados de manera simplificada mediante gráficos y cuadros para mejor entendimiento de la realidad.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo

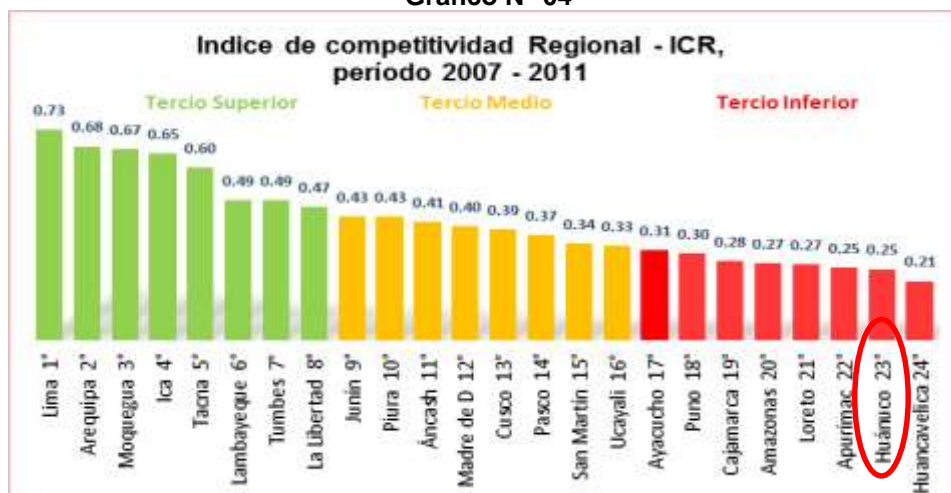
Inversión en Infraestructura Pública.

En la revisión de diversas literaturas, se ha podido comprender que sin competitividad no hay crecimiento y, para alcanzar mejores índices de competitividad requiere no sólo cerrar la brecha de inversión en infraestructura, sino también mejorar otros componentes como la institucionalidad y gestión de gobierno, el desempeño económico, el buen clima de negocios, la innovación, el uso racional y sostenible de los recursos naturales, la preservación del ambiente y el acceso eficiente a servicios de salud y educación.

El Índice Competitividad Regional

A continuación analizaremos la inversión en infraestructura pública según el (Consejo Nacional de Competitividad (CNC).

Gráfico N° 04



Fuente: CNC

Elaboración: Propia.

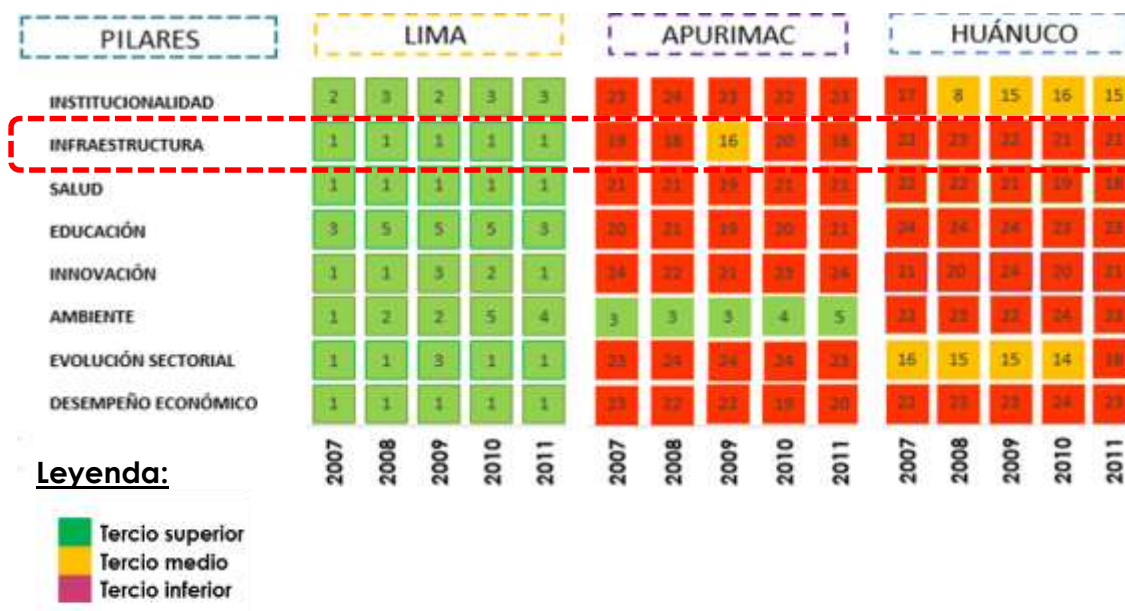
En el Gráfico N° 04, analizaremos la posición en que se encuentra cada departamento, y se observa que **Lima** es la región con la más alta competitividad con un puntaje de 0.73 en el período 2007 al 2011.

Si miramos al otro extremo de los resultados (tercio inferior), es decir, a los que tienen muy baja competitividad, encontramos que los departamentos de Apurímac, Huánuco y Huancavelica en los 3 últimos puestos con los menores puntajes de competitividad del país.

Huancavelica, se encuentra en el último puesto y figura como la región menos competitiva siendo el pilar salud su mayor debilidad en los indicadores: expectativa al nacer (24°), desnutrición crónica infantil menores de 5 años (24°) y su deficiente cobertura hospitalaria (24°), seguido por el pilar desempeño económico e infraestructura. **Huánuco**, ocupa el penúltimo lugar en el puesto 23° con 0.25 puntos, en el tercio inferior según ranking por categorías (casi un empate técnico en el puesto 22), al igual que Apurímac, en este departamento las puntuaciones por pilares están muy bajos. La diferencia entre Apurímac y Huánuco, es que el primero tiene mayor competitividad en el pilar de Medio Ambiente, seguido por Infraestructura y Educación y el segundo tiene mejores puntuaciones en el pilar Institucionalidad y Evolución Sectorial, tal como se muestra en el Gráfico N° 05.

Huánuco: Evolución de Pilares

Gráfico N° 05
Evolución de los pilares del ICR según tercio, 2007 – 2011



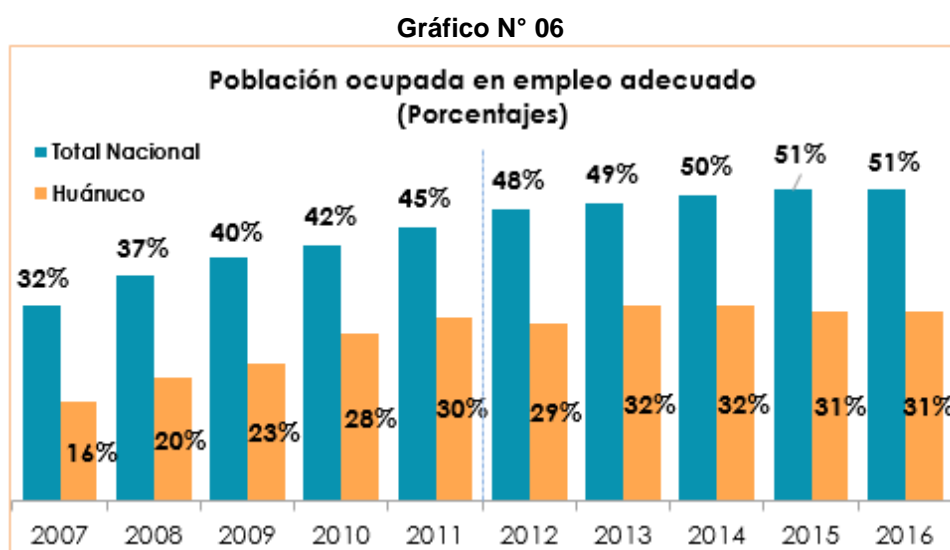
Fuente: CNC
Elaboración: Propia.

Huánuco, en el pilar Institucionalidad, ha tenido una evolución alentadora pasando de 17 en el 2007 al puesto 15 en el 2011 (pasando del tercio inferior al tercio medio), debido un relativo buen nivel de eficacia en la ejecución presupuestal y de eficiencia en la viabilización de proyectos de inversión (un común denominador con Huancavelica), sumado a ello está la resolución de conflictos sociales y el bajo nivel de criminalidad.

Por otra parte, su mayor debilidad son los pilares Educación y el Desempeño Económico.

En el Pilar Educación, los puntajes más bajos reflejan en la cobertura de docentes por cada mil niños en edad escolar (24°), la tasa de analfabetismo y el bajo rendimiento en comprensión lectora y matemática.

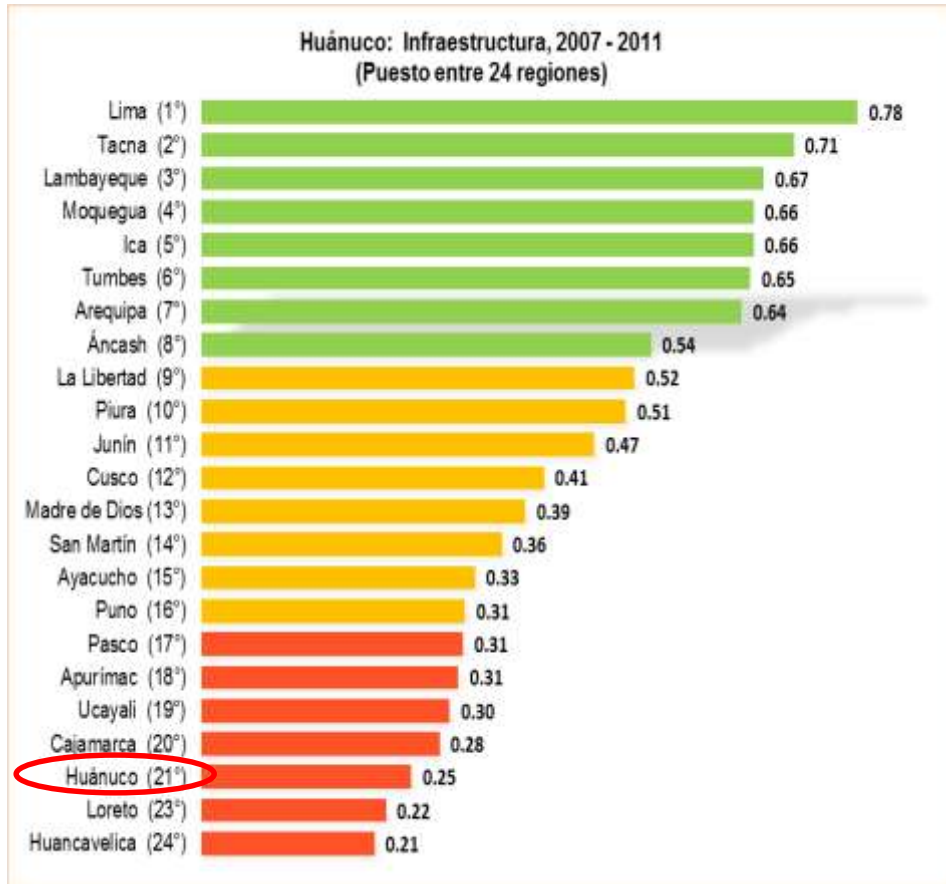
En el Desempeño Económico, está asociado al bajo nivel de PBI per cápita y bajo porcentaje de la PEA ocupada en empleo adecuado, se encuentra muy por debajo de promedio nacional (31%), como se muestra en el siguiente gráfico.



Fuente: CNC
Elaboración: Propia.

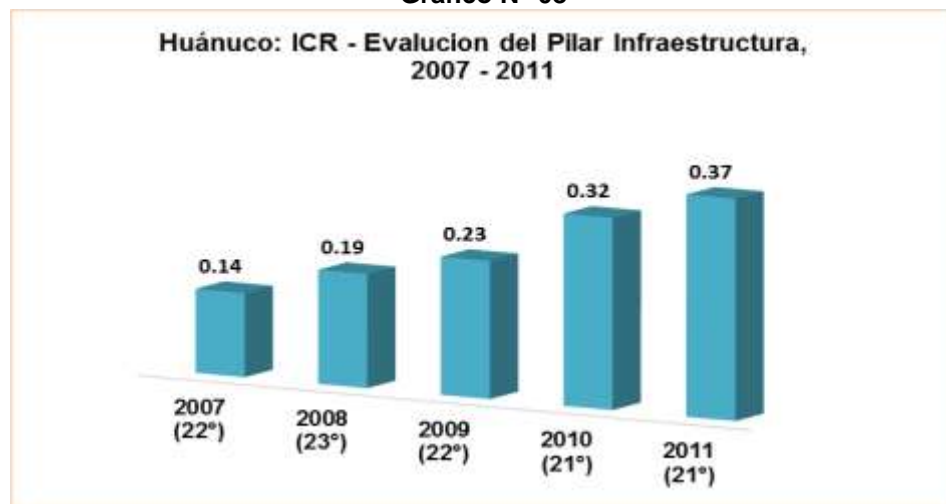
En el Pilar Infraestructura, entre 24 regiones, en el período del 2007 – 2011, Huánuco ocupó el puesto 21° del tercio inferior solo antes de Loreto y Huancavelica (ver Gráfico N° 07).

Gráfico N° 07



Fuente: CNC
Elaboración: Propia.

Gráfico N° 08



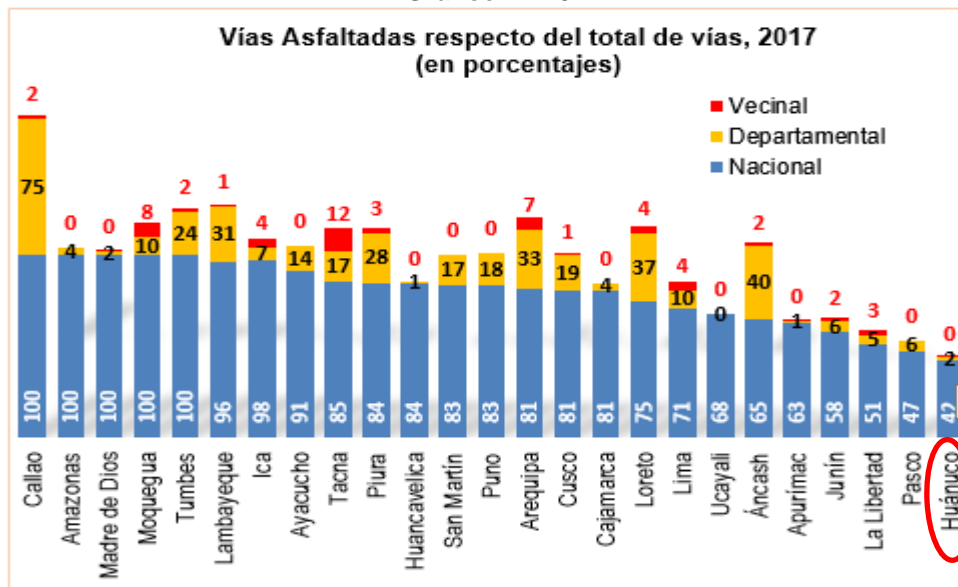
Fuente: CNC
Elaboración: Propia.

De acuerdo al Gráfico N° 08, la evolución a nivel puntaje en infraestructura ha tenido una tendencia creciente (de 0.14 a 037 puntos) en el 2007 y 2011 respectivamente y algunos indicadores que incidieron a esta tendencia fueron: el incremento del nivel de asfaltado en la red vial nacional (de 40% a 56%), incremento del porcentaje de viviendas con líneas de teléfonos celulares (26% a 65%), incremento de viviendas con acceso a internet (de 2% a 5%) y mayor acceso a servicios básicos (agua y electricidad); sin embargo esta mejora no ha sido significativa en todo los indicadores de infraestructura que le permita salir del tercio inferior, debido a un desempeño bastante bajo en comparación a sus competidores más cercanos, principalmente por la deficiencia en sus vías asfalto, que lo llevó a ocupar el último lugar a nivel nacional en el período referido (Gráfico N° 10).



Fuente: MTC
Elaboración: Propia.

Gráfico N° 10

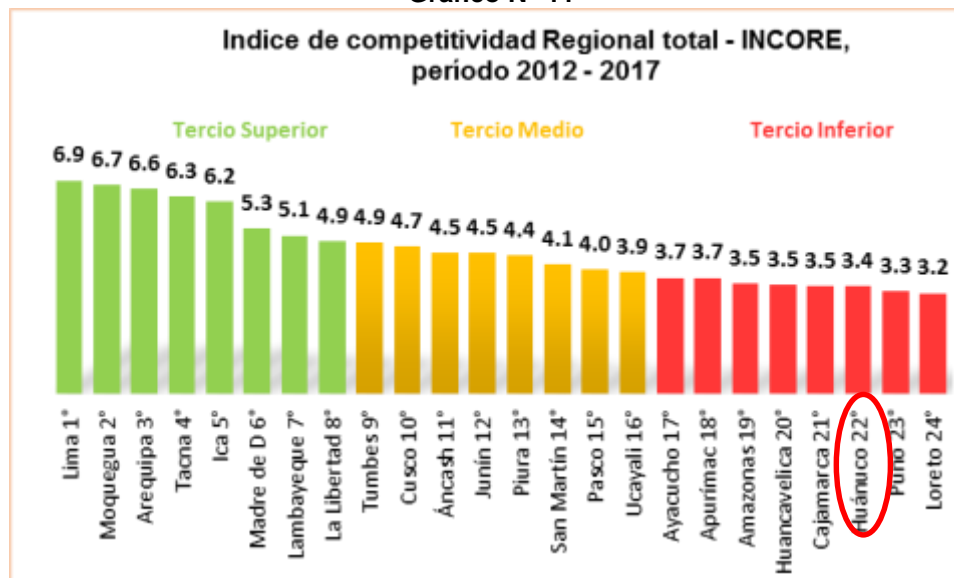


Fuente: MTC

Elaboración: Propia.

Según las publicaciones del Instituto Peruano de Economía (IPE), el Índice de Competitividad Regional del período 2012- 2018, se muestran en los siguientes gráficos:

Gráfico N° 11



Fuente: IPE

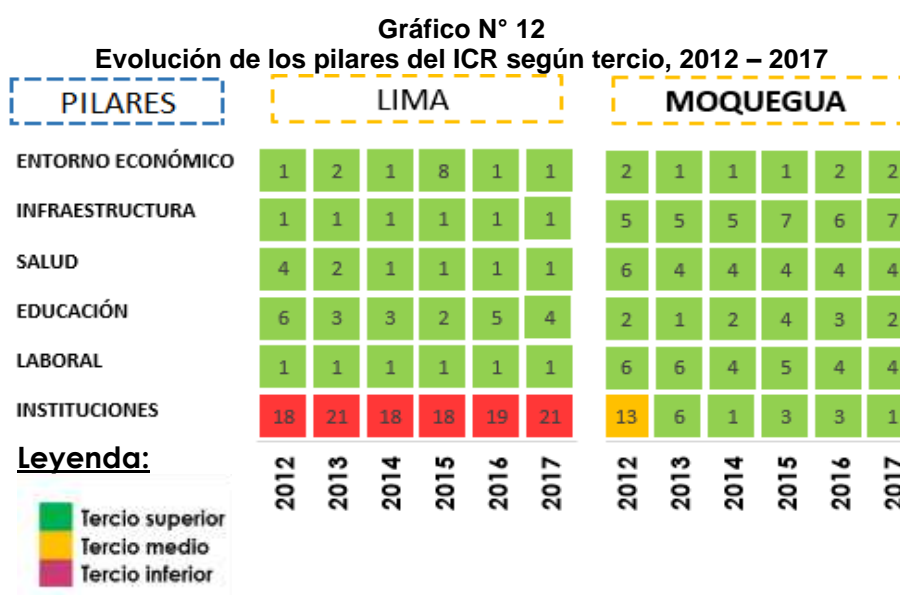
Elaboración: Propia.

En el Gráfico N° 11, se observa que Lima, sigue manteniendo el liderazgo competitivo a nivel país con 6.9 puntos pese al cambio de metodología. Con un puntaje promedio de 4.1. Huánuco, es la penúltima región menos competitiva en el período 2012 – 2017, situándose en el tercio inferior después de Huancavelica y Cajamarca, esto se explica; principalmente por su retroceso en 2 posiciones del Índice de Competitividad en los 4 últimos años (del puesto 19 en el 2013 a 21 en el 2017).

Cabe precisar, que durante el período 2007 – 2011, medido por CNC, Huánuco se encontraba en el penúltimo lugar antes de Huancavelica y después de Apurímac; pero en esta competencia (2012 – 2017) estos departamentos han tomado la delantera dejando atrás al departamento de Huánuco, situación que la sigue manteniendo en el tercio inferior a nivel nacional.

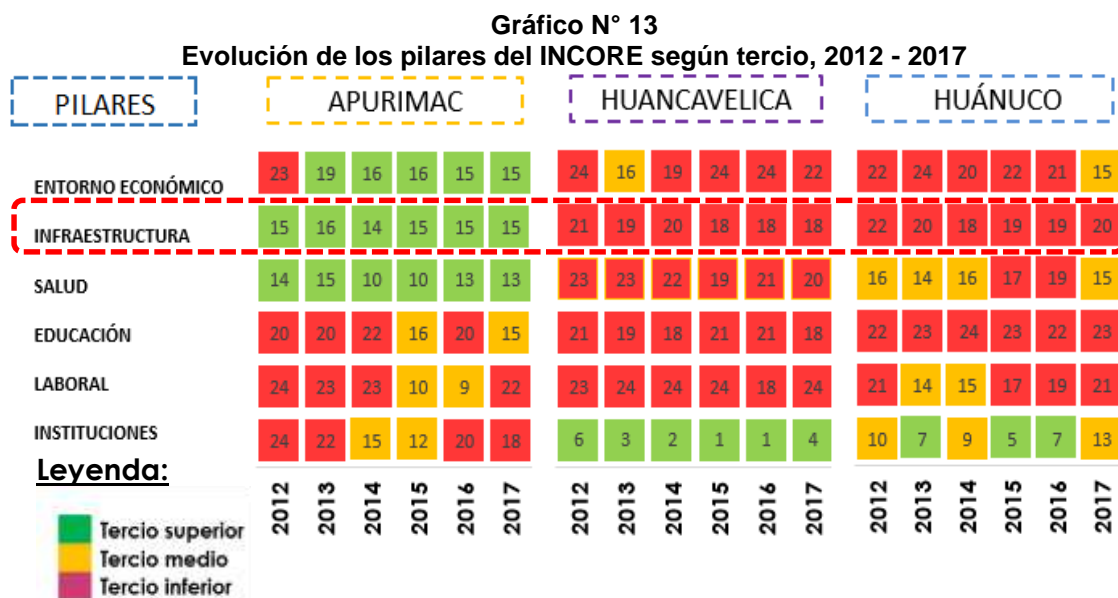
Lima destacan en cuatro pilares de un total de seis: (1) Entorno Económico, por su crecimiento del PBI Real, causada por la mayor concentración de empresas hacia la capital y al mismo tiempo concentra mayor mano de obra con mayores niveles de productividad, lo cual impacta en los altos niveles salariales; (2) Infraestructura, por la mayor y mejor disponibilidad de servicios públicos; (3) Salud, debido a una mayor cobertura hospitalaria y mejora de los servicios en salud que contribuyeron al incremento de la esperanza de vida al nacer y reducción de las tasas de mortalidad neonatal de manera significativa; (4) Laboral, Resalta una mejor remuneración al trabajador, lo mismo que está relacionado a mejores niveles educativos alcanzado por el trabajador que permite mejoras en la productividad laboral. Un aspecto que menos le favorece

es en Instituciones, que retrocedió debido a una poca transparencia en la rendición de cuentas públicas, mayores conflictos sociales ligado a temas reivindicativos (mejoras salariales, acceso a servicios públicos, etc.), baja percepción del desempeño en la gestión pública, alta presencia de actos delictivos traducidos en homicidios, criminalidad, como también en la percepción de inseguridad ciudadana por la baja presencia policial (ver Gráfico N° 12).



Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

Cabe resaltar, que **Moquegua** ha tenido una serie de ventajas como es el buen uso los recursos provenientes de la minería 40 años (Pilar Instituciones); mejores niveles en comprensión de lectora y matemáticas a nivel nacional (Pilar Educación); cobertura de agua a nivel nacional (Pilar Infraestructura); producto por habitante, elevadas remuneraciones (Pilar Laboral), entre otras.



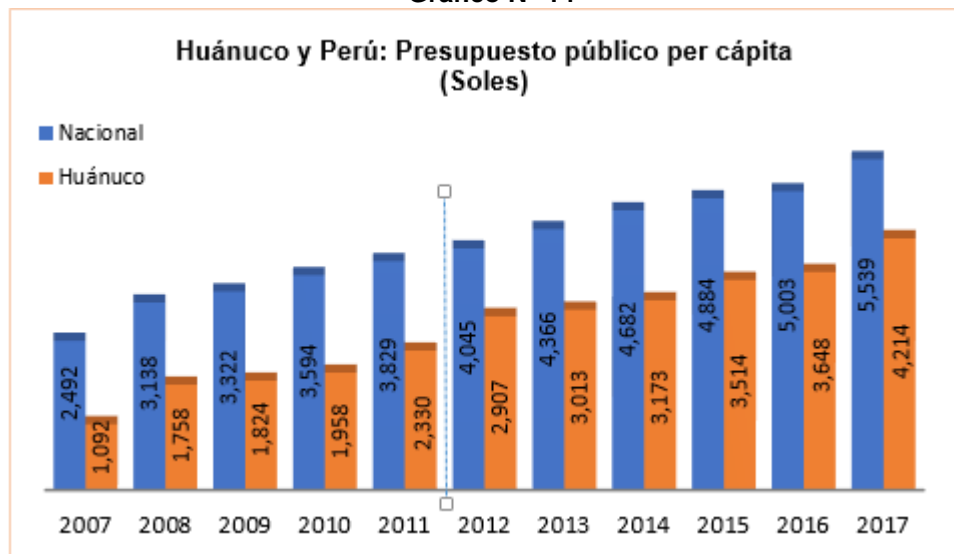
Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

Huánuco, tuvo un desempeño positivo en los pilares: Entorno Económico y Salud, cuya puntuación les permitió salir del tercio inferior, en el que se encontraba, ubicándose ambos en el puesto 15 en el último año del período.

Entorno Económico. Según el Gráfico N° 13, Huánuco, ha tenido un avance considerable de 7 puestos (de 22 a 15), debido al considerable aumento de la disponibilidad de servicios financieros, pues pasó de 49 a 479 puntos de atención por cada 100 mil habitantes adultos (del puesto 20 al 4 en el período 2012 - 2017).

El Presupuesto Público Per Cápita, también ha tenido una mejora, al pasar del puesto 15 al 14, debido a la tendencia creciente de S/. 2,907 en el 2012 a S/. 4,215 el 2017.

Gráfico N° 14



Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

Asimismo, el PBI Real, tuvo un desempeño positivo pasando de 3,955,589 en el 2012 a 5,319,962 millones de soles en el 2017, sin embargo se mantiene en la posición número 18 por 3 últimos años consecutivos.

Por otro lado, el PBI Per Cápita Real, ha caído del puesto 23 en el que se encontraba por 2 años consecutivos, ubicándose en el último lugar (puesto 24) con S/. 6,138 en el 2017, muy por debajo de 15,927 soles del promedio nacional.

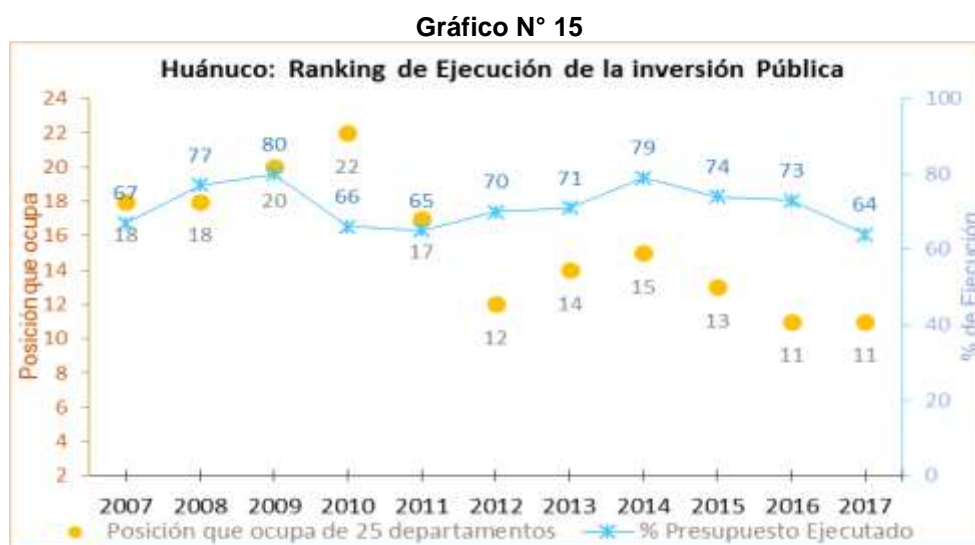
El Gasto Mensual por Hogar, ha caído ligeramente en el último año a S/. 1,122 muy por debajo en comparación de S/. 1,731 a nivel nacional, y se ha mantenido en el puesto 17 de manera consecutiva en los 4 últimos años.

Salud. Este avance se debe a la reducción de la desnutrición crónica infantil de casi 10 puntos porcentuales (de 29% a 19.6%) en el período 2012 – 2017. A pesar de ello, se ubica por encima del promedio nacional que es de 12.6%.

De otro lado, las cifras menos alentadoras que no contribuyeron a la mejora de la competitividad son los siguientes pilares:

Educación. Huánuco presenta una tasa alta de analfabetismo: 18.6% (por encima del promedio nacional 5.9%) de la población mayor de 15 años ubicándola en el puesto 22 después de Apurímac (15.2%) y Huancavelica (13.8%). También la tasa de matrícula secundaria es la penúltima entre todas las regiones del país (64.9%), lo que sumado a la baja calidad de su educación (el rendimiento de sus estudiantes se encuentra entre los cinco peores del Perú, tanto en razonamiento verbal como en matemáticas), afectan la productividad de su fuerza laboral.

Instituciones. Este pilar, no muestra un avance sustancial, debido a la menor ejecución de la inversión pública (Ver Gráfico N° 15), así como muy mala percepción de la gestión pública y un mayor número de conflictos sociales activos y latentes.

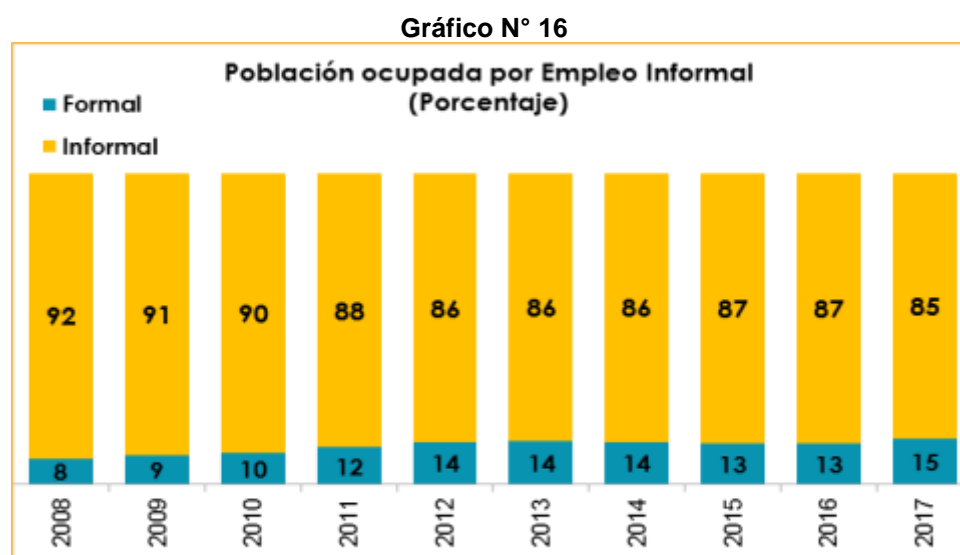


Fuente: MEF, Consulta amigable

Elaboración: Propia.

Laboral. En lo que corresponde a empleo adecuado en el 2017 sólo representó el 31.2% de la población, habiendo mejorado sólo el 4.2% respecto al 2012, ocupando el puesto 22, luego de haber perdido una posición respecto al año anterior; tampoco ha mejorado en educación de la fuerza laboral que llegó a 18.3% en el 2017, muy por debajo del promedio nacional 29.3%.

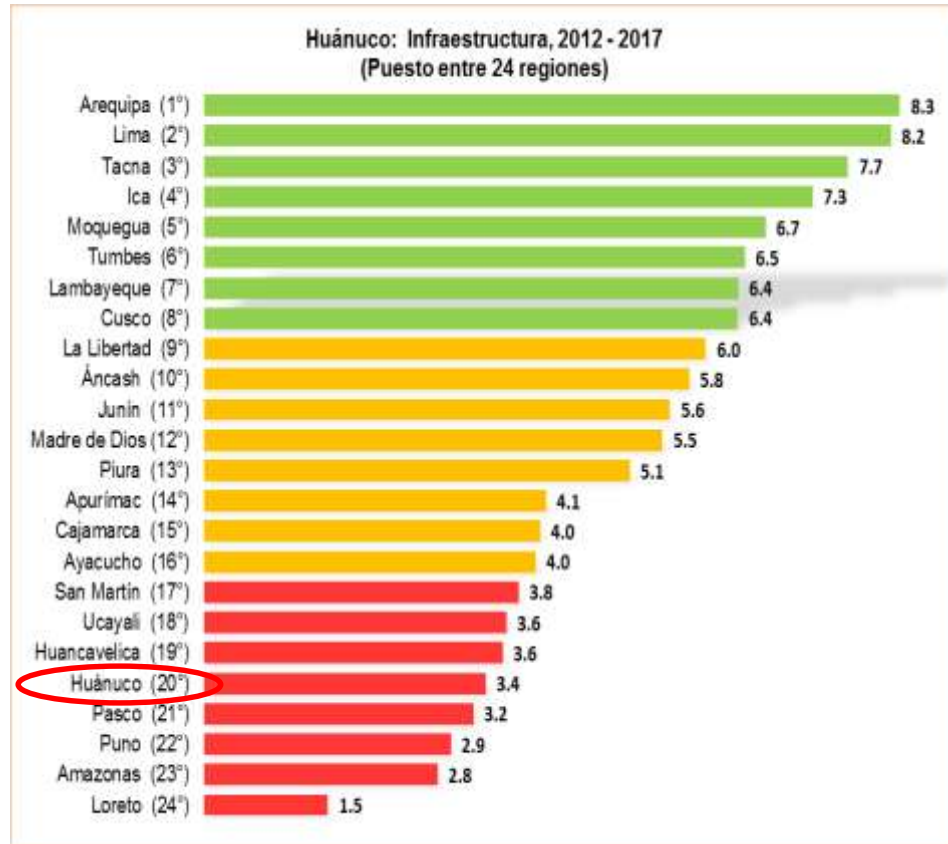
La Población ocupada por empleo informal tuvo un desempeño positivo con una disminución de 7% del 2008 al 2017, es decir pasó del 92% al 85.4% de empleo informal, sin embargo ha bajado 2 posiciones (encontrándose en puesto 20 en el 2017) respecto a 3 años anteriores, esto ocasiona que el nivel de ingresos por trabajo, esté por debajo de un punto del total nacional.



Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

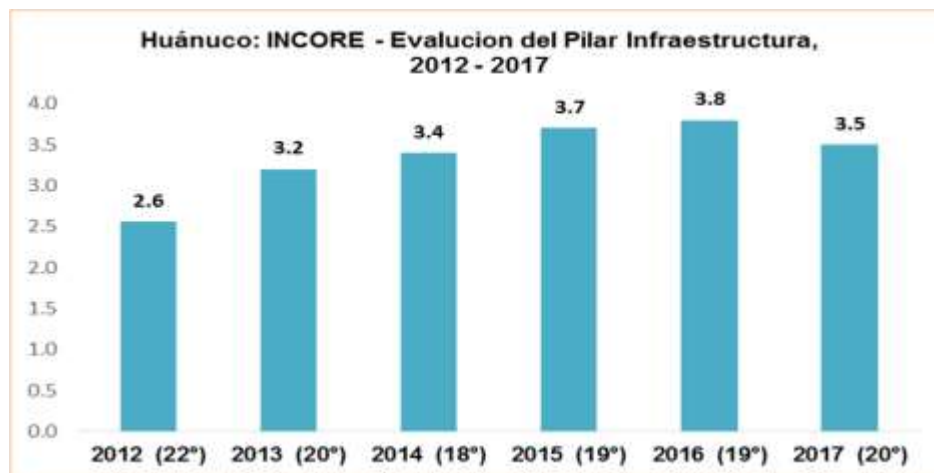
Infraestructura. Según el ranking entre 24 regiones, en el pilar Infraestructura, Huánuco se ubica en el puesto 20° del el tercio inferior detrás de Huancavelica y Ucayali, donde la variabilidad de los puntajes no ha tenido incrementos considerables, tal como se observa en el los siguientes Gráficos.

Gráfico N° 17



Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

Gráfico N° 18

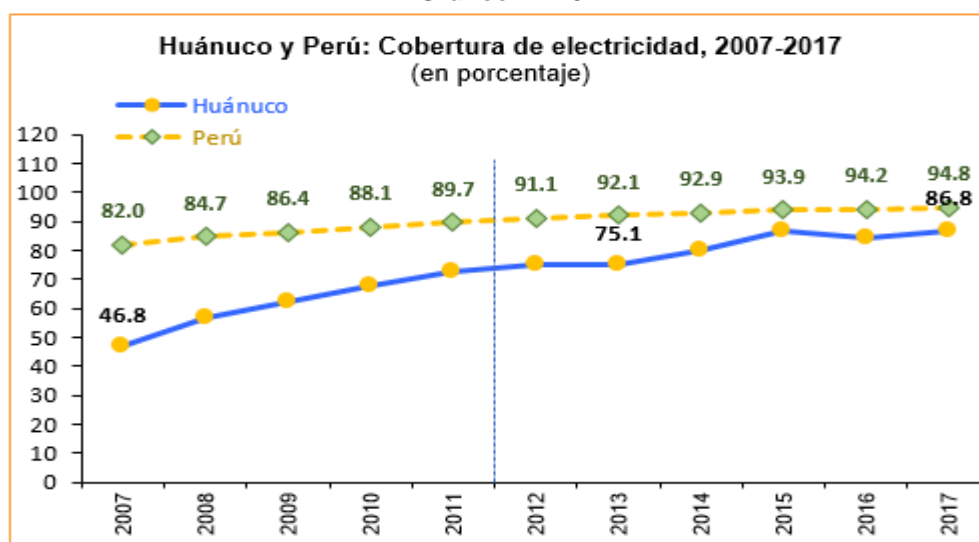


Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

Huánuco: los indicadores del pilar infraestructura

El pilar Infraestructura, ha representado una debilidad que pese a su tendencia creciente hasta el 2016, y más aún por la baja en el 2017, sigue siendo poco competente, esto impacta negativamente en otros pilares de competitividad, al dificultar la provisión de servicios básicos como salud, saneamiento y educación. A continuación se analiza algunos de sus indicadores que incidieron sobre el resultado:

Gráfico N° 19

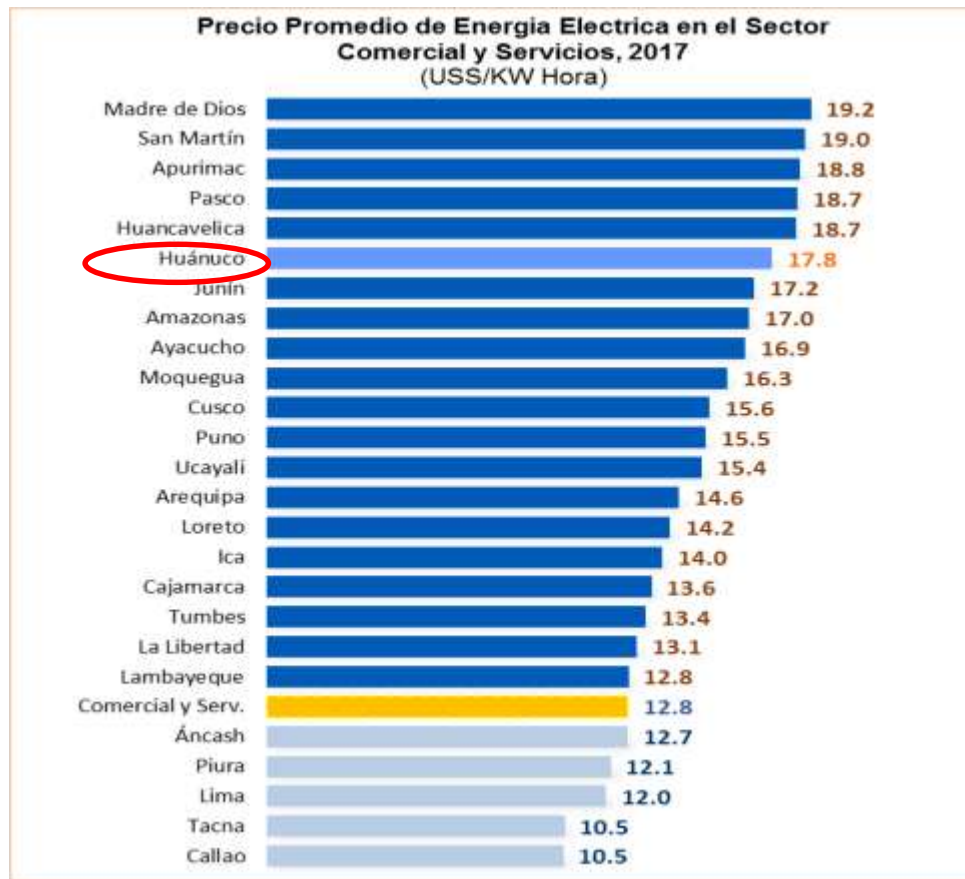


Fuente: IPE e INEI.
Elaboración: Propia.

La cobertura eléctrica, que alcanzó el antepenúltimo lugar (antes de Loreto, 79.3% y Amazonas 82.3%), pues sólo el 86.8% de la población contó electricidad en el año 2017

El precio de electricidad, Huánuco fue uno de los 6 departamentos con el precio más caro del país 17.8 U\$S/KW Hora, por encima del precio promedio nacional 12.8 U\$S/KW Hora, a diferencia de Ancash, Piura, Lima, Tacna y Callao que pagan el servicio por debajo del promedio nacional.

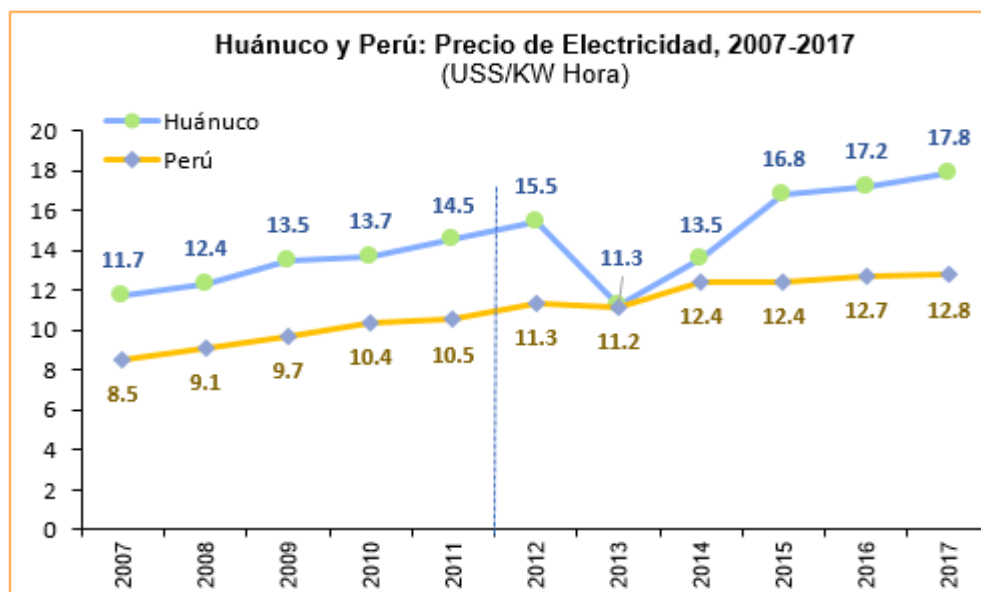
Gráfico N° 20



Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

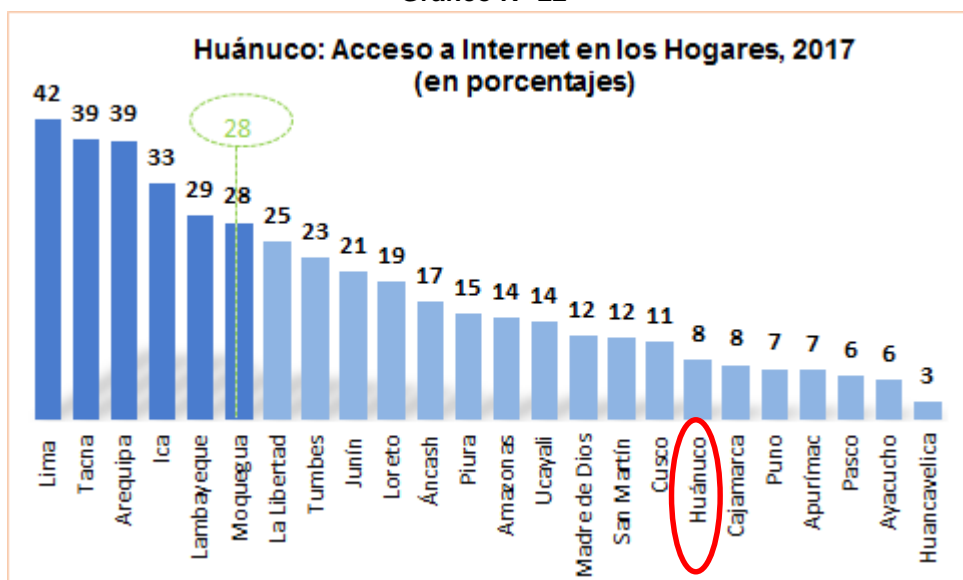
De acuerdo con la evolución del precio de la electricidad (Gráfico N° 19), Huánuco ha tenido un incremento de 6.1 desde el 2007 al 2017, sólo con un acercamiento al promedio en el año 2012 que llegó a costar 11.2 US\$ la hora.

Gráfico N° 21



Fuente: Minem
Elaboración: Propia.

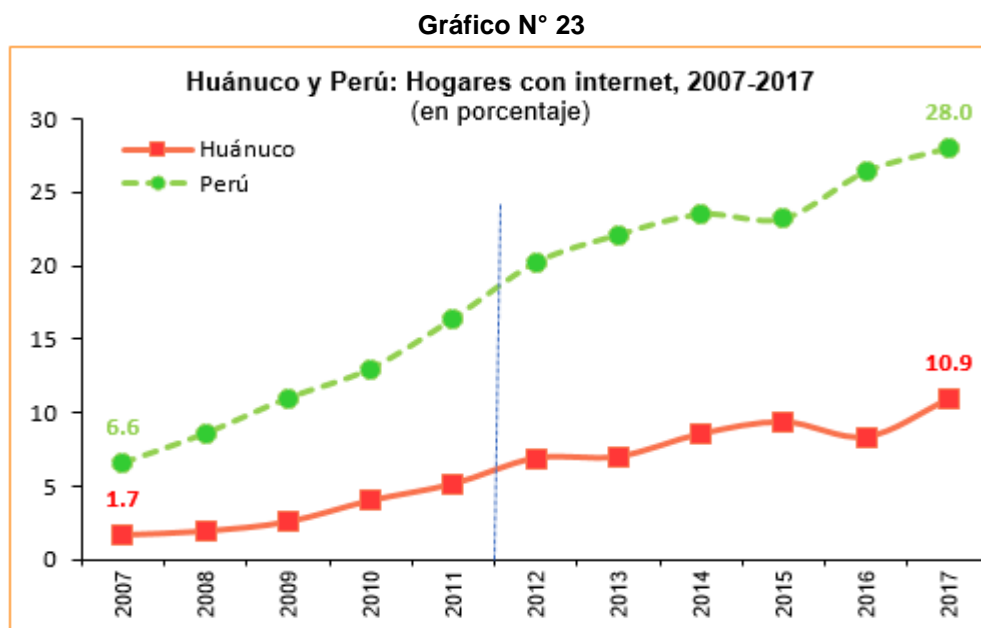
Gráfico N° 22



Fuente: IPE
Elaboración: Propia.

La Cobertura de Internet, el acceso a internet en la vivienda, al 2017 ha retrocedido en 2 posiciones desde el 2012 y se ubica en el puesto 19 con 10.9%, muy por debajo del promedio nacional (28% en el año 2017), lo que

indica que Huánuco no está bien ubicado en comparación con las demás regiones.

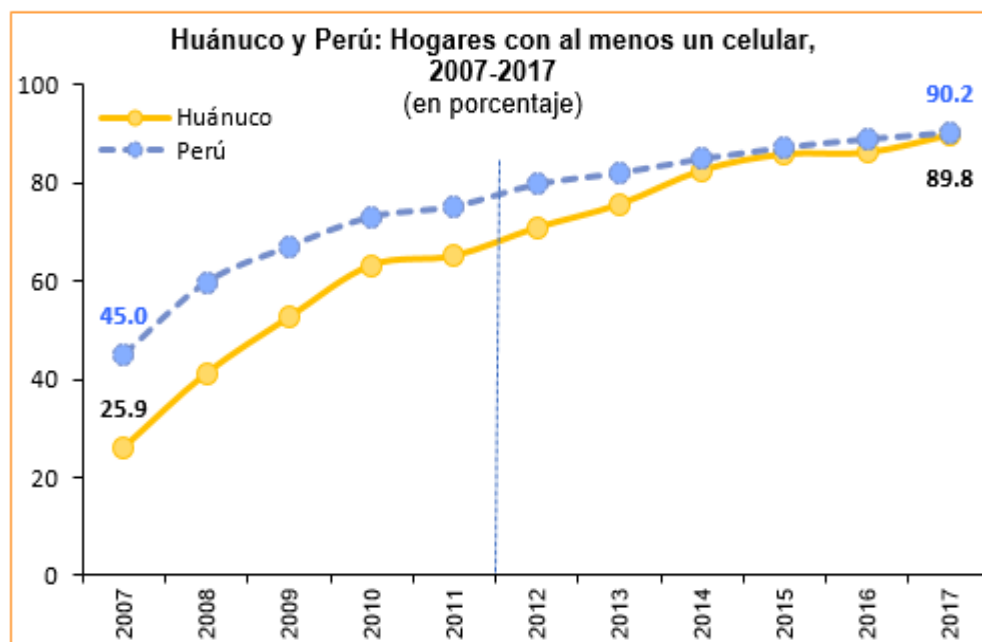


Fuente: IPE e INEI.

Elaboración: Propia.

Los hogares con al menos un celular, se ubica en el puesto 20 del tercio medio, con 89.8% en el 2017, sacando ventaja de 10 posiciones respecto al 2012, lo cual destaca la penetración de otras tecnologías de información como el uso de internet, que muestra un avance sustancial, muy cercano al promedio nacional (90.2%).

Gráfico N° 24



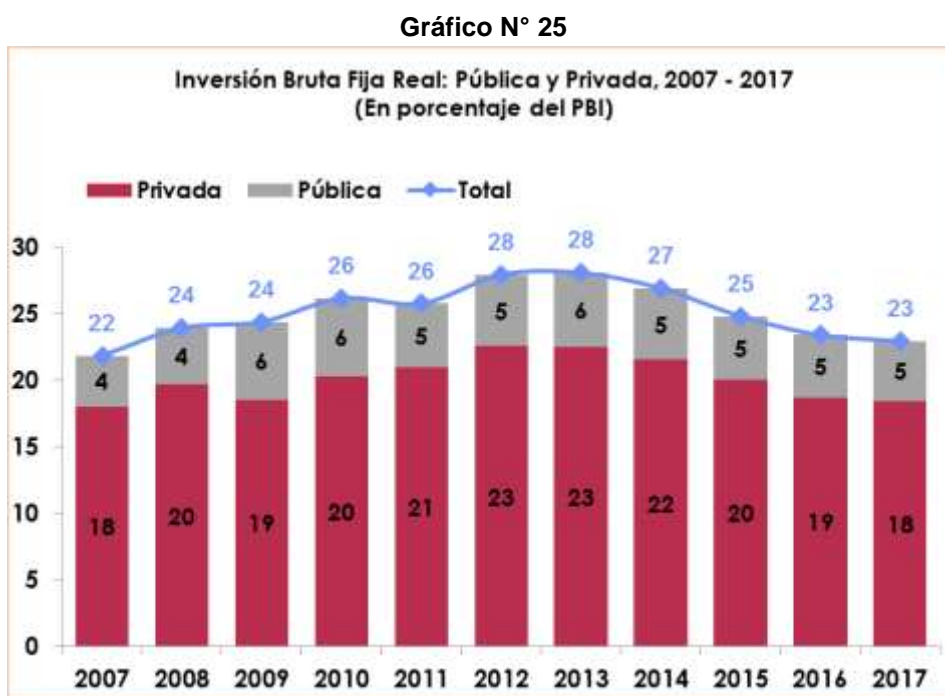
Fuente: IPE e INEI.
Elaboración: Propia.

La densidad del transporte aéreo, ha registrado un total de 150 números de movimientos de pasajeros por cada 1,000 habitantes durante el 2017, muy por debajo de 1,043 del promedio nacional cuya ubicación se mantuvo en el puesto 17 del tercio inferior por 3 años consecutivos.

La Inversión Bruta Fija Pública

En términos del PBI, en el Gráfico N° 25, se observa que a partir del 2007 la inversión bruta fija total en el Perú, creció significativamente hasta llegar a porcentajes más altos (28% del PBI) en el año 2012 y 2013, según (Banco central de Reserva del Perú, 2017), impulsada principalmente por el crecimiento de la inversión minera, que en el 2017 representó más de la mitad del crecimiento de la inversión privada total en respuesta a los mayores precios

de nuestros productos de exportación. No obstante, a partir del 2014 gráficamente se aprecia cierta tendencia descendente de 4 años consecutivos, esto reflejada por la disminución de la participación de la inversión bruta fija privada que la llevó en el 2017 al nivel inicial de 18% del PBI, el mismo que ha representado en el 2007.



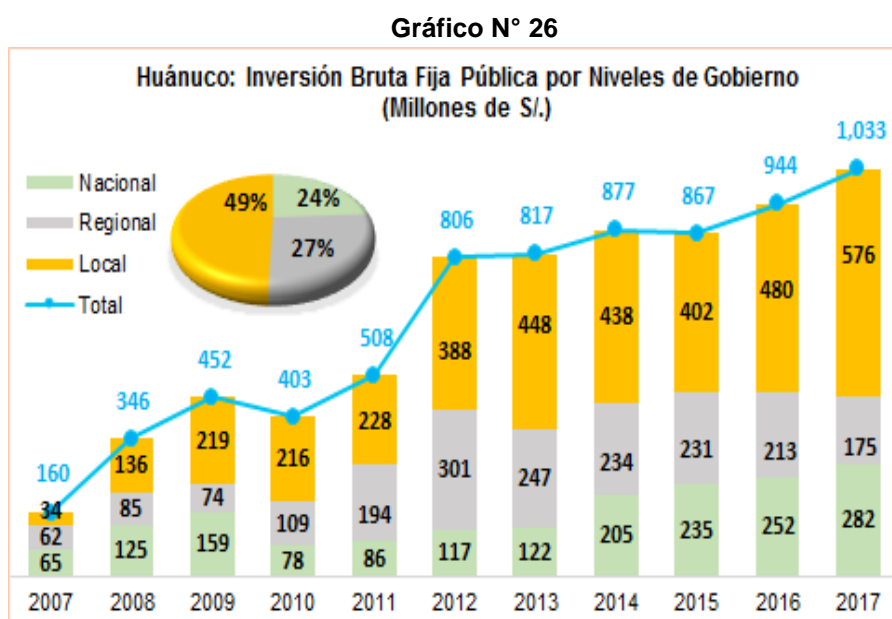
Fuente: BCRP
Elaboración: Propia.

Sin embargo, la inversión privada, es mucho más dinámica en comparación con la inversión pública, que representó la cuarta o quinta parte de la inversión total durante los 10 años de estudio, lo que significó mayor intervención en la economía y la provisión de servicios a nivel de país, en electricidad, transporte, saneamiento, telecomunicaciones entre otros.

Según el Gráfico N° 26, el acumulado de inversión para el período 2007 – 2017 en el departamento de Huánuco, ascendió a S/ 7, 214 millones en los tres

niveles de gobierno, lo que representó el 75% del presupuesto destinado a inversiones (PIM) y el 29% del presupuesto público general (PIM departamental).

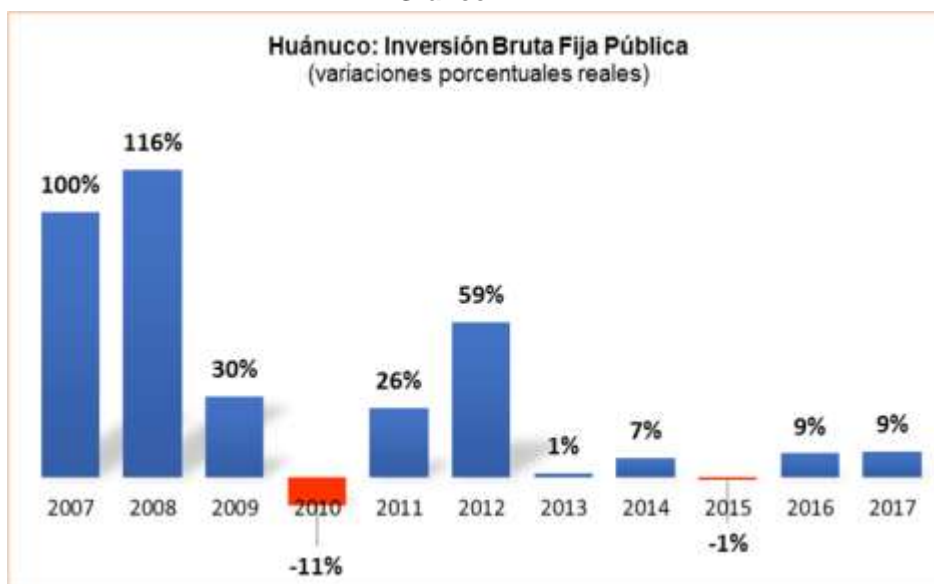
De los S/ 7, 214 millones en inversión pública, el 49% fue ejecutado por los gobiernos locales, 27% por el Gobierno Regional, y 24% restante por el Gobierno Nacional.



Fuente: BCRP.
Elaboración: Propia.

La IBF pública departamental (línea celeste), tuvo un crecimiento de manera sostenida que ascendió a 1,033 millones de soles constantes al 2017, la cantidad significativamente más elevada que los años anteriores, luego de haber registrados dos caídas: en el año 2010 con 49 millones menos al año anterior y el año 2015 con 10 millones menos al año anterior; lo cual ha sido influenciado principalmente por la menor participación de inversión pública de los gobiernos locales (provinciales y municipalidades) del departamento.

Gráfico N° 27



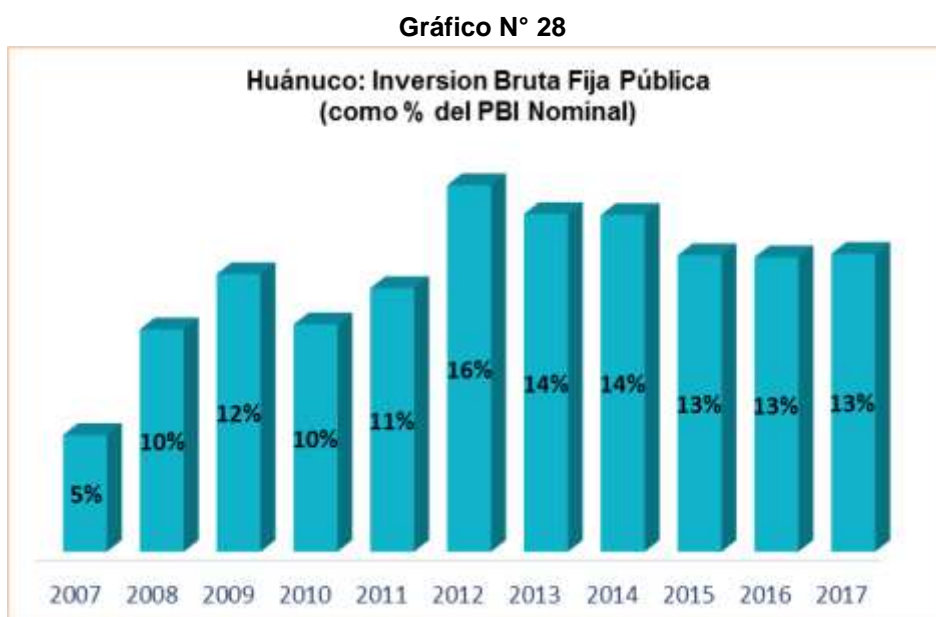
Fuente: BCRP.

Elaboración: Propia.

En su comparación anual, la Inversión Fija Bruta cayó en el año 2010 y 2015 con una tendencia negativa de -11% y -1% respectivamente, por la baja inversión en infraestructura en los respectivos años. Pero en los años 2007 y 2008 han tenido los picos más altos, según el IPE (2008), el incremento de recursos públicos para inversión, ha sido producto de la descentralización y transferencia de funciones, así como también los recursos provenientes de las transferencias por concepto de canon minero dirigido a los gobiernos regionales y locales pasaron de S/. 400 millones a más S/. 5,100 millones en el 2007. Esta abundancia de los recursos producto del superciclo de los precios de los minerales que ha tenido el Perú en el período 2000 al 2014.

Según (Banco Central de Reserva del Perú-sucursal huancayo, 2017) el Informe Económico y Social región Huánuco del BCRP (2015), en el año 2007, la región ha recibido ingresos por canon minero 6 veces más al año anterior,

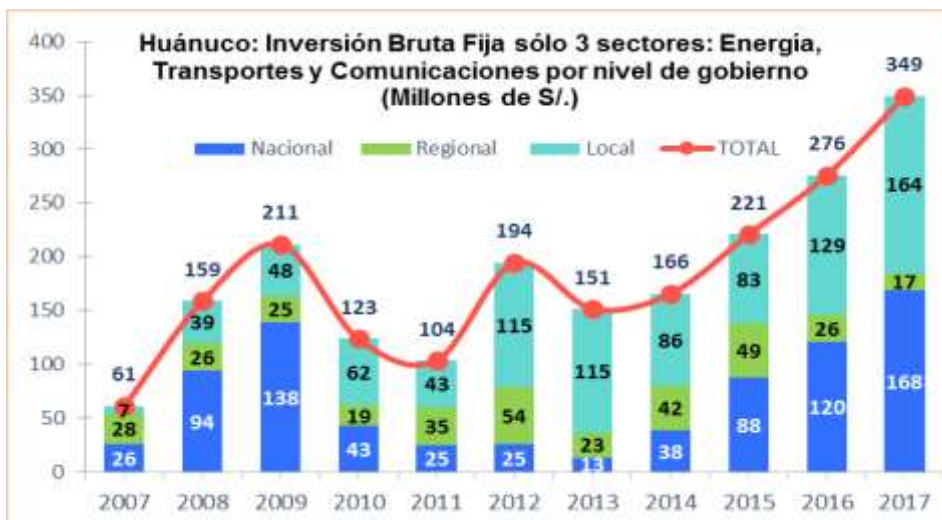
cuyo monto superó a los 11 millones, reflejando la mayor cotización de productos mineros. Producto de ello, también los ingresos por concepto de canon pasaron a niveles inferiores (2008 – 2013) que luego se recuperó en el 2017 ascendiendo a 31.5 millones de soles, destinando mayores montos a los gobiernos locales (p. 13).



Fuente: BCRP.
Elaboración: Propia.

En el Gráfico N° 20, se aprecia tasa de inversión bruta fija pública en porcentaje del PBI Nominal, mostrando que en los últimos 3 años llegó en niveles menores al máximo (en comparación con el 2012 de 16%), con una caída de tres puntos (13% del PBI), lo cual explica que en estos años el departamento no invirtió lo suficiente en obras de infraestructura que contribuyan a incrementar la cobertura y calidad de los servicios públicos.

Gráfico N° 29

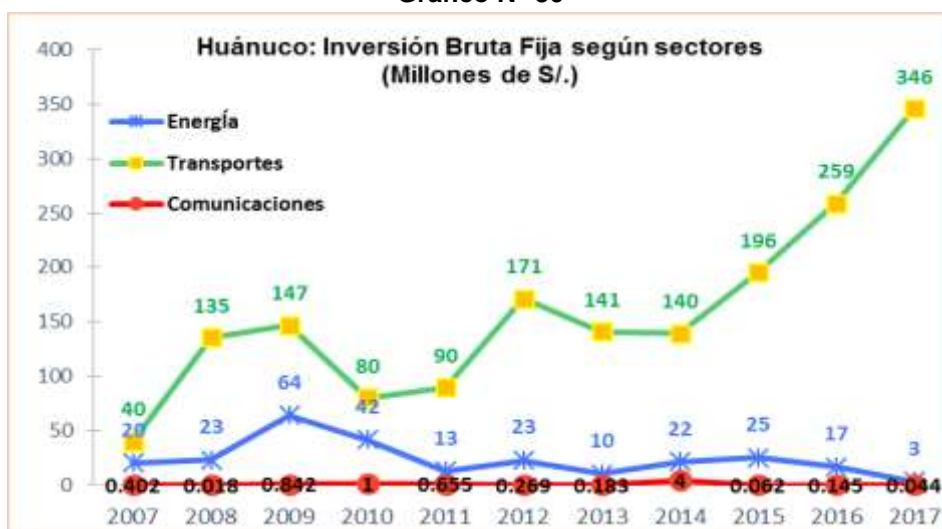


Fuente: BCRP.

Elaboración: Propia.

Según el Gráfico N° 29, se puede observar claramente que la Inversión Bruta Fija pública específicamente en tres sectores (energía, transportes y comunicaciones) ha incrementado notoriamente a partir del año 2015 al 2017, después de los vaivenes en los años anteriores, esto se ha dado como parte de la política sectorial del gobierno central, reflejando mayor inversión principalmente por el gobierno nacional y local.

Gráfico N° 30

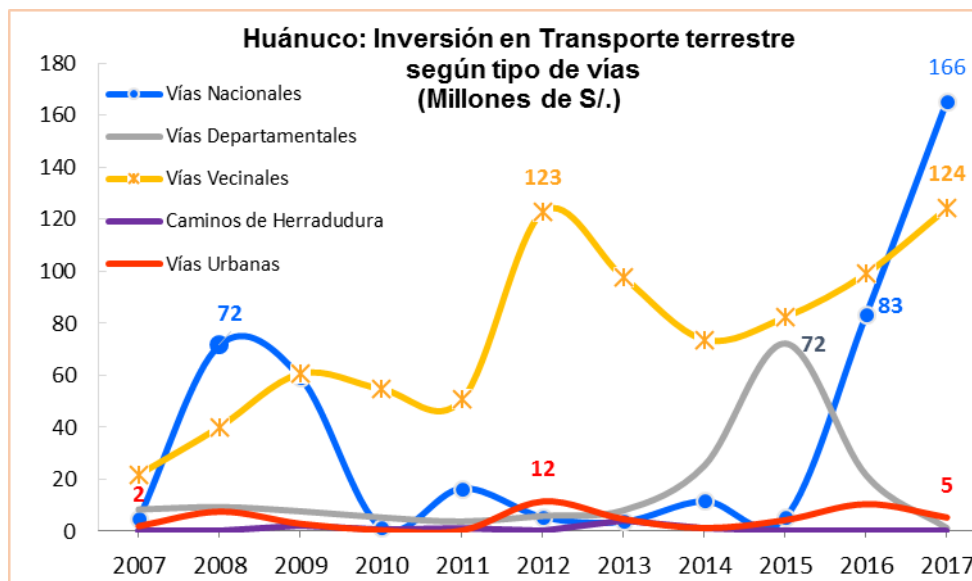


Fuente: BCRP.

Elaboración: Propia.

El Sector Transportes

Gráfico N° 31



Fuente: MEF, Consulta Amigable.

Elaboración: Propia.

Como se aprecia en el Gráfico N° 30, de los 3 sectores, el grueso del aumento de gastos se ha destinado al sector de transporte, donde más del 85% de todos los gastos en inversiones del sector comprende en el rubro de transporte terrestre, específicamente en las vías vecinales, y la vía nacional. Como consecuencia de este incremento, se han realizado construcción, mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación a la red vial vecinal, trochas carrozables, caminos y puentes, destacando los proyectos: “Mejoramiento y Rehabilitación del Camino Vecinal Puerto Madre Mia – Huánuco – Alta Huánuco – La Morada – La Florida – Distrito Cholón – Marañón – Huánuco” y “Mejoramiento de los servicios de transitabilidad de los tramos: Huánuco pte. Conchumayo - c.p. Mercenario; c.p. Mercenario - c.p. Mitoquera; c.p. Mercenario - c.p. Sirabamba; c.p. Mercenario - c.p. Choquecancha, distrito de Santa María del Valle – Huánuco”, ejecutados en el 2012 y 2017

respectivamente. Los recursos destinados a las vías nacionales en los 2 últimos años, destaca principalmente el proyecto: “Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Puerto Bermúdez - San Alejandro”, ejecutado en los años 2016 y 2017.

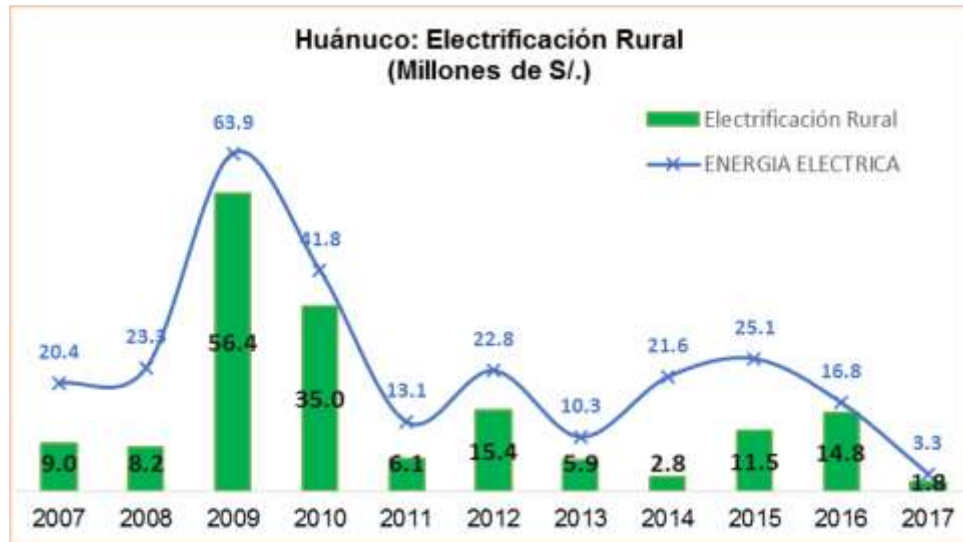
El Sector Energético

Según el Gráfico N° 30, tenemos en segundo lugar en inversiones, al sector de Energía, que durante el período de estudio (2007 – 2017) ha destinada el 64% en promedio de su presupuesto asignado de Energía Eléctrica a proyectos de Electrificación Rural.

Según (OSINERMIN, 2016), la electrificación en las zonas rurales ha sido declarada de interés nacional y de utilidad pública desde muchas décadas atrás, es así que a partir del año 1955, se establecen normas en el sector para dar un ordenamiento jurídico respecto a la prestación del servicio. En el año 2006, el Estado a través del Ministerio de Energía y Minas (Minem), implementa la Ley N° 28749 “Ley de Electrificación Rural” para permitir el mayor acceso a energía eléctrica en localidades rurales, como medio para contribuir a su desarrollo económico-social, mitigar la pobreza, mejorar su calidad de vida y desincentivar la migración del campo a la ciudad.

De esta manera, como se aprecia en Gráfico N° 32, durante los años 2009 y 2010, el departamento de Huánuco dio su mayor impulso en sector de energía, marcado principalmente por el proyecto de Electrificación Rural que alcanzó una ejecución de S/56.4 millones y 35.0 millones respectivamente.

Gráfico N° 32



Fuente: MEF, Consulta Amigable.
Elaboración: Propia.

De acuerdo al portal de Transparencia Económica del MEF, entre las transferencias para la ejecución presupuestal destaca el proyecto " Sistema Eléctrico Rural Huánuco Eje Dos de Mayo III y IV Etapa", cuya ejecución en el 2009 demandó S/16'642,616, el mayor gasto en proyectos del año, sumado a ello está el proyecto Eje Ambo y Eje Panao. Esta situación se puede observar en el siguiente gráfico.

El Sector Comunicaciones

Por otro lado, en el Gráfico N° 33, observamos que la inversión pública en el sector de comunicaciones, es baja en comparación de los 2 sectores, debido a que este servicios se encuentra cubierto por las empresas privadas.

Sin embargo, de acuerdo al MTC (2012), existió el denominado Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) el cual recibe el 1% de los ingresos

facturados y percibidos por los servicios portadores (cadenas de televisión o las torres de telecomunicaciones ofrecen a los distintos canales de televisión), servicios finales (telefonía fija y móvil), y servicios de televisión de paga e internet, y sirve para el financiamiento de servicios públicos de telecomunicaciones especialmente en áreas rurales o en lugares de preferente interés social; además puede financiar redes de transporte de telecomunicaciones.

Para el caso del departamento de Huánuco, los servicios de telefonía fija e internet en el ámbito rural han sido provisto por FITEC desde el año 2002, a través de proyectos de los siguientes proyectos:

- FITEC 2 y 3: "Incremento de la Penetración de Teléfonos Públicos Comunitarios en las áreas rurales"
- FITEC 4: Prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en el interior del país".
- FITEC 8: "Provisión del Servicio de Datos y voz en la Banda Ancha Para Localidades Rurales del Perú - Banda Ancha Para Localidades Aisladas-Bas"
- FITEC 13: "Integración De Las Áreas Rurales Y Lugares De Preferente Interés Social A La Red Del Servicio Móvil - Centro Norte".

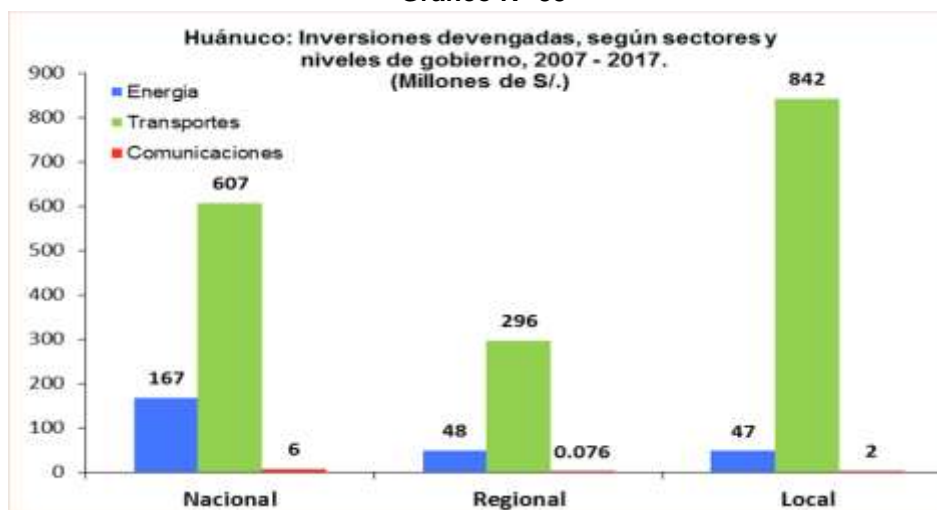
De esta manera, en el año 2014 alcanzó un monto devengado de S/. 4'313,697 significativamente el pico más alto en este sector, donde destacan los proyectos con mayor monto devengado: "Reubicación de 6 Estaciones e

Implementación de 15 Estaciones de Control del Espectro Radioeléctrico del MTC”, con un gasto 2'681,579, así también está el proyecto “Ampliación y Mejoramiento de la cobertura de Acceso al Servicio de Telefonía Fija Abonados, Telefonía Pública y Telefonía Móvil en la Zona Rural y de preferente Interés Social Kichki, Distrito De Quisqui - Huánuco – Huánuco” que demandó una inversión de S/. 796,099 en dicho año.

Evolución global de la inversión pública ejecutada por sectores

En lo que respecta a la ejecución de la inversión por sectores, el gasto se concentró de manera considerable en el sector transporte en los tres niveles de gobierno: local con S/ 842 millones, nacional 607 millones y regional 296 millones, (ver gráfico N° 33. Este sector concentró el 60% del gasto acumulado de inversión pública durante el período 2007-2017.

Gráfico N° 33



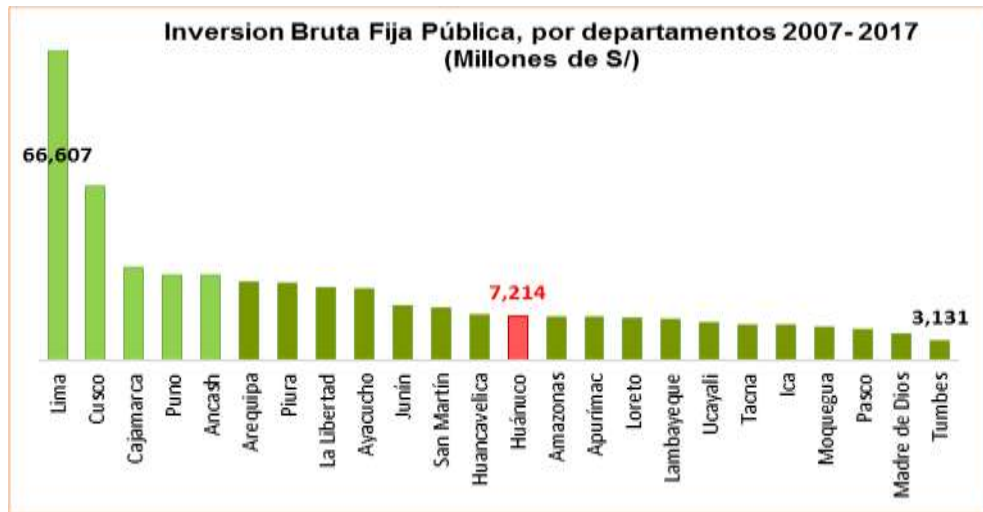
Fuente: MEF, Consulta Amigable.
Elaboración: Propia.

Es conveniente resaltar que la concentración de la inversión pública en estas tres funciones guarda correspondencia con los objetivos de política pública del

país, de reducir, por ejemplo, los altos costos logísticos que padece la empresa privada respecto a otros países de la región, vía la implementación de infraestructuras de transporte (que aglomera carreteras, puentes, sistemas de transporte masivo, entre otros).

Evolución global de la inversión pública ejecutada por regiones

Cuadro N° 34



Fuente: BCRP
Elaboración: Propia.

Durante el período 2007-2017, La Inversión Bruta Fija pública, muestra que después de Lima, las regiones que destacan son Cusco S/ 4,218 millones, Arequipa con S/ 3,918 millones, San Martín con S/ 3,464 millones y Ancash con S/ 3,063 millones; gran parte de la concentración del gasto se explica por la generación del canon del cual se benefician por la extracción de los minerales dentro de su jurisdicción. En el caso de Lima, la inversión pública se concentra dado que el departamento representa cerca del 30% de la población total del país y aporta el 62 % del PBI.

El crecimiento económico (PBI) del departamento de Huánuco

Gráfico N° 35

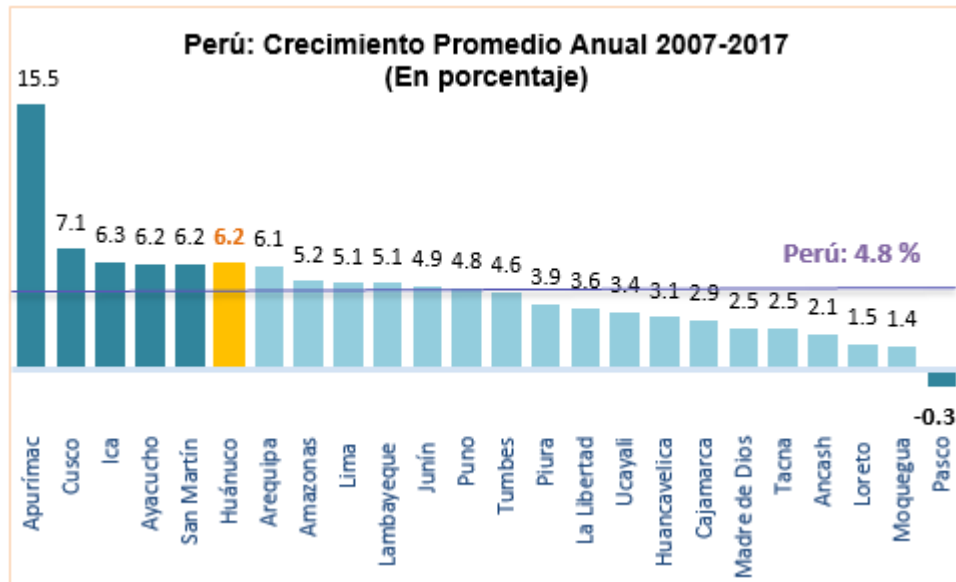


Fuente: INEI.
Elaboración: Propia.

Según la estructura productiva de 2017, Huánuco aportó el 1,2 % del Valor Agregado Bruto (VAB) nacional, y el 1,1 por ciento del Producto Bruto Interno (PBI) del país. Según departamentos, Huánuco ocupó el lugar 17 en la contribución al PBI nacional, siendo Lima el de mayor aporte (48,1 por ciento) y Madre de Dios el menor (0,5 %).

El aporte de Huánuco a la producción nacional se ha mantenido entre 1,0 y 1,1 por ciento en la última década.

Gráfico N° 36



Fuente: INEI
Elaboración: Propia.

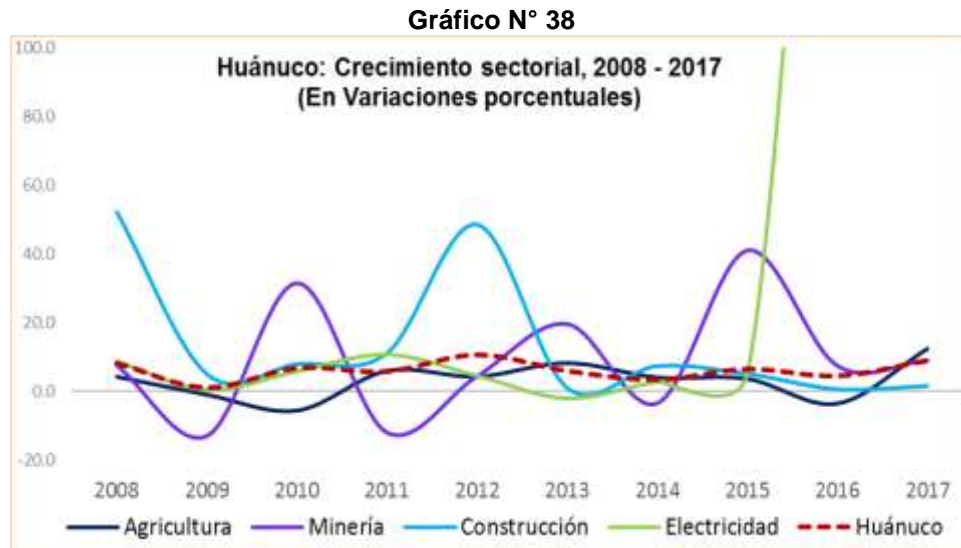
Entre el 2007 y 2017, Huánuco creció en 6,2% promedio anual, cifra mayor al promedio nacional de dicho período (4,8%).

Gráfico N° 37



Fuente: INEI
Elaboración: Propia.

En el 2017, el VAB de Huánuco registró una tasa de crecimiento de 9,0%, mayor al promedio nacional, explicado por el dinamismo de los sectores electricidad y agropecuario.



Fuente: INEI
Elaboración: Propia.

El 2012, el crecimiento de la región se explicó por el sector construcción (inicio construcción de la Hidroeléctrica Chaglla). En el 2015, influyó la dinámica de la minería en los últimos tres años que experimentó un notable crecimiento de 22,8% anual, debido a la mayor producción de zinc (incremento de leyes). En el 2016, creció por el sector electricidad (inicio operaciones de la C.H. Chaglla), y en el 2017, por los sectores de electricidad y agropecuario.

En Minería, en el 2017, en el VBP minero de Huánuco, la producción de zinc tuvo la mayor participación con 59%, seguido de plomo (19%), plata (16%) y cobre (6%). La producción minera se concentra en la empresa Raura.

En Construcción, el sector viene registrando un dinamismo importante durante los últimos 10 años, creciendo en 12,7 por ciento promedio anual,

explicado por la construcción de conjuntos habitacionales, además de obras importantes como la Hidroeléctrica Chaglla, Open Plaza y la Carretera Puerto Bermúdez–San Alejandro.

4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

En esta sub-sección se presentan los resultados de las correlaciones a través del uso del software Eviews con el cual se determinó la correlación cuyos resultados del modelo econométrico mediante la serie de logaritmo están basados en el indicador matemático Coeficiente de Pearson.

Tabla N° 08
Los datos procesados
(En soles)

AÑO	X = Inversión Pública en infraestructura			Y = Crecimiento Económico
	Inversión Bruta Fija Pública			VAB
	X1: Energía	X2: Transportes	X3: Comunicaciones	
2007	20,415,173	40,222,634	402,222	3,200,861,000
2008	23,270,596	135,443,117	18,110	3,464,132,000
2009	63,938,057	146,650,084	842,936	3,499,798,000
2010	41,838,988	80,291,065	1,332,711	3,739,082,000
2011	13,097,995	89,840,548	655,196	3,955,589,000
2012	22,826,059	171,267,266	269,175	4,380,310,000
2013	10,258,077	141,050,775	183,750	4,642,728,000
2014	21,579,735	139,641,729	4,313,697	4,799,692,000
2015	25,076,378	195,541,619	62,387	5,113,144,000
2016	16,780,488	258,716,637	145,129	5,343,269,000
2017	3,265,397	345,970,800	44,033	5,823,438,000

Fuente: BCRP e INEI

Elaboración: Propia.

Etiquetas de las variables:

a) Variables X:

X1 = Inversión Pública en Energía (IEN), se medirá mediante la suma de los indicadores de la inversión pública en infraestructura en el sector energía.

X2 = Inversión Pública en Transporte (ITRA), se medirá mediante la suma de los indicadores de la inversión pública en infraestructura en el sector transportes.

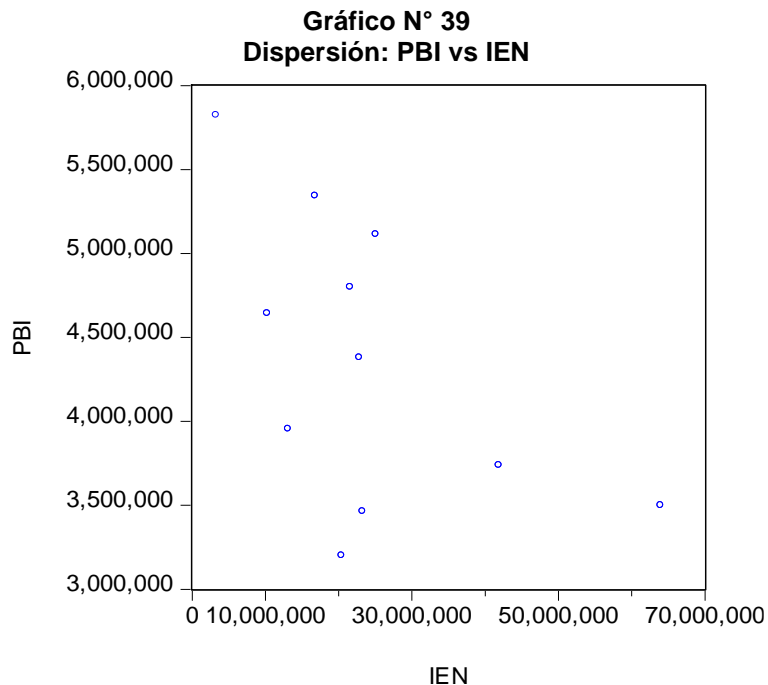
X3 = Inversión Pública en Comunicaciones (ICOM), se medirá mediante la suma de los indicadores de la inversión pública en infraestructura en el sector comunicaciones.

b) Variable Y:

Crecimiento económico = PBI

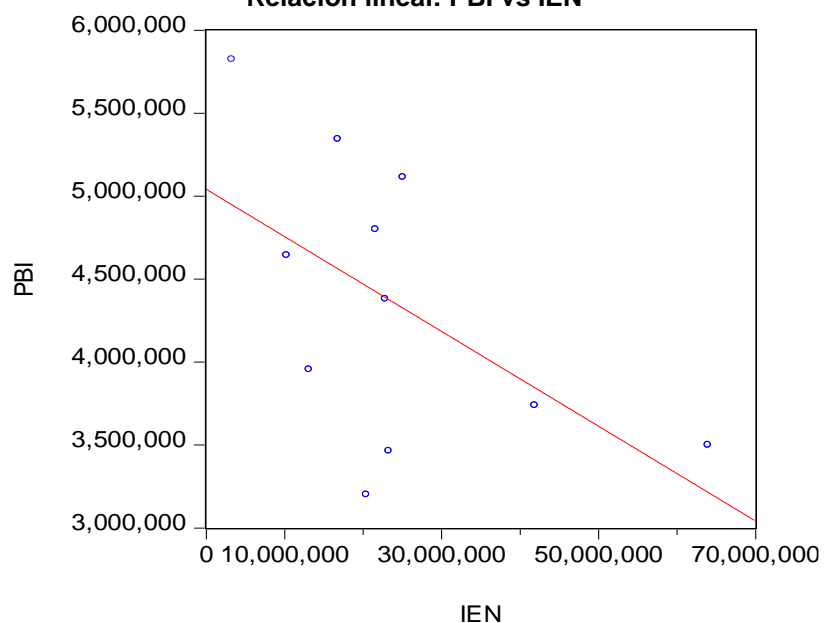
Los siguientes gráficos de dispersión muestran la relación lineal entre ambas variables

Sector Energía (PBI vs IEN).



El Gráfico N° 39, muestra la existencia de una relación **ligeramente negativa** entre el PBI y la inversión pública en **energía** del departamento de Huánuco.

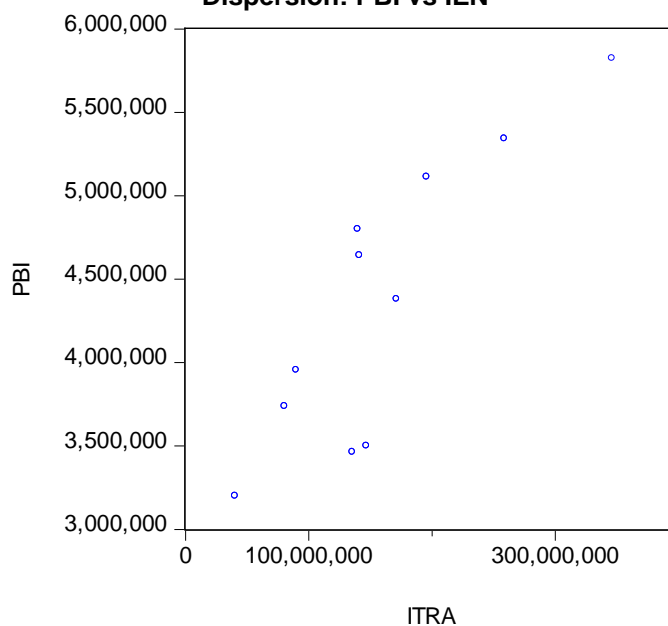
Gráfico N° 40
Relación lineal: PBI vs IEN

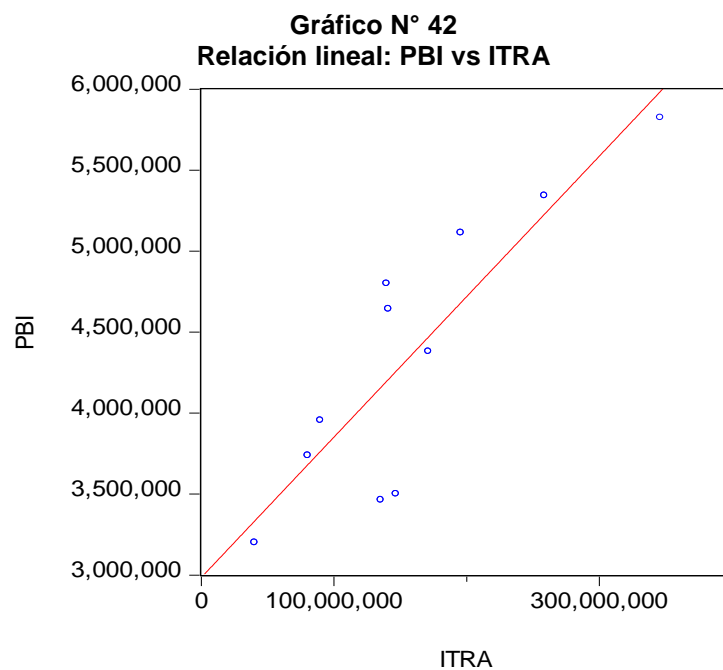


El Gráfico N° 40, muestra la existencia de una **relación lineal negativa no significativa** entre el PBI y la inversión pública en **energía** en el departamento Huánuco.

Sector Transportes (PBI vs IEN)

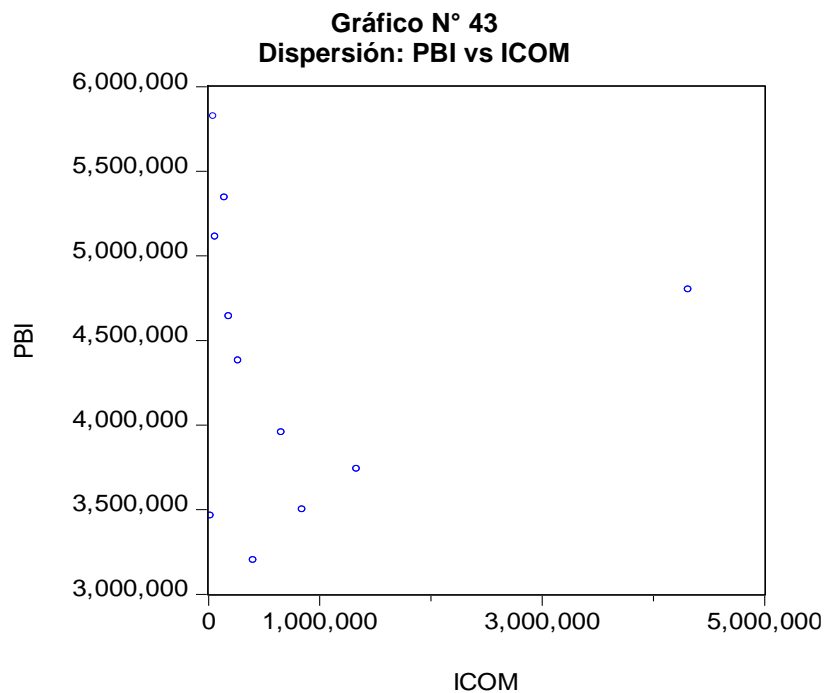
Gráfico N° 41
Dispersión: PBI vs IEN

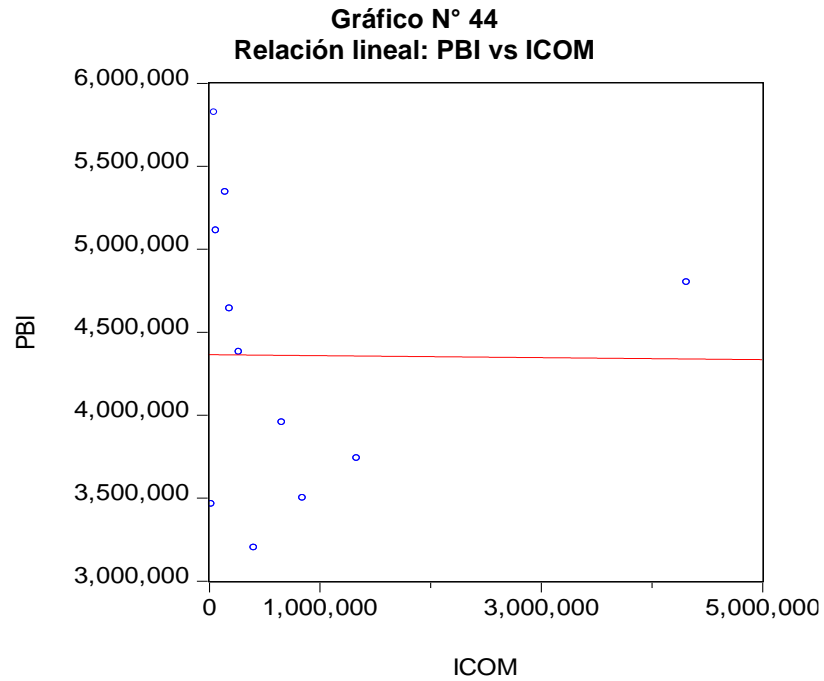




El Gráfico N° 42, muestra la existencia de una **relación lineal positiva y significativa** entre el PBI y la inversión pública en transportes.

Sector Comunicaciones (PBI vs ICOM)

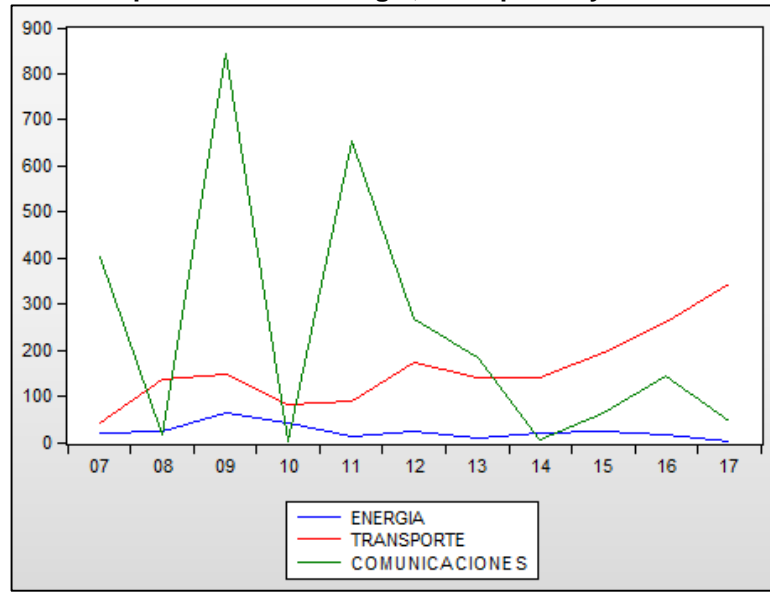




El Gráfico N° 44, muestra la existencia de una relación **ligeramente negativa** entre el PBI y la inversión pública en **comunicaciones** del departamento de Huánuco.

El siguiente gráfico se muestra la evolución de las variables en estudio:

Gráfico N° 45
Serie de tiempo del sector: Energía, Transportes y Comunicaciones



Del gráfico N° 39, se evidencia que sólo el PBI y la inversión pública en transportes presentan tendencia positiva y creciente, mientras que la inversión pública en energía muestra una tendencia decreciente, y la inversión pública en comunicaciones no presenta tendencia.

El Coeficiente de Correlación de Pearson, se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables, se relacionan las puntuaciones recolectadas de una variable con las puntuaciones obtenidas de la otra.

El coeficiente de Pearson, puede variar de -1.00 a +1.00. El signo indica la dirección de la correlación (+/-) y el valor numérico es la magnitud de la correlación, donde un resultado de -1.00, significa una correlación negativa perfecta y +1.00, significa una correlación muy fuerte perfecta.

Estimación del Modelo Econométrico:

$$\mathbf{Log}(y) = \mathbf{log}(k) + \lambda_1 \cdot \mathbf{log}(x_1) + \lambda_2 \cdot \mathbf{log}(x_2) + \lambda_3 \cdot \mathbf{log}(x_3) + v$$

Log (y): PBIr (crecimiento económico)

Log (k): constante de estimación

X1: Inversión pública en Energía

X2: Inversión pública Transportes

X3: Inversión pública en Comunicaciones

α , β , y θ : Parámetro

v: Error

Determinación de la relación que existe entre la inversión pública en Energía y el crecimiento económico

PBIr vs Energía. $y = f(x_1)$

Estimación del modelo.

Tabla N° 09

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.83403	0.665767	25.28515	0.0000
LOG(X1__ENERGIA)	-0.158727	0.067394	-2.355193	0.0429
R-squared	0.381313	Mean dependent var		15.27034
Adjusted R-squared	0.312570	S.D. dependent var		0.197504
S.E. of regression	0.163754	Akaike info criterion		-0.617943
Sum squared resid	0.241337	Schwarz criterion		-0.545598
Log likelihood	5.398685	Hannan-Quinn criter.		-0.663546
F-statistic	5.546933	Durbin-Watson stat		0.652352
Prob(F-statistic)	0.042938			

El modelo a estimar, tendrá la siguiente representación.

$$Y = k_1 \cdot x_1^{\lambda_1} + v_1 \dots\dots\dots (I)$$

Aplicando logaritmo a la ecuación (I), obtenemos.

$$\mathbf{Log}(y) = \mathbf{log}(k_1) + \lambda_1 \cdot \mathbf{log}(x_1) \dots\dots\dots (II)$$

Sustituyendo los datos obtenidos en la ecuación (II), tenemos:

$$\mathbf{Log(y) = 16.83 - 0.158 \cdot log(x_1)}$$

Dado que el modelo se ha trabajado con datos convertidos a logaritmos, nos permite interpretar el parámetro estimado en término de elasticidad. Así, la elasticidad IEN/PBIr se ha estimado en -0.158 , lo que indica que existe una relación inversa (negativa) entre ambas variables. Esto quiere decir, que si se incrementa la inversión en el sector energético en 1%, el PBI regional presentará ajustes de disminuciones de -0.158% .

El resultado obtenido del coeficiente de determinación es muy bajo ($R^2 = 0.381313$), explica que en promedio el 38.13% de los cambios en el PBI de la región Huánuco son explicados por la variable inversión en energía. Por lo cual la capacidad explicativa del modelo no es muy buena.

Determinación de la relación que existe entre la inversión pública en Transporte y el crecimiento económico

PBIr vs Transporte. $y = f(x_2)$

Estimación del modelo.

Tabla N° 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.97515	0.758105	15.79617	0.0000
LOG(X2__TRANSPORTES)	0.278461	0.063993	4.351417	0.0018
R-squared	0.677822	Mean dependent var		15.27034
Adjusted R-squared	0.642024	S.D. dependent var		0.197504
S.E. of regression	0.118169	Akaike info criterion		-1.270437
Sum squared resid	0.125675	Schwarz criterion		-1.198092
Log likelihood	8.987403	Hannan-Quinn criter.		-1.316040
F-statistic	18.93483	Durbin-Watson stat		1.150616
Prob(F-statistic)	0.001846			

El modelo a estimar, tendrá la siguiente representación.

$$Y = k_2 \cdot x_2^{\lambda_2} + v_2 \dots\dots\dots (I)$$

Aplicando logaritmo a la ecuación (I), obtenemos.

$$\text{Log}(y) = c + \lambda_2 \cdot \text{log}(x_2) \dots\dots\dots (II)$$

Sustituyendo los datos obtenidos en la ecuación (II), tenemos:

$$\text{Log}(y) = 11.97 + 0.278 \cdot \text{log}(x_2)$$

En este caso, se evidencia la elasticidad ITRA/PBIr de + 0.278, resultado que nos muestra que existe una relación directa (positiva) entre ambas variables.

Esto significa, que si se incrementa la inversión en el sector Transporte en 1%, el PBI regional aumenta en 0.278%.

Asimismo, el resultado del coeficiente de determinación R^2 es alto ($R^2 = 0.677822$), explica que en promedio el 67.78% de los cambios en el PBI de la región Huánuco son explicados por la variable inversión en transporte. Por ende la capacidad explicativa del modelo es muy buena.

Determinación de la relación que existe entre la inversión pública en Comunicaciones y el crecimiento económico

PBIr vs Comunicaciones. $y = f(x_3)$

Estimación del modelo.

Tabla N° 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.49775	0.139617	111.0022	0.0000
LOG(X3_COMUNICACIONES)	-0.036630	0.020732	-1.766796	0.1111
R-squared	0.257522	Mean dependent var		15.27034
Adjusted R-squared	0.175024	S.D. dependent var		0.197504
S.E. of regression	0.179390	Akaike info criterion		-0.435549

Sum squared resid	0.289625	Schwarz criterion	-0.363204
Log likelihood	4.395519	Hannan-Quinn criter.	-0.481152
F-statistic	3.121567	Durbin-Watson stat	0.545682
Prob(F-statistic)	0.111066		

El modelo a estimar, tendrá la siguiente representación.

$$Y = k_3 \cdot x_3^{\lambda_3} + v_3 \dots\dots\dots (I)$$

Aplicando logaritmo a la ecuación (I), obtenemos.

$$\mathbf{Log(y)} = \mathbf{log(k_3)} + \mathbf{\lambda_3 \cdot log(x_3)} \dots\dots\dots (II)$$

Sustituyendo los datos obtenidos en la ecuación (II), tenemos:

$$\mathbf{Log(y)} = \mathbf{15.49 - 0.036 \cdot log(x_3)}$$

En la ecuación, se evidencia la elasticidad ICOM/PBIr con una estimación de – 0.036, lo cual nos indica que existe una relación inversa (negativa) entre ambas variables. Esto quiere decir, que si se incrementa la inversión en el sector comunicaciones en 1%, el PBI regional presentará ajustes de disminuciones de – 0.036%.

También se observa, el resultado de R^2 muy bajo ($R^2 = 0.257522$), explica que en promedio el 25.75% de los cambios en el PBI de la región Huánuco son explicados por la variable inversión en comunicaciones. Por lo cual, la capacidad explicativa del modelo es muy baja.

4.3. Discusión de resultados

A partir de los hallazgos encontrados, comprueban la hipótesis general propuesta que confirman que la inversión pública en infraestructura tiene un efecto positivo en el crecimiento económico del departamento Huánuco para el período 2007 – 2017, por lo que ambas variables se correlacionaran

positivamente; estos resultados guardan mayor similitud con lo que sostienen: Domínguez (2017), Calderón y Servén (2004), Vásquez y Bendezú (2008) y Luis Carranza (2017). Estos autores, expresan que la inversión en infraestructura pública genera un impacto positivo en el crecimiento económico debido que tienen efectos directos y significativos en la actividad económica al reducir los costos, el ahorro en tiempo, estimular el intercambio comercial y por consiguiente mejorar la calidad de vida de la población.

En lo que respecta, a la primera hipótesis específica, se encuentra una evidencia en contra, es decir, una relación negativa entre la inversión pública en energía (X1) y el PBI (Crecimiento Económico) a nivel departamental; asimismo, se puede señalar que estos guardan relación con lo observado por Carlos (2017), quien halla como resultado, que la inversión en energía no tiene incidencia en el crecimiento económico en el caso de la región la Libertad.

Pero en lo que no es acorde con lo que en este estudio se halla, es con un estudio a nivel local (distrito de Marías - Dos de Mayo) de la autora Cárdenas (2017), donde refiere que la inversión en electrificación impacta positivamente en el crecimiento económico (PBI).

Por otro lado, se encuentra evidencia a favor de una relación positiva respecto a la segunda hipótesis específica de la investigación que postula que “la inversión pública en infraestructura de transportes ha influido de manera positiva en el crecimiento económico en la región Huánuco”; ello es acorde con los resultados de Sánchez (2014), Carlos (2017) y Cerda (2012), donde

señalan que hay una incidencia positiva entre inversión en transportes y el crecimiento del PBI.

con relación a la tercera hipótesis específica de investigación que señala: la inversión pública en infraestructura de telecomunicaciones ha influido de manera positiva en el crecimiento económico en la región Huánuco, se encuentra evidencia en contra, debido a que presenta un parámetro negativo estadísticamente no significativo, resultados que son acordes a los hallazgos de Ninahuanca (2015) que evidenció, la inversión en infraestructura telecomunicaciones no explicaría el crecimiento económico.

Finalmente, se puede mencionar que los resultados hallados tienen mayor similitud con Ninahuanca (2015), que llega a mencionar que la inversión en infraestructura vial guarda una relación directa (positiva) con el crecimiento económico, mientras que la inversión en telecomunicaciones y electrificaciones no explicarían el crecimiento económico.

4.4. Aporte de la investigación

La presente investigación con datos aportados por la evidencia empírica ha logrado demostrar la relación existente entre variables de la inversión pública y el crecimiento económico en el departamento de Huánuco en período considerado, logrando establecer una relación econométrica significativa. Sin embargo, se ha logrado determinar un bajo crecimiento económico en comparación a los departamentos del tercio superior y medio e incluso menor

a sus competidores del tercio inferior, lo cual expresa una baja competitividad debido a la deficiente inversión pública en los tres sectores.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que

La inversión pública en infraestructura medida a través de la inversión bruta fija pública desempeña un rol fundamental en el crecimiento económico, quedando demostrado que los altos niveles en el ratio de Inversión/PBI contribuyen a su crecimiento económico en el largo plazo; sin embargo, en el caso de la región Huánuco, durante el período 2007-2017, los avances obtenidos no son muy alentadores, siendo una condición necesaria en el crecimiento, pero no suficiente cuya competitividad se ha visto obstaculizada por la existencia de brechas en la infraestructura, situación que no le permitió superar el tercio inferior que lo califica como uno de los departamentos más rezagados a nivel nacional, lo cual contribuyó a limitar las oportunidades para un crecimiento más incluyente.

1. Existe una relación inversión (negativa) entre la inversión pública en infraestructura de energía y el crecimiento económico del departamento de Huánuco de -0.158 ; lo cual significa, que si este ratio incrementara en 1%, ocasionará que el PBI también presente ajuste de disminuciones de -0.158% con respecto a la inversión pública en energía. La insuficiente oferta energética representó una limitante al crecimiento del departamento no solamente por el alto costo de formar una empresa con los precios más caros a nivel nacional, sino también porque perjudica el nivel de vida de la población, teniendo en cuenta que la electrificación permite mayor acceso a servicios como educación, salud y comunicación, ello permite incrementar la productividad, el empleo y por consiguiente el crecimiento económico.

2. Existe una relación directa (positiva) entre la inversión pública en infraestructura de transportes y el PBI (crecimiento económico) del departamento de Huánuco de + 0.278; lo cual significa que, un aumento de 1% en este ratio, esto ocasionará que el PBI también se incremente en + 0.278 % con respecto a la inversión pública en transportes, lo cual, destaca como el principal factor en el crecimiento del departamento con un impacto altamente significativo, notándose mayores montos invertidos en infraestructura terrestre y con ello también el incremento en cantidad de 4,594.9 kilómetros a partir del 2010; no obstante, aún se encuentra muy distante de alcanzar la competitividad en comparación a los otros departamentos. Esto conlleva a mayores costos de transporte en términos de tiempo y dinero para los habitantes de la región.
3. Existe una relación inversión (negativa) entre la inversión pública en infraestructura de telecomunicaciones y el crecimiento económico del departamento de Huánuco de – 0.036; lo cual significa, que si este ratio incrementara en una unidad, esto ocasionará que el PBI también presente ajuste de disminuciones de – 0.036% con respecto a la inversión pública en comunicaciones. Por lo tanto, la inversión pública en infraestructura en telecomunicaciones no influye en el crecimiento económico del departamento de Huánuco.

RECOMENDACIONES

1. Asignar mayores recursos de parte del gobierno central, regional y local que permita orientados a la inversión pública en infraestructura, que a mediano y largo plazo fomenten el crecimiento económico.
2. Asegurar la transferencia de los recursos en el marco de la descentralización de parte del gobierno central hacia los gobiernos regionales y locales para financiar proyectos de electrificación poniendo en marcha las alternativas convencionales y no convencionales en zonas dispersas y en extrema pobreza con el fin de disminuir las brechas de acceso del servicio eléctrico.
3. Fomentar que los gobiernos regionales promuevan la inversión en transportes con el fin de incrementar la productividad y la interconexión de los mercados que genere impacto en la actividad económica.
4. Destinar mayor inversión por parte del Gobierno central para cubrir la brecha de servicios en telecomunicaciones, lo cual tendrá un enorme impacto en la educación de las personas con un mayor acceso a la información y de esta manera estimular el crecimiento a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amate, I., & Guarnido, A. (2011). *Factores determinantes del desarrollo económico y social*. Obtenido de https://www.unicaja.es/resources/1319798719449.pdf?fbclid=IwAR04gQ1WVNVfBKerOevnMDTx0tYdo_OhbhOqXDr9CvHhsdW-tns97XoSr2c
- Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN). (octubre de 2015). *Plan Nacional de Infraestructura 2016 - 2025: Un plan para salir de la pobreza*. Obtenido de afin: http://www.afin.org.pe/images/publicaciones/estudios/plan_nacional_infraestructura_2016_2025_2.pdf
- Baca , J. (3 de mayo de 2017). *La Inversión Bruta Fija y el Crecimiento del PBI*. Obtenido de Alertaeconómica: <http://alertaeconomica.com/la-inversion-bruta-fija-y-el-crecimiento-del-pbi/>
- Banco central de Reserva del Perú. (diciembre de 2017). *Memoria del BCRP 2017*. Obtenido de bcrp: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2017/memoria-bcrp-2017.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (julio de 2019). *Glosarios*. Obtenido de BCRP: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *Base de datos estadísticos*. Obtenido de bcrp: <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>
- Banco Central de Reserva del Perú-sucursal huancayo. (2017). *Caracterización del departamento de Huánuco*. Obtenido de bcrp: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/huanuco-caracterizacion.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo . (diciembre de 2000). *Un nuevo impulso a la Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur*. Obtenido de IIRSA: http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/Un%20Nuevo%20Impulso%20a%20la%20Integracion%20de%20la%20Infraestructura.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo. (mayo de 2018). *Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2018: La hora del crecimiento*. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0001026>

- BBVA. (agosto de 2018). *Inversión en infraestructura, clave para el desarrollo mundial*. Obtenido de bbva: <https://www.bbva.com/es/bbva-entidad-financiera-lider-en-transparencia-fiscal-en-espana/>
- Bonifaz, J., Fernández-Baca, J., & Urrunaga, R. (2005). Obtenido de Sobrecostos para los Peruanos por la Falta de Infraestructura: Estimación de los costos de transacción producto del déficit en infraestructura de servicios públicos: <http://caf.msinfo.info/bases/biblo/texto/bb-2056.pdf>
- Calderón, C., & Servén, L. (octubre de 2004). *The Effects of Infrastructure*. Obtenido de bcentral: https://www.researchgate.net/publication/23549717_The_Effects_Of_Infrastructure_Development_On_Growth_And_Income_Distribution
- Cámara de Comercio de Lima. (2017). *La inversión es el Motor del Crecimiento y encamina el cierre de brechas*. Obtenido de camaralima: https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r773_1/quovadis_773.pdf
- Cárdenas, L. (2018). *Impacto de los proyectos de inversión pública en la mejora de las condiciones de vida de la población del distrito de Marías Huánuco 2007-2015*. Obtenido de <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2908>
- Cardona, M., Cano, C., Zuluaga, F., & Gómez, C. (agosto de 2004). *Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico*. Obtenido de publicaciones.eafit.edu.co/index.php/cuadernos-investigacion/article/.../1321/1192/
- Carlos, I. (2017). *Gasto Público en Inversión y su incidencia en el crecimiento económico de La Libertad, 2000 – 2015*. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9363>
- Carrasco, S. (2005). *Metología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyectos de investigación*. Lima: San Marcos.
- Castillo, F. (marzo de 2012). *Productividad y Competitividad*. Obtenido de PUCP: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/freddycastillo/2012/03/18/productividad-y-competitividad-2/>
- Cerda, H. (2012). *Inversión Pública, infraestructura y crecimiento económico chileno, 1853 -2010*. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/107826/hact1de1.pdf?sequence=1&fileId=IwAR0J5ckTx2O1I3dOFJjZbHTuypWTO2NGEpKf7lpDq31RiOzRs4rRtBesmdl>

- Chang, H.-J. (2004). *La administración de la inversión pública*. Obtenido de https://esa.un.org/techcoop/documents/soereform_spanish.pdf
- Chirinos, R. (agosto de 2007). *Determinantes del crecimiento económico: Una revisión de la*. Obtenido de BCR: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2007/Working-Paper-13-2007.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (diciembre de 2017). *Inversiones en infraestructura en América Latina: Tendencias, brechas y oportunidades*. Obtenido de cepal: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43134/1/S1700926_es.pdf
- Consejo Nacional de Competitividad (CNC). (s.f.). *Índice de competitividad Regional*. Obtenido de CNC: <https://www.cnc.gob.pe/>
- Consejo Nacional de Competitividad. (2015). *Competitividad Regional*. Obtenido de CNC: <https://www.cnc.gob.pe/competitividad-regional/icr>
- Contraloría General de la República. (2015). *Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local durante el período 2009 al 2014*. Obtenido de contraloria: http://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/2016/Estudio_Inversion_Publica.pdf
- Contraloría General de la República del Perú. (octubre de 2014). *Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local, durante el 2009 al 2014*. Obtenido de Contraloría.gob: doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/.../Estudio_Inversion_Publica.pdf
- Dasgupta, P. (2016). *Economía: Una breve introducción*. Madrid: Alianza.
- Destinobles, A. ((2007)). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. Obtenido de eumed: <https://merigg.files.wordpress.com/2010/12/introduccion-a-los-modelos-de-crecimiento-econco3b3mico-exc3b3geno.pdf>
- Domínguez, J. (2017). *El papel de las infraestructuras públicas en el desarrollo territorial*. Obtenido de Dialnet- [EIPapelDeLasInfraestructurasPublicasEnElDesarrollo-6108216%20\(1\).pdf](http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6108216%20(1).pdf)
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2009). *Macroeconomía 10ma edición*. México: McGrawHill.

Foro Económico Mundial. (2018). *Índice de Competitividad Global 2017-2018*. Obtenido de mef: <https://www.mef.gub.uy/innovaportal/file/10114/12/indice-de-competitividad-global-2017-2018.pdf>

Galindo, M., & Ríos, V. (agosto de 2015). *Productividad*. Obtenido de México ¿cómo vamos?: https://scholar.harvard.edu/files/vrios/files/201508_mexicoproductivity.pdf?fbclid=IwAR1pad1r6ua42kTRL3p6_ADKQUtIOP7C7jiCZC-7aVpMxFtpfa8RJqXWJj4

Índice de Competitividad Global. (s.f.). Obtenido de <https://es.weforum.org>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (s.f.). *Estadísticas departamentales*. Obtenido de <http://webinei.inei.gob.pe:8080/SIRTOD1/inicio.html#app=db26&d4a2-selectedIndex=1&d9ef-selectedIndex=1>

Instituto Peruano de Economía . (2006). *El Camino para reducir la pobreza: Inversión privada y pública en infraestructura en el Perú*. Obtenido de IPE: <https://www.ipe.org.pe/portal/inversion-privada-y-publica-en-infraestructura-en-el-peru-el-camino-para-reducir-la-pobreza/>

Instituto Peruano de Economía. (mayo de 2008). *Eficiencia del Gasto en el Perú*. Obtenido de mef: https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/eficiencia_del_gasto_en_el_peru.pdf

Instituto Peruano de Economía. (s.f.). *Índice de Competitividad*. Obtenido de ipe: <https://www.ipe.org.pe/portal/>

Jiménez, F. (2006). *Macroeconomía: enfoques y modelos*. Obtenido de books: <https://books.google.com.pe/books?id=bxuAyHjozEIC&pg=PA159&lpg=PA159&dq=inversi3n+o+gasto+en+capital+productivo+es+quiz3a+el+principal+determinante+del+crecimiento+de+una+econom3a,+tanto+porque+aumenta+la+demanda+agregada++y,+por+ello+el+producto,+como+po>

Jiménez, F. (2012). *Elementos de la Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Keynes, J. (1976). *Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero*. México: Fondo de Cultura Económica.

Krugman, P., & Wells, R. (2007). *Macroeconomía: Introducción a la Economía*. Barcelona: Reverté.

- Loayza, N. (junio de 2016). *Revista Estudios Económicos*. Obtenido de BCRP: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos.html>
- Ministerio de Economía y finanzas. (2010). *Inversión Pública*. Obtenido de mef: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/2010/tomo1/6_inversion_publica.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). *Transparencia económica, consulta amigable*. Obtenido de <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/mensual/>
- Ministerio de Energía y Minas. (s.f.). *Anuario Estadístico de electricidad*. Obtenido de Minem: http://www.minem.gob.pe/_publicaSector.php?idSector=6
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2012). *Decreto Supremo N° 019-2012-MTC. Decreto Supremo que modifica el Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones*. Obtenido de mtc: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-texto-unico-ordenado-del-reg-decreto-supremo-n-019-2012-mtc-883943-14/>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (s.f.). *Estadísticas de transporte departamental*. Obtenido de mtc: <http://portal.mtc.gob.pe/estadisticas/transportes.html>
- Ninahuanca, E. (2015). *Inversión en infraestructura de Servicios públicos y crecimiento económico en la región Junín 1998 – 2013*. Obtenido de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1528/NINAHUANCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Observatorio de Competitividad. (23 de octubre de 2018). *Desempeño de República Dominicana en el Índice Global de Competitividad 4.0 2018*. Obtenido de Competitividad: <http://www.competitividad.org.do/desempeno-de-republica-dominicana-en-el-indice-global-de-competitividad-4-0-2018/>
- OSINERMIN. (2016). *La Industria de la Electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país*. Obtenido de http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25anios.pdf
- Pampillón, R. (febrero de 2013). *Diccionario de Economía*. Obtenido de PIB | Economy Weblog: <https://economy.blogs.ie.edu/page/1/?s=PIB>
- Panza, R. (2009). *Macroeconomía*. Obtenido de http://www.ricardopanza.com.ar/files/macro1/Macro_I__04__Inversion.pdf

- Pardo, G. (2015). *Macroeconomía (Crecimiento Económico)*. Obtenido de [Es.scribd.com/doc/288150490/macroeconomía-crecimiento-economico#download](https://es.scribd.com/doc/288150490/macroeconomia-crecimiento-economico#download)
- Parkin, M., Esquivel, M., & Muñoz, M. (2007). *Macroeconomía versión para Latinoamérica, 7ma Edición*. México: Pearson.
- Ramírez, E., & Lopez, F. (2014). *Inversión pública y privada en México y su incidencia en el crecimiento*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/313760555_Inversion_publica_y_privada_en_Mexico_y_su_incidencia_en_el_crecimiento
- Reinikka, R., & Svensson, J. (diciembre de 1999). *¿Cómo una inadecuada provisión de infraestructura y servicios públicos afecta a la inversión privada?* Obtenido de [bm: http://documentos.bancomundial.org/curated/es/142431468778158196/How-inadequate-provision-of-public-infrastructure-and-services-affects-private-investment](http://documentos.bancomundial.org/curated/es/142431468778158196/How-inadequate-provision-of-public-infrastructure-and-services-affects-private-investment)
- Reyna, L., & Ventura, k. (agosto de 2013). *Los Servicios Públicos en el Perú: Una vision preliminar*. Obtenido de UNAM: [http://www.administracion.usmp.edu.pe/institutoconsumo/wp-content/uploads/2013/08/Servicios-Públicos-en-el-Perú-UNAM.pdf](http://www.administracion.usmp.edu.pe/institutoconsumo/wp-content/uploads/2013/08/Servicios-Publicos-en-el-Peru-UNAM.pdf)
- Rozas, P., & Sánchez, R. (octubre de 2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. Obtenido de CEPAL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6441/1/S048642_es.pdf
- Sachs, J., & Larraín, F. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Education S.A.
- Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sánchez, M. (2014). *Impacto de la Inversión Pública en el desarrollo económico del distrito de Santa María del valle –Huánuco*.
- Supo, J. (2014). *Seminario de investigación científica*. Arequipa: Bioestadístico EIRL.
- Urrunaga, R., & Aparicio, C. (2012). *Infraestructura y crecimiento economico en el Peru*. Obtenido de <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2012/10419.pdf>
- Urrunaga, R., Bonifaz, J., Aguirre, J., Aragón, G., & Jara, O. (julio de 2013). *Beneficios sociales de la electrificación rural : metodologías y estimaciones*. Obtenido de UP: <http://hdl.handle.net/11354/1961>

Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación Científica*. Lima: San Marcos.

Vásquez , A., & Bendezú , L. (2008). *Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Obtenido de www.cies.org.pe/sites/default/files/files/diagnosticoypropuesta/archivos/dyp-39.pdf

ANEXOS

Tabla N° 12
Matriz de consistencia

"LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN HUÁNUCO, PERÍODO 2007 - 2017"							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p>Problema General ¿Cuál es el impacto que generó la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico del departamento Huánuco, periodo 2007 - 2017?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la relación de la inversión pública en infraestructura energética y el crecimiento económico del departamento Huánuco, en el periodo 2007 - 2017? - ¿Cuál es la relación de la inversión pública en infraestructura de transporte y el crecimiento económico del departamento Huánuco, en el periodo 2007 - 2017? - ¿Cuál es la relación de la inversión pública en infraestructura de Telecomunicaciones y el crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017? 	<p>Objetivo General Determinar el impacto que generó la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la relación de la inversión pública en infraestructura energética y el crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017. - Establecer la relación de la inversión pública en infraestructura de transporte y el crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017. - Comparar la relación de la inversión pública en infraestructura de telecomunicaciones y el crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017. 	<p>Hipótesis General Una mayor dotación de la inversión pública en infraestructura generó un mayor crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017.</p> <p>Hipótesis Secundarias</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mayor participación de inversión pública en infraestructura de energía ha influido en el crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017. - Una mayor dotación de la inversión pública en infraestructura de transportes contribuyó al crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017. - Una mayor inversión pública en infraestructura de Telecomunicaciones ha estimulado al crecimiento económico del departamento de Huánuco, en el periodo 2007 - 2017. 	<p>Variable asociadas</p> <p>Inversión pública en infraestructura</p> <p>Variables De Supervisión</p> <p>Crecimiento económico</p>	<p>X : Inversión bruta fija pública</p> <p>Y : Valor Agregado Bruto departamental a precios constantes</p>	<p>Nivel de Investigación</p> <p>Relacional.</p> <p>Tipo de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño</p> <p>no experimental, longitud y correlacional</p>	<p>Población</p> <p>La población, está constituido por el conjunto de datos de las inversiones en infraestructura y el crecimiento económico en el periodo de tiempo 2007-2017.</p> <p>Muestra</p> <p>La muestra es igual a la población, dado que no incluye análisis de datos obtenidos por fuentes primarios (encuesta).</p>	<p>Técnicas</p> <p>La documentación</p> <p>Instrumentos</p> <p>No requiere</p>

Tabla N° 13
Inversión Bruta Fija Pública a nivel de departamentos (Soles)

Departamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amazonas	295,666,416	340,892,159	564,767,660	534,905,217	739,165,768	662,506,315	736,012,310	856,732,364	757,353,363	694,369,175	837,894,505
Ancash	515,505,027	1,223,675,874	1,524,257,469	1,853,765,689	1,412,447,487	1,662,394,247	1,603,565,829	1,400,545,609	783,835,124	731,390,921	978,695,497
Apurímac	130,562,026	218,144,046	327,864,981	622,742,323	428,660,580	655,027,995	895,985,478	892,101,265	902,821,403	903,987,611	1,026,180,926
Arequipa	266,448,183	545,643,905	834,253,324	986,875,908	993,346,511	1,147,829,136	1,852,744,683	1,870,946,173	1,226,948,139	1,281,359,176	1,662,460,652
Ayacucho	319,899,839	424,548,431	551,929,897	679,123,113	1,217,282,958	1,330,841,542	1,547,948,856	1,463,063,860	1,602,164,865	1,095,866,140	1,276,538,773
Cajamarca	446,878,283	499,556,186	747,586,684	1,106,458,705	1,656,745,786	2,167,349,435	2,087,859,174	1,882,623,901	1,635,778,828	1,369,732,228	1,449,384,802
Cusco	592,637,465	1,268,528,331	2,185,132,591	3,398,638,984	2,325,219,832	3,291,824,784	3,950,001,193	3,463,086,330	3,066,252,617	2,442,080,250	2,134,110,328
Huancavelica	207,217,912	368,759,076	442,225,056	547,867,937	494,705,893	689,152,048	688,110,204	947,980,043	1,053,235,759	954,027,834	905,018,019
Huánuco	160,127,503	346,387,731	451,770,378	403,113,953	508,074,320	806,393,663	817,033,773	876,526,065	867,485,857	944,033,577	1,033,182,524
Ica	102,065,713	325,193,650	514,158,769	579,239,790	692,081,507	627,971,555	744,909,966	675,933,311	518,547,745	455,946,098	434,910,972
Junín	239,163,523	500,010,595	697,608,693	607,333,918	672,604,867	820,908,015	1,105,017,707	1,106,476,350	973,283,990	1,043,811,034	1,130,650,557
La Libertad	297,618,763	635,497,855	742,527,735	933,262,653	883,308,739	1,098,773,669	1,559,800,842	1,469,601,536	1,476,219,260	1,387,415,264	1,176,200,429
Lambayeque	121,308,309	399,663,843	488,093,700	507,199,268	629,015,426	647,219,885	718,016,584	659,056,831	736,795,342	675,196,207	979,911,883
Lima	1,436,730,074	2,235,417,514	4,281,076,274	6,094,785,566	5,601,716,907	6,707,222,851	6,695,544,054	8,570,073,486	10,102,204,557	7,776,904,305	7,105,463,953
Loreto	228,086,067	291,112,453	339,890,067	574,215,933	828,402,316	864,078,763	790,491,478	755,138,822	592,004,985	603,181,474	866,045,157
Madre de Dios	104,894,128	156,342,944	741,849,063	384,870,352	352,763,868	387,179,838	492,894,223	377,477,617	399,755,729	396,888,112	420,320,936
Moquegua	306,958,715	459,023,322	497,912,850	587,884,659	302,811,188	485,118,295	619,379,008	625,009,482	370,963,595	466,337,745	544,988,724
Pasco	157,594,432	393,120,015	545,958,487	385,664,866	303,263,821	489,424,731	688,936,641	404,480,634	526,968,527	545,411,470	517,746,429
Piura	476,275,496	575,553,715	840,746,566	999,628,942	879,113,951	1,226,440,940	1,510,463,015	1,494,317,594	1,703,604,347	1,351,306,540	1,363,436,485
Puno	299,900,816	593,117,365	986,082,185	1,102,492,033	1,294,523,084	1,287,966,328	1,669,833,427	1,774,169,929	1,377,787,515	1,626,633,137	1,751,969,591
San Martín	343,987,170	441,482,095	525,076,034	511,365,864	549,932,943	890,431,853	973,138,088	985,041,173	1,116,641,604	934,702,929	1,208,770,542
Tacna	310,531,826	485,718,763	580,673,314	591,703,733	401,860,557	511,663,268	610,475,551	567,337,385	372,911,501	616,861,943	707,761,243
Tumbes	158,747,535	199,500,912	304,969,297	305,503,009	272,697,419	424,534,908	401,360,530	368,116,357	245,003,569	205,242,952	245,209,350
Ucayali	242,470,478	363,983,222	530,505,900	495,678,304	421,869,085	458,877,824	599,845,524	683,237,070	599,520,393	812,747,455	815,092,132
Total	7,761,275,699	13,290,874,001	20,246,916,974	24,794,320,718	23,861,614,812	29,341,131,886	33,359,368,136	34,169,073,187	33,008,088,612	29,315,433,577	30,571,944,406

Elaboración propia con base en el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Tabla N° 14
Huánuco: Valor Agregado Bruto por años, según Actividades Económicas a Precios Constantes de 2007 (Miles de soles)

Actividades	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016P/	2017E/
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	736,288	767,285	759,510	716,685	759,137	791,356	856,413	890,833	922,907	889,851	1,000,000
Pesca y Acuicultura	241	134	177	357	301	438	478	505	500	523	494
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	251,053	269,936	234,735	308,606	271,396	283,239	338,668	326,856	460,860	494,922	539,462
Manufactura	328,469	344,940	336,455	358,907	375,378	381,416	375,660	348,433	339,430	353,040	352,094
Electricidad, Gas y Agua	22,737	24,723	24,817	26,254	29,065	30,369	29,734	30,554	32,182	111,524	315,453
Construcción	177,147	269,670	283,138	305,495	339,386	504,140	508,927	546,288	573,966	577,252	585,953
Comercio	395,475	428,996	422,489	478,395	510,668	566,133	603,682	617,783	637,989	649,798	659,452
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	210,537	220,006	216,809	243,599	271,112	295,534	308,643	313,478	326,813	344,377	357,961
Alojamiento y Restaurantes	87,036	95,428	96,702	103,262	112,683	123,164	130,662	138,144	142,213	146,041	149,599
Telecom. y Otros Serv. de Información	65,088	79,008	88,236	100,677	115,596	134,042	152,151	167,582	185,311	202,087	217,341
Administración Pública y Defensa	273,966	293,340	332,765	366,204	388,350	421,745	441,263	475,890	499,898	536,964	569,318
Otros Servicios	652,824	670,666	703,965	730,641	782,517	848,734	896,447	943,346	991,075	1,036,890	1,076,311
Valor Agregado Bruto	3,200,861	3,464,132	3,499,798	3,739,082	3,955,589	4,380,310	4,642,728	4,799,692	5,113,144	5,343,269	5,823,438

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
 Con información disponible al 15 de setiembre del 2018.

NOTA BIOGRÁFICA

Nací el 01 de enero del año 1986, en el distrito de Amarilis, de la Provincia de Huánuco.

Mis padres son Arnulfo Cuellar Lorenzo de ocupación docente y Carmen Leandro Bartolo de ocupación contadora; tengo seis hermanos y soy el tercero en la línea consanguínea.

Mis estudios primarios los realice en la Institución educativa Pedro Bernardo Arbués del distrito de Jivia – Lauricocha.

Mis estudios secundarios los realice en el Colegio publica “Nuestra Señora de las mercedes”, en la cual ingresé el año 1998 y culmine el 2002; cursé mis estudios superiores en la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de Huánuco, de la a la facultad de Ciencias Económicas, Escuela Académico Profesional de Economía en el año 2004 culminando satisfactoriamente mis estudios en el 2010.

Al culminar mi carrera laboré en el sector público del Gobierno Regional de Huánuco y posteriormente desempeñándome como consultor independiente en elaboración de proyectos de inversión pública en la que actualmente vengo laborando.

Mis estudios de Posgrado a nivel de Maestría los realicé en la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, en la mención de Gestión Pública para el Desarrollo Social que culminé el 2014.



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las **16:30h**, del día **lunes 05 DE AGOSTO DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Lorenzo PASQUEL LOARTE	Presidente
Dra. Janeth Leynig TELLO CORNEJO	Secretaria
Mg. Clayton ALVARADO CHÁVEZ	Vocal

Asesor de tesis: Mg. Herbert REMUZGO ROBLES (Resolución N° 01561-2018-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Gestión Pública para el Desarrollo Social, Doña, Melina CUELLAR LEANDRO.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **"LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN HUÁNUCO, PERIODO 2007 - 2017"**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

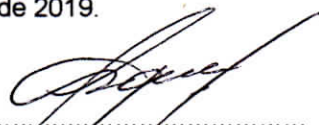
- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:


.....
.....

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de Diesisiete (17)
Equivalente a muy bueno, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 6.00 p.m horas del 05 de agosto de 2019.


.....
PRESIDENTE
DNI N° 2247842


.....
SECRETARIA
DNI N° 22416856


.....
VOCAL
DNI N° 22463672

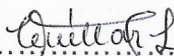
Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02295-2019-UNHEVAL/EPG-D)

Huánuco, 06 de noviembre del 2019

**AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE TESIS ELECTRONICA DE
POSGRADO**

Yo, Melina Cuellar Leandro, identificado con DNI N° 43333651, domiciliado en el Jirón los Álamos N° 128, Cayhuayna Baja, distrito de Pillcomarca, provincia de Huánuco, otorgo **AUTORIZACION** para la publicación de la Tesis electrónica de Posgrado a nivel de maestría que lleva por título "LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA REGIÓN HUÁNUCO, PERÍODO 2007 - 2017".



.....
Melina Cuellar Leandro
DNI N° 43333651