

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN - HUANUCO
FACULTAD DE ECONOMIA



**“IMPACTO ECONÓMICO – SOCIAL DE LA INVERSIÓN
PÚBLICA EN LA REGION HUANUCO 2010 - 2016”**

TESISTAS:

Bach. Econ. Falcón Flores Jean Anthony

Bach. Econ. Vasquez Tarazona Rebeca Giuliana

Profesor Asesor:

Dr. Juan Estela y Nalvarte

HUÁNUCO, PERU

Setiembre 2017

INDICE	PAGINA
AGRADECIMIENTO	
DEDICATORIA	
INTRODUCCION	06
RESUMEN	10
SUMMARY	15
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.1. Antecedentes y fundamentación del problema:	20
1.2. Problema General	61
1.3 Objetivos Generales y Específicos	65
1.4 Justificación e Importancia	66
1.5 Limitaciones	69
CAPITULO II. MARCO TEORICO	69
2.1. Revisión de estudios realizados	69
2.2. Teorías que sustentan el Crecimiento Económico	77
2.3. Definición de Términos	103
CAPITULO III. HIPOTESIS, VARIABLES, INDICADORES Y DEFICIONES OPERACIONALES	106
3.1. HIPÓTESIS	106
Hipótesis General	106
Hipótesis Específicas	106
3.2 VARIABLES E INDICADORES	107
3.2.1 Identificación de las Variables	107
3.2.2 Definición operacional de las variables	108
3.2.3 Matriz de consistencia	109

CAPITULO IV. MARCO METODOLÓGICO	110
4.1 Nivel de Investigación	110
4.2 Tipo de investigación	110
4.3 Diseño de la Investigación	110
4.4 Población y Muestra	111
4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos	112
4.6 Procesamiento y presentación de datos	112
CAPITULO V. PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.	113
5.1 ASPECTOS GENERALES DE LA REGION HUANUCO	113
5.2 DINÁMICA DEMOGRÁFICA REGIONAL	126
5.3 DINÁMICA INTERNA DE LA ECONOMÍA REGIONAL	148
5.4 INDICADORES SOCIALES – LINEA DE BASE	157
5.5 INVERSIONES EN LA REGIÓN HUANUCO	165
5.6 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	195
5.6.1 PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	194
5.6.2 CONTRASTE DE HIPÓTESIS	195
5.6.3 ESTADÍSTICO DE CONTRASTE	198
CONCLUSIONES	217
RECOMENDACIONES	224
ANEXOS	225
BIBLIOGRAFIA	230

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por darnos la fortaleza en este trabajo que hemos realizado constantemente y por la paciencia que nos ha otorgado para dicho trabajo.

A nuestros padres por apoyarnos diariamente he insistirnos en el progreso que tenemos tenazmente; y familiares en el apoyo incondicionalmente que nos supieron guiar para lograr nuestros objetivos que estamos plasmando en el presente.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedicamos a mi Dios quién supo guiarnos por el buen camino, y darnos fuerzas para seguir adelante y no desmayarnos en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. A nuestra familia quienes por ellos soy lo que soy. Para nuestros padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Nos han dado todo lo que somos como personas, nuestros valores, nuestros principios, nuestro carácter, nuestro empeño, nuestra perseverancia, nuestro coraje para conseguir nuestros objetivos. A nuestros hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar la presente investigación.

INTRODUCCION

El crecimiento agregado de una economía puede entenderse como el resultado del crecimiento de sus economías regionales y de la progresiva interacción entre ellas a lo largo del tiempo, situaciones que se ven estimuladas por la inversión en capital privado, la inversión en infraestructura de servicios públicos y las mejoras en el aprovechamiento de nuevas tecnologías en el interior de un país, entre otros factores.

Entre los elementos mencionados, el rol de la inversión pública debe ser uno de los más importantes para impulsar el crecimiento económico a través del desarrollo de los mercados locales y de su integración espacial con los centros económicos, sobre todo en economías en vías de desarrollo.

La existencia de infraestructura adecuada en una economía genera una serie de efectos positivos para el desarrollo de las actividades privadas, puesto que esta se constituye en un conjunto de activos públicos que influyen en las decisiones de producción y de consumo de las empresas y de los hogares. Así, por ejemplo, las actividades privadas en las regiones de un país no se desarrollarían adecuadamente si la inversión en infraestructura no fuera provista de manera eficiente, ya sea por el sector público o por el privado, evitando la duplicación y el desperdicio de recursos que indudablemente son escasos.

Históricamente, la inversión en infraestructura en el Perú ha sido escasa e insuficiente para ofrecer las condiciones necesarias para lograr un crecimiento dinámico y sostenido de la economía. La inversión ha sido especialmente baja en los

sectores como electrificación, telecomunicaciones, saneamiento, salud, vial, etc. Este escaso e irregular flujo de inversiones impidió al país elevar suficientemente los niveles de cobertura, aunque durante el periodo 1995 - 2000 el esfuerzo realizado por el Perú para ampliar la cobertura de los servicios ha sido equiparable al de otros países de la región, no ha sido suficiente para eliminar la brecha existente, según información de la Universidad del Pacífico y ESAN la brecha de infraestructura 2012- 2021 asciende a 87,975 millones de US\$ como se puede apreciar en el esquema siguiente:

Brecha de infraestructura 2012-2021

Sector	Brecha (millones de US\$)	Porcentaje	Sector	Brecha (millones de US\$)	Porcentaje
Telecomunicaciones	19,170	21.8%	Transporte	20,935	23.8%
• Banda Ancha	11,852		• Redes viales	12,791	
• Telefonía Móvil	4,973		• Ferrocarriles	7,308	
• Telefonía Fija	2,345		• Puertos	708	
			• Aeropuertos	128	
Agua y Saneamiento	5,335	6.1%	Energía	32,987	37.5%
• Agua potable	1,569		• Electricidad	32,297	
• Alcantarillado y tratamiento de aguas servidas	3,766			• Hidrocarburos	
Infraestructura hidráulica	8,682	9.9%	 Salud	478	0.5%
			 Educación	389	0.4%
			TOTAL	87,975 (100%)	

FUENTE: Universidad del Pacífico y ESAN

Los niveles relativamente bajos de acceso a las telecomunicaciones resultan desconcertantes, ya que este sector se ha beneficiado de la principal concentración de inversiones en la última década. Con respecto a las obras de transporte, una baja inversión en el sector vial se traduce en costos económicos para el sector

privado, así como en una inadecuada provisión de servicios públicos. Los servicios de infraestructura son fundamentales para las actividades de las unidades familiares y la producción económica. Proporcionar servicios de infraestructura que satisfagan las demandas de las empresas y de las familias es una de las tareas más importantes de desarrollo económico y es una responsabilidad de los gobiernos que esto se pueda llevar a cabo.

Partiendo de esta realidad, el objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de la inversión pública sobre el crecimiento económico y los aspectos sociales vinculados a la Región Huánuco, a través de un análisis de datos comprendidos entre el periodo 2010 - 2016. El tema central que este estudio se propuso abordar desde un principio fue indagar si la Región Huánuco está expandiendo su dotación de infraestructura, especialmente en lo referido al sector salud, educación, nutrición, vial; tomado en cuenta su fundamental importancia para la población regional.

La investigación se sustenta en un marco teórico que considera la teoría del crecimiento económico y su relación con la inversión; así como en modelos econométricos de series de tiempo para identificar los canales a través de los que la inversión en educación, salud, alimentación y en infraestructura, variables que influyen y tienen incidencia en el crecimiento económico – social de la región. Por ello, en la búsqueda de aportar al diagnóstico, el presente estudio, intenta estimar cuantitativamente el impacto que la inversión de estos sectores tiene sobre el Producto Bruto Interno (PBI). Ello es necesario para revelar qué tanto se puede conseguir realizando mayores inversiones, en particular, inversiones en infraestructura social. Dicho de otro modo, se trata de mostrar cuánto podría estar

perdiendo la región Huánuco, en términos de crecimiento de su PBI, por no invertir o por dejar de invertir actualmente y, en particular, cuando la inversión no se dirige al desarrollo de estos sectores tan importantes.

Otra finalidad de la investigación es analizar la situación de estas variables en el periodo 2010 – 2016, tomando como referencia la participación de los sectores educación, salud, alimentación, además de sector vial y en función a ello poder observar la realidad en que nos encontramos, es decir si estamos creciendo o no en estos sectores tomando en cuenta las inversiones que realiza el sector público y de acuerdo a ello ver si es que existe un uso eficiente de los recursos destinados a la inversión a nivel regional.

RESUMEN

El trabajo de investigación comprende el territorio de la Región Huánuco conformado por 11 provincias y 78 distritos, con 5,375 centros poblados. La población total que habita el territorio regional según información del INEI, para el año 2010 alcanzó a 787,654 habitantes. La composición de la Población Económicamente Activa para el año 2010 fue de 433,200 personas, el 97.0% pertenece a la PEA ocupada y el **3.0%** a la PEA no ocupada, la estructura por sexo se distribuye: 55.5% de la población son varones y el 44.5% de la población son mujeres. La tasa de actividad de la PEA para ese mismo año fue de 77.9. La tasa de crecimiento anual de la PEA en los últimos años ascendió a 1.2%, asimismo la tasa geométrica de crecimiento del periodo 2004-2010 fue de 1.21%

La investigación estima el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico regional a través del producto bruto interno y de las condiciones sociales de la población de la región Huánuco durante el periodo 2010 al 2016 para lo cual se efectuará una recopilación de datos seguido de una sistematización y procesamiento y poder encontrar el grado de dependencia; además se observará si es que el crecimiento como resultante de la inversión pública tiene repercusiones en la calidad de vida de sus habitantes en la Región Huánuco.

El análisis del impacto incluye el estudio de la evolución de cada una de las variables del modelo; el estudio específico de la estructura de la inversión pública y sus cambios en el tiempo; y un análisis conjunto del comportamiento de la inversión pública con la evolución de las principales actividades económicas y sociales.

El modelo utilizado para la identificación y estimación de los efectos dinámicos de las variables, incluyendo efectos indirectos correlaciona la inversión pública privada total en la región Huánuco, la inversión pública funcional sectorial con el Producto Bruto Interno regional, se ha considerado en el estudio tres variables: inversión pública-privada, Producto Bruto Interno e inversión en los sectores como salud, educación, saneamiento, vivienda, protección y previsión social.

Los resultados demuestran que la inversión pública tiene efecto positivo en el mediano y largo plazo en el crecimiento económico. De igual manera, se analizará si es que la estructura de la inversión pública está relacionada con la dinámica en ciertas actividades económicas más que en otras. Complementariamente se analizará la relación entre la inversión pública y su dependencia de la estructura económica.

El incremento de la inversión pública permite aumentar el stock de capital disponible en la economía, el cual ejerce influencia sobre las variables de crecimiento económico y progreso social; el capital físico (carreteras, puertos, aeropuertos, sistema urbano de transporte masivo, entre otros), el capital humano (educación, salud y nutrición), el capital intelectual (investigación, desarrollo e innovación tecnológica), entre otros; incrementan la eficacia conjunta de la productividad de empresas y de la oferta laboral, permitiendo un incremento en la producción y en los niveles de ingresos de la población, proceso que la literatura especializada denomina como **productividad total de los factores.**

La inversión pública funcional sectorial (saneamiento, vivienda y desarrollo urbano, salud, educación, protección social y previsión social) tuvo una participación porcentual respecto del PBI regional en el año 2010 equivalente al 28.6% cantidad

poco significativa dada a la importancia de estas funciones que representan inversión social regional. La tendencia se mantiene durante el 2011, el año siguiente se nota un marcado incremento en la inversión pública funcional alcanzando a **527, 847,884** nuevos soles que representa el **28.3%** respecto del PBI regional, el 2016 la proporción por los resultados obtenidos de la correlación entre las variables dependientes e independientes (de carácter económicas, financieras y demográficas) se destaca *dos tipos de análisis*: en primer lugar, los resultados que se establecen de la correlación entre las variables dependientes e independientes (de carácter económicas, financieras y demográficas); en segundo lugar, el ajuste del modelo de crecimiento obtenido como resultado de la correlación, nos permite simular el comportamiento de las variables en estudio y determinar su impacto en el crecimiento del PBI regional.

En cuanto al primer aspecto del análisis encontramos que las inversiones regional total (público – privadas) cumplen un rol importante e influyen significativamente en el crecimiento económico y en las condiciones de vida de la población. La inversión fundamentalmente en el sector social (salud, saneamiento, educación, energía y protección y previsión social tiene efectos altamente positivos en la generación del Producto Bruto Interno (PBI) en la Región Huánuco, el modelo general ampliado de crecimiento económico regional queda expresado como:

$$\text{PBIR} = C + \beta_1 \text{IPR} + \beta_2 \text{IPFS} + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISALU}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

A partir de los resultados de los análisis de esta investigación se concluye que la ***hipótesis General*** es aceptada, dada la significación estadística y el alto grado de correlación que existe entre las variables en estudio. El coeficiente de correlación del modelo asciende a 0.916234, indica este coeficiente el alto grado de relación entre

estas variables. La inversión pública funcional sectorial genera el crecimiento del PBI regional.

Respecto a las hipótesis específicas:

Hipótesis específica 1, La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010-2016, tiene impactos positivos en el crecimiento económico de la región Huánuco, el modelo que EXPLICA el comportamiento del PBI en función de la inversión pública funcional sectorial efectuado en la Región Huánuco, queda expresado por:

$$\text{PBI} = C + \beta_2 \text{IPFS}$$

$$\text{PBI} = 5.12 + 2.54 \text{IPFS}$$

Respecto de la hipótesis específica 2, la inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco. El análisis estadístico y la correlación de las variables validan la hipótesis específica 2, por tanto el modelo queda expresado:

Modelo Semi logarítmico: PBI (Indicador de Bienestar Condiciones de vida)=

$$\text{Ln PBI}_R = C + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISALU}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

$$\text{Ln PBI}_R = 20.51437 + 5.7 \text{IEDU} + 1.10 \text{ISAL} + 6.57 \text{ISAN} + 1.26 \text{IPPS}$$

Finalmente, sobre la base de los resultados se ha establecido la **línea de base** considerando el año 2010, denota los siguientes indicadores sociales:

⑩ Número de Muertes maternas durante el parto	20
⑩ Desnutrición crónica niños 0 a 05 años de edad	29%
⑩ Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos)	19%
⑩ Casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA	29,409
⑩ Neumonías	1,805
⑩ Defunciones a consecuencia de Neumonías	35

Los resultados de la inversión fundamentalmente pública regional en sectores fundamentales como energía, saneamiento, vivienda, salud, educación y protección y previsión social permiten concluir que se ha mejorado los indicadores sociales, es decir en algunos indicadores se han disminuido las tasas de incidencia, esto permite inferir que se ha mejorado las condiciones de vida de la población regional fundamentalmente de niños y madres del área rural.

Los indicadores sociales respecto al año 2016, **línea de control** presentan los siguientes resultados:

⑩ Número de Muertes maternas durante el parto disminuyo de 20 a	07
⑩ Desnutrición crónica niños 0 a 05 años de edad de 29% bajo a	26%
⑩ Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos) de 19% bajo a	17%
⑩ Casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA de 29,409 subió a	41,872
⑩ Neumonías de 1,805 bajo a	1,193
⑩ Defunciones a consecuencia de Neumonías de 35 bajo a	10

Se puede apreciar que la inversión pública según función sectorial mejoró los indicadores sociales a excepción de los casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA.

SUMMARY

The research work includes the territory of the Huánuco Region consisting of 11 provinces and 78 districts, with 5,375 population centres. The total population inhabiting the region according to INEI, the year 2010 amounted to 787,654 inhabitants. The composition of the economically active population for the year 2010 was 433,200 people, the 97.0% belongs to the occupied PEA and 3.0% to the EAP not occupied, the structure by sex is distributed: 55.5% of the population are male and the 44.5% of the population are women. The rate of activity of the economically active population for the same year was 77.9. The annual growth rate of the EAP in recent years amounted to 1.2%, likewise the geometric growth rate of the 2004-2010 period was of 1.21%

La research estimates the impact of public investment on regional economic growth through the gross domestic product and the social conditions of the population of the region Huánuco for the period 2010 to 2016 for which will be a compilation of data followed by a systematic and processing and to find the degree of dependence; In addition shall be observed if it is that as a result public investment growth has implications on the quality of life of their inhabitants in the Region Huánuco.

The impact analysis includes the study of the evolution of each of the variables in the model; the specific study of the structure of public investment and its changes over time; and a joint analysis of the behaviour of the public investment with the evolution of the main economic and social activities.

The model used for the identification and estimation of the effects of dynamic variables, including indirect effects correlates public private investment total in the region Huánuco, functional public investment sector with regional gross domestic product, has been considered in the study three variables: public-private investment, gross domestic product and investment in sectors such as health, education, sanitation housing, protection and social welfare.

Results show that public investment has a positive effect in the medium and long term economic growth. Similarly, we will analyze if it is that the structure of the public investment is related to the dynamics of certain economic activities more than in others. In addition we will analyze the relationship between public investment and its dependence on the economic structure.

The increase in public investment increases the stock of capital available in the economy, which exerts influence on the variables of economic growth and social progress; physical capital (roads, ports, airports, urban system of mass transport, among others), human capital (education, health and nutrition), the intellectual capital (research, development and technological innovation), among others. they increase the joint effectiveness of productivity of enterprises and labour supply, allowing an increase in the production and income levels of the population, a process which the literature called total factor productivity.

Sectoral functional public investment (sanitation, housing and urban development, health, education, social protection and social welfare) had a percentage participation

with regard to the regional GDP in 2010 equivalent to 28.6% little significant amount given the importance of these functions that represent regional social investment. Trend is maintained during 2011, the following year it shows a marked increase in public investment functional reaching 527, 847,884 new soles that represents the 28.3% of regional GDP, 2016 the proportion porc of the results obtained from the correlation between the variables-dependent and -independent (economic, financial and demographic character) stands out two types of analysis : first of all, the results established the correlation between variables-dependent and -independent (economic, financial and demographic character); Secondly, the adjustment of the retrieved as a result of the correlation growth model, allows us to simulate the behavior of the variables in study and determine its impact on the regional GDP growth.

As to the first aspect of the analysis, we found that the investments regional total (public - private) fulfilled an important role and significantly influence the economic growth and the living conditions of the population. Investment mainly in the social sector (health, sanitation, education, power and protection and social welfare has highly positive effects in the generation of the gross domestic product (GDP) in the Huánuco Region, the general model expanded regional economic growth is expressed as:

$$\mathbf{PBIR = C + \beta_1 IPR + \beta_2 IPFS + \beta_3 IEDU_i + \beta_4 ISALU_i + \beta_5 ISANEAM_i + \beta_6 IPPS}$$

From the results of the analysis of this research it was concluded that the General hypothesis is accepted!!) given the statistical significance and the high degree of correlation between the variables in the study. The correlation coefficient of the model amounts to 0.916234, this coefficient indicates the high degree of relationship

between these variables. Sectoral functional public investment generates the regional GDP growth.

With respect to the specific hypothesis:

specific hypothesis 1, executed during the period 2010-2016, public investment has positive impacts on economic growth in the region Huánuco, the model which explains the behavior of GDP according to the sectoral functional public investment made in the Huánuco Region, is expressed by:

$$\mathbf{GDP = C + \beta_2 IPFS}$$

$$\mathbf{GDP = 5.12 + 2.54 IPFS}$$

Regarding the hypothesis specifies 2 executed during the period 2010-2016, public investment has improved the living conditions of the population in the region Huánuco. The statistical analysis and correlation of variables to validate the specific hypothesis 2, therefore the model is expressed:

model Semi logaritmico: GDP (indicator of welfare conditions of life)

$$\mathbf{Ln PBI_R = C + \beta_3 IEDU_i + \beta_4 ISALU_i + \beta_5 ISANEAM_i + \beta_6 IPPS}$$

$$\mathbf{Ln PBI_R = 20.51437 + 5.7 IEDU + 1.10 ISAL + 6.57 ISAN + 1.26 IPPS}$$

Finally, on the basis of the results has been established baseline whereas the year 2010, denotes the following social indicators:

⑩ Number of maternal deaths during childbirth	20
⑩ 0 – 05 children chronic malnutrition at age 29%	29%
⑩ Rate of infant mortality (per 1000 live births)	19%
⑩ Cases acute diarrhoeal diseases - EDA	29,409
⑩ Pneumonia	1,805
⑩ Deaths as a result of pneumonia	35

The results of the regional mainly public investment in key sectors such as energy sanitation, housing, health, education and protection and social security suggest that improved social indicators, i.e. in some indicators incidence rates have decreased, this allows us to infer that it has improved the living conditions of the regional population mainly of children and mothers in rural areas.

Social indicators with respect to the year 2016, control line presented the following resultado:

⑩ •number of maternal deaths in childbirth decreased from 20 to	07
⑩ children chronic malnutrition low 0 to 05 years of age from 29% to	26%
⑩ child mortality (per 1000 live births) 19% low	17%
⑩ cases acute diarrhoeal diseases - EDA 29,409 climbed to	41,872
⑩ pneumonia of 1,805low to	1,193
⑩ deaths as a result of pneumonia of 35 low to	10

Is It can be seen that public investment according to sectoral function improved social indicators with the exception of cases acute diarrheic - EDA diseases.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1. Antecedentes y fundamentación del problema:

En la última década el gobierno invirtió cantidades significativas de dinero en programas sociales. Sin embargo, es muy poco lo que se ha logrado. La reducción de la pobreza, que fue el objetivo central de la política social, se ha incrementado entre en la década de los 90 y 2000. Esto pone de manifiesto que los proyectos sociales de inversión pública que se han ejecutado no han sido los más apropiados.

También organismos internacionales, como el Banco Mundial y el Banco Internacional de Desarrollo, están preocupados por los pocos y escasos logros de las programas sociales que han financiado en diferentes países de América Latina. La necesidad de replantear la concepción y estrategias en la intervención social hoy es más urgente que antes. Dentro de la perspectiva de hacer más eficiente las Políticas Sociales, se barajan propuestas que van desde la focalización de los programas hasta la participación de los beneficiarios, en el diseño, ejecución y evaluación de estos. De otro lado, se piensa que los programas sociales no responden con las demandas de la población, por lo tanto el impacto de las inversiones que se tiene son poco alentadores.

No hay duda que la inversión total, es decir, la suma de la inversión pública y privada, juega un rol predominante en el crecimiento económico. Sin embargo, la discusión acerca del impacto de la inversión pública sobre el crecimiento económico **ha tenido dos tendencias marcadas**. Resumiendo ambas tendencias, se puede decir que una de ellas **otorga mayor peso a la inversión pública**, mientras que la **otra sostiene que la inversión pública** genera distorsiones que a la larga desfavorecen el mayor crecimiento económico.

Por su parte, la evidencia empírica del efecto de la inversión pública en el crecimiento económico es amplia pero no hay una respuesta categórica. Varios estudios señalan un impacto positivo significativo, mientras que otros, identifican rendimientos decrecientes o incluso encuentran resultados no significativos. La principal conclusión en todos ellos es que el impacto depende no sólo de la inversión pública, y privada, sino también de otras variables: desde niveles de ingreso, niveles de desarrollo, nivel institucional, nivel tecnológico, influencia política, efectos ambientales, entre las más relevantes.

La inversión pública en el Perú ha tenido diferentes etapas, presentándose avances y retrocesos. Es durante la última década que se puede decir que ha ido evolucionado lentamente. Sin embargo todavía existen aspectos que se pueden seguir mejorando para alcanzar un mejor impacto económico- social (cerrar brechas), en el país particularmente en la región. Por este motivo, se ha identificado un punto de análisis interesante e importante a desarrollar como tesis. Posteriormente se presenta el comportamiento histórico de la inversión pública regional y del país.

En el pasado, la inversión pública ha sido claramente discrecional. La evaluación de proyectos se realizaba tomándose en cuenta diversos factores, tales como: factibilidad económica, estudios técnicos, capacidad operativa, financiamiento y prioridades políticas; cuya selección final no tenía un criterio único y muchas veces eran parte de decisiones arbitrarias. Los primeros pasos hacia la planificación de la inversión pública¹ se dieron en la década del 60', en el marco de las tendencias ideológicas de la época y del programa de apoyo a América Latina de ese entonces, "Alianza para el Progreso".

¹ La Planificación Económica en el Perú. Virgilio Roel Pineda. Lima, 1968.

Es recién a inicios de esa década que se crea el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), sus organismos constituyentes y sus principales funciones, dentro de las cuales está la de estructurar planes y programas de largo, mediano y corto plazo, con su consiguiente programa multianual de inversiones públicas. Los primeros planes reflejan inconsistencia entre objetivos y estructura de inversiones públicas, por lo que es difícil hacer una consistente evaluación de los resultados. Básicamente, las inversiones públicas se manejaron de acuerdo con lo que ya se había previsto anteriormente, sin contar con nuevos proyectos propuestos.

En los siguientes años², hubo progresos en los planes económicos, en términos de técnicas de proyecciones y planteamiento de problemas. Sin embargo, la estructura de las inversiones públicas recién mejoró en los primeros años de la década de los 70', presentándose un incremento de proyectos en mayor concordancia con las prioridades nacionales de la época. A pesar de ello, en el año 1975 se desimplementa todos los avances alcanzados a lo largo de ese tiempo. La siguiente década está caracterizada por el retorno a la desestructuración de la inversión pública hasta el año 1992, momento en el que se reducen al mínimo las responsabilidades del Estado, conforme a una política de *liberalismo*. Todo aquello está asociado a una etapa de desperfilamiento de la planificación (y por ende, de la estructuración de la inversión pública) y de enfoques de disminución de la participación del Estado (Consenso de Washington).

² Tesis "Impacto Económico de la Inversión Pública en el Perú, 1980 - 2012". Bach. María del Carmen Antayhua Ortiz .UNI 2012

En el año 2000, dentro de los programas de mejora de la gestión y calidad del gasto público, el Banco Interamericano de Desarrollo apoyó al Perú a través del Programa de Implementación del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), constituyéndose este último en una herramienta de gestión para el análisis, priorización, programación, ejecución, monitoreo y evaluación de la inversión pública. La implementación del SNIP viene a ser el primer paso para el establecimiento de un criterio homogéneo de decisión para la inversión pública, aunque tal como está diseñado, no posee el vínculo necesario de proceso e interrelación con el Planeamiento Económico del país.

A lo largo de los años posteriores, diversos factores contribuyeron a la consolidación del SNIP en el país: relativo apoyo político, estructuras que propician la participación ciudadana, iniciativas de seguimiento físico y financiero, iniciativas de evaluación ex -post simple, estructura y normativa del SNIP estable, programas de capacitación y manejo de recursos de manera descentralizada. Es así como dicha implementación ha servido para regular el nivel de inversión y racionalizar los recursos.

Dentro de los principales logros del SNIP está el incremento del rendimiento del capital en el Perú tal como lo sostiene Milton Von Hesse³, atribuible tanto a la consolidación del SNIP, como a la consolidación democrática y a la coherencia económica. Por otro lado, las principales deficiencias pasan por los bajos niveles de vinculación efectiva entre el sistema de planeamiento y el sistema de presupuesto, los tiempos prolongados en la pre-inversión e incluso durante la inversión (implementación del proyecto), los criterios de distribución de la inversión y la evaluación ex - post. Es a partir del año 2003 que el incremento del nivel de inversión pública ha sido sostenido y creciente (a excepción de la contracción de la

³ La inversión pública en el Perú. Milton Von Hesse, Director General, MEF, DGPM, Setiembre 2006.

inversión pública en el 2011, la cual según las estimaciones oficiales, se estará recuperando y retomando sus niveles precedentes para el año 2012). Con todo, es necesario tomar cuenta de la calidad del gasto público en este sentido, pues la estructura del gasto de inversión pública ha ido cambiando en la última década, lo que estaría afectando su efectividad.

A grandes rasgos, es notorio que en la mayoría de los casos se cuenta con un incremento del nivel de ingresos y de la actividad económica. Sin embargo, respecto del análisis de impacto económico e incluso social se tienen pocos estudios. La presente investigación ha tomado como base de análisis las series macroeconómicas formadas durante el quinquenio 2010 - 2016, tiempo suficiente para evaluar los retrocesos y avances presentados en la inversión pública y su impacto en la economía en este período.

La inversión (pública y privada) es uno de los principales motores para el desarrollo económico y social de un país. Promover la inversión en infraestructura es una estrategia de desarrollo de corto, mediano y largo plazo. En el corto plazo, promover la inversión es una medida contra cíclica que permite dinamizar la economía de un país y generar empleo, en particular en contextos de desaceleración económica. En el mediano y largo plazo, promover la inversión en infraestructura productiva y social básica permite sostener el crecimiento económico, al elevar los niveles de productividad y competitividad de las empresas, y ampliar la oferta de servicios públicos en beneficio de la población.

Actualmente existe un debate sobre los fundamentos del crecimiento económico del país y sobre la distribución de los beneficios de dicho crecimiento entre la población, en particular a nivel descentralizado. Se señala que ambos aspectos representan un

serio desafío para el desarrollo sostenible del Perú. **Respecto a lo primero**, señalan que el buen desempeño del país, el cual tiene sus raíces en las reformas adoptadas en la década de los noventa, se sostiene en un modelo económico primario exportador altamente vulnerable a factores exógenos, como los precios de los commodities, o el desempeño de socios comerciales como China, Estados Unidos o la Unión Europea⁴.

Ante esta situación de vulnerabilidad, existe consenso sobre la necesidad de adoptar reformas estructurales que permitan sostener el crecimiento económico en el mediano y largo plazo. Entre estas medidas destacan: la diversificación productiva, orientada a potenciar sectores económicos no tradicionales que presentan ventajas competitivas; la promoción del comercio, para ampliar la demanda en el mercado interno y de nuevos socios comerciales; el aumento de los niveles de competitividad y productividad de las empresas; la promoción de la inversión en innovación y la generación de capital humano; entre otras.

Con respecto al segundo desafío se señala que las marcadas desigualdades en el acceso a oportunidades económicas y en las condiciones de vida de la población, las cuales se acentúan en el ámbito rural, son un factor que pone en riesgo la estabilidad política necesaria para sostener reformas de largo plazo. Esta situación exige medidas para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de servicios públicos básicos como la educación, la salud pública, el acceso a servicios de agua y saneamiento, entre otros. Ahora bien, para enfrentar ambos desafíos se requiere impulsar de manera decisiva la inversión para cerrar las brechas de infraestructura en sectores estratégicos para el desarrollo, como son la educación, la salud,

⁴Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local durante el período 2009 al 2014. Contraloría General de la República. Gerencia de Estudios y Gestión Pública Departamento de Estudios

nutrición, el transporte y el acceso a agua y saneamiento. Al respecto, diversos estudios han estimado la dimensión y el costo de cubrir tales brechas, así como el impacto de estas en la competitividad y productividad del país, así como en las condiciones de vida de las personas.

En el aspecto social, La anemia es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2005 la anemia afectó a 1620 millones de personas en el mundo, lo que equivale al 24,8% de la población mundial. El grupo más afectado por la anemia son los niños en edad preescolar, de los cuales los más afectados son el 47,4%, seguido del grupo de mujeres gestantes con el 41,8%. La prevalencia a nivel mundial de la anemia en otros grupos de población es del 25,4% en los niños en edad escolar, del 23,9% entre los ancianos, del 30,2% entre las mujeres no gestantes y solas del 12,7% entre los varones en edad adulta⁵.

La causa principal de la anemia es la deficiencia de hierro, aunque generalmente esta coexiste con otras causas como la malaria, infecciones parasitarias o desnutrición⁶. La anemia es dañina para la salud individual en la medida en que expone a quienes la padecen a secuelas que durarán el resto de sus vidas. Por ejemplo, de acuerdo a Stoltzfus, Mullany y Black (2004) la anemia es un factor que contribuye a la muerte y discapacidad de las personas, tanto en forma directa como indirecta. Para estos autores, la anemia es un factor de riesgo asociado a la mortalidad infantil, a la mortalidad materna, a la mortalidad perinatal y al bajo peso al

⁵ World Health Organization (2008), "Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia".

⁶ La anemia es causada principalmente por la deficiencia de hierro en la sangre; sin embargo, otras causas son la deficiencia de micronutrientes, como la vitamina A, la vitamina B12, el folato o la riboflavina y la existencia de infecciones como la malaria o la tuberculosis.

nacer. Por otro lado, es causa directa de una menor productividad y de un menor desarrollo cognitivo que afectan la calidad de vida de quienes la padecen a lo largo de su ciclo vital.

En el Perú, según la OMS, la anemia es un problema severo de salud pública que afecta a más del 50% de los niños en edad preescolar, al 42% de madres gestantes y al 40% de las mujeres en edad fértil (MEF) que no están gestando⁷. Estos niveles de prevalencia en cada grupo poblacional hacen del Perú el país más afectado por la anemia de toda Sudamérica (solo igual que Guyana) y lo sitúan en una situación comparable a la de la mayoría de países del África.

No obstante la importancia de la anemia dentro de la sociedad peruana, no se ha tomado conciencia de la magnitud del problema y de sus consecuencias y costos para el país⁸. Más aún, a pesar de ser un problema persistente en el tiempo, el Estado peruano no ha desarrollado una política sistemática de combate contra la anemia por deficiencia de hierro. Debido a que la anemia genera una carga importante para el desarrollo del individuo desde temprana edad, se puede decir que tiene un efecto no solo en la vida de cada persona que la padece, sino también sobre la sociedad en su conjunto en términos sociales y económicos. En este sentido, es importante considerar que la anemia, además de generar costos al Estado en términos de gasto en salud, genera costos a la sociedad en el largo plazo que deben ser considerados para poder valorar cualquier intervención que busque combatirla y mitigar sus efectos tanto para el individuo como para la sociedad en su conjunto.

⁷ Organización Mundial de la Salud (2008), "*Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia*".

⁸ Por ejemplo, el nuevo Ministerio de Desarrollo e Inclusión social (MIDIS) no hace referencia al problema de la anemia en el documento memoria por sus cien primeros días de funcionamiento.

La anemia es un problema que afecta a casi todos los países del mundo. En América Latina, la anemia es un problema de salud pública moderado o severo en casi todos los países, excepto en Argentina y Uruguay, donde es un problema leve. En el otro extremo se halla el Perú, donde la anemia es un problema de salud pública severo independientemente del grupo poblacional afectado, tal como se aprecia en el cuadro siguiente.

Cuadro 1

Prevalencia de la anemia en los países de América Latina en el periodo 1993-2005

País	Niños menores de 5 años (MEF)		Mujeres gestantes no gestantes		Mujeres en edad fértil	
	Prevalencia	Nivel del problema*	Prevalencia	Nivel del problema	Prevalencia	Nivel del problema
Argentina	18%	L	25%	M	18%	L
Bolivia	52%	S	37%	M	33%	M
Brasil	55%	S	29%	M	23%	M
Chile	24%	M	28%	M	5%	No es problema
Colombia	28%	M	31%	M	24%	M
Ecuador	38%	M	38%	M	29%	M
Guyana	48%	S	52%	S	54%	S
Paraguay	30%	M	39%	M	26%	M
Perú	50%	S	43%	S	40%	S
Surinam	26%	M	32%	M	20%	M
Uruguay	19%	L	27%	M	17%	L
Venezuela	33%	M	40%	M	28%	M

* L: Leve, M: Moderado, S: Severo.
Elaboración propia basada en World Health Organization (2008), "Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005".

20 Impacto económico de la anemia en el Perú

En este contexto y en el marco del Plan Nacional de Acción por la Infancia y Adolescencia 2002-2019 y del Plan Nacional Concertado de Salud 2007-2020, el

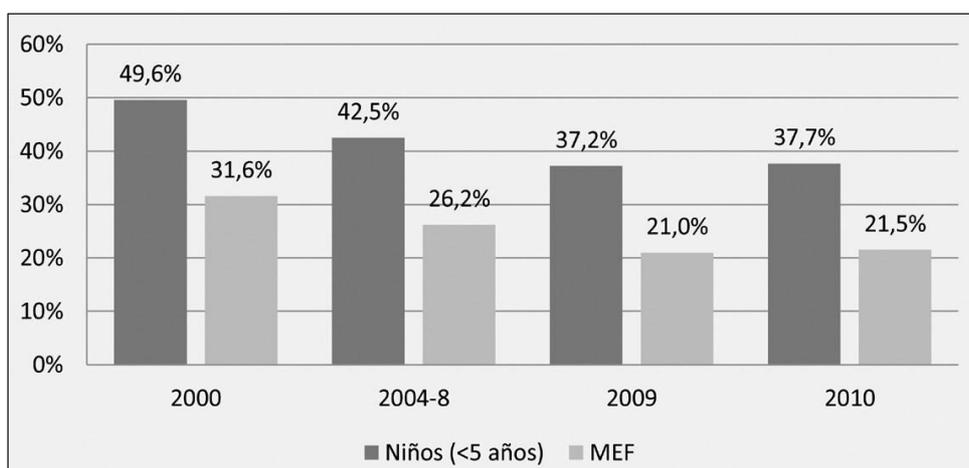
Gobierno peruano ha planteado como compromiso nacional reducir la anemia por deficiencia de hierro en niños menores de 5 años. En particular, propone la estrategia de suplementación con multimicronutrientes, dirigido a niñas y niños de entre 6 y 35 meses de edad, inicialmente en etapa piloto en los departamentos de Apurímac, Ayacucho y Huancavelica, y atender de esta forma a 110 000 niños; y, a partir de 2011, llegar a 13 nuevas regiones (Cusco, Puno, Pasco, Ucayali, Junín, Arequipa, Moquegua, Huánuco, Amazonas, Áncash, Loreto, Cajamarca, y Lima Región) y a dos distritos de Lima y Callao (Villa María del Triunfo y Ventanilla, respectivamente). Este es un esfuerzo conjunto del Estado peruano, del Programa Mundial de Alimentos (PMA) y del Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) desde el año 2010, cuyo fin es mejorar la ingesta de micronutrientes en la población infantil y combatir la anemia. Además, el Estado peruano considera la prevalencia de la anemia en menores de 36 meses como objetivo clave del Programa Articulado Nutricional, que es uno de los programas estratégicos del Ministerio de Economía y Finanzas e involucra acciones de varios ministerios e instancias de Gobierno. Otra política del Gobierno es la distribución gratuita de sulfato ferroso a las madres gestantes (afiliadas al Seguro Integral de Salud - SIS) en sus controles prenatales, medida busca combatir la anemia entre las gestantes al mismo tiempo que asegurar la salud de los recién nacidos.

Para comprender mejor la importancia de la anemia en el país, es preciso revisar con más detalle la información sobre prevalencia de la anemia en los últimos años. De acuerdo al informe del Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN) para el periodo 2008-2009, la anemia afectaba al 43,4% de los niños de 6 a 35 meses de edad a nivel nacional. La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), a su vez, proporciona resultados similares a los del MONIN. Al 2010, la

prevalencia de la anemia en niños menores de 5 años fue del 37,7% a nivel nacional, mientras que aquella entre las MEF fue de 21,5%. Asimismo, el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) señala que, en el año 2010, el 25% de mujeres gestantes padecía de anemia y que las más perjudicadas eran las de la sierra sur y central.

La evolución temporal de la prevalencia de la anemia para niños menores a 5 años y MEF en el Perú puede observarse en el gráfico 1⁹.

Gráfico 1
Prevalencia de la anemia por grupo poblacional



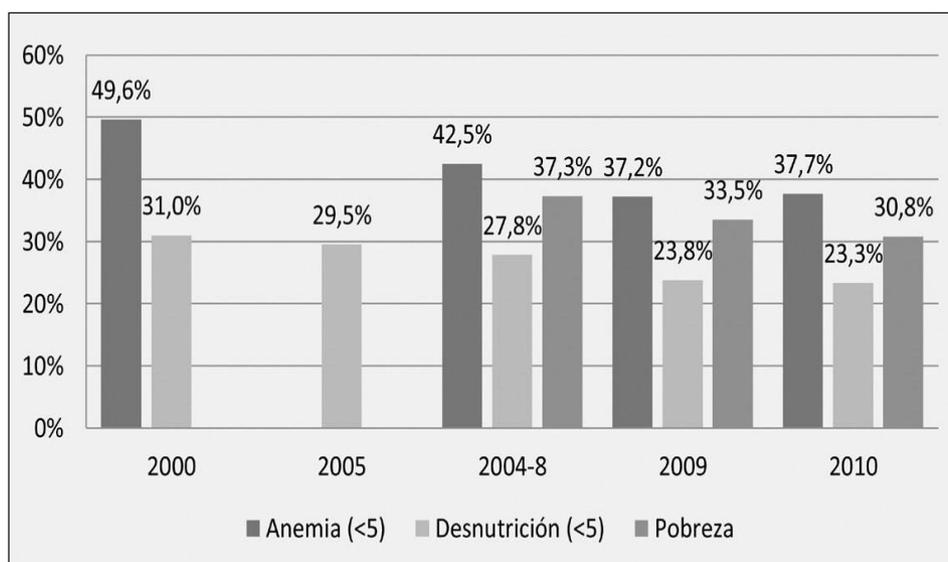
Fuente: ENDES

La evolución de la prevalencia de la anemia en los niños menores de 5 años se compara con la evolución de la desnutrición crónica y de la pobreza en el gráfico 2. Resalta, en primer lugar, que la prevalencia de la anemia es superior a la de la desnutrición a lo largo del tiempo. Otro rasgo que se puede observar es que, al igual que la desnutrición, la prevalencia de la anemia se ha mantenido constante en los

⁹ De acuerdo a la encuesta del MONIN 1997- 2001, con una muestra no comparable, la prevalencia de la anemia en infantes fue del 44% en 1997, del 33% en 1998, del 40% en 1999 y del 42,1% en 2000. Por su parte, en el caso de las MEF, la prevalencia de la anemia fue del 37,1%, del 31,9%, del 32,2% y del 40,9% de los años 1997 a 2000, respectivamente.

últimos dos años. En contraste, la incidencia de la pobreza ha disminuido ligera y constantemente¹⁰.

Gráfico 2
Prevalencia de la anemia, desnutrición y pobreza



*En el caso de la desnutrición el periodo es 2007-2008.

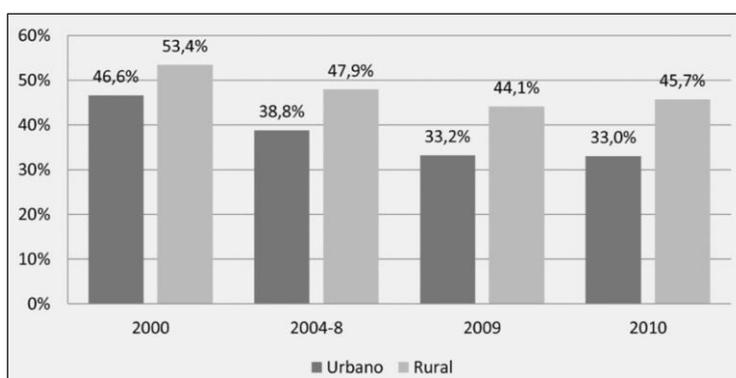
La desnutrición se mide según el estándar de la OMS (Z score por debajo de -2 S.D.). Se considera la línea de pobreza delimitada por el INEI. Además, cabe resaltar que la anemia afecta de manera heterogénea a los diferentes grupos poblacionales. De este modo, los niños menores de 5 años que viven en las zonas rurales se ven más afectados que aquellos que residen en las zonas urbanas. Así, el gráfico 3 muestra que si bien la prevalencia de la anemia se ha reducido en ambas zonas, la brecha urbano-rural ha aumentado en la década pasada. De acuerdo a la ENDES 2010, las diferencias por género en los niños, a diferencia del caso de los

¹⁰ INEI, Informe técnico. Evolución de la pobreza 2004-2010. Actualización metodológica.

adultos, no son significativas. La prevalencia de la anemia entre niños varones menores de 5 años fue de 38,9% y, en el caso de las niñas mujeres, fue de 36,5%.

Gráfico 3

Prevalencia de la anemia en los niños menores de 5 años



Fuente: ENDES

La alta prevalencia de la anemia entre las mujeres en edad fértil y en especial entre las mujeres gestantes pone en riesgo la salud del niño y de la madre, pues la anemia está directamente relacionada con la precocidad del parto. Un parto prematuro tiene como principal consecuencia el bajo peso al nacer y este está ligado a serios problemas de salud de los niños¹¹. Además, entre las principales causas de morbilidad materna se encuentra el embarazo terminado en aborto, el cual está relacionado con un parto prematuro (y este, a su vez, con la anemia de la madre).

Así, existe evidencia de que la anemia representa un severo problema de salud en el Perú con consecuencias inmediatas y de largo plazo. Inmediatas porque genera problemas en la población actual y de largo plazo porque estos tienen secuelas de

¹¹ Los bebés con bajo peso al nacer pueden sufrir del síndrome de dificultad respiratoria, poseer un desequilibrio en la cantidad de sales o de agua o presentar una insuficiente cantidad de azúcar en la sangre (hipoglicemia), problemas que a su vez pueden causar daños cerebrales. Un bebé prematuro puede ser anémico (no tener suficientes glóbulos rojos), pues puede no haber tenido tiempo suficiente como para almacenar hierro. Los bebés de bajo peso al nacer pueden no poseer suficiente grasa como para mantener la temperatura normal del cuerpo, lo que a su vez puede causar cambios bioquímicos en la sangre y provocar un crecimiento más lento.

larga duración. Por ello, la atención de la anemia debe ser una prioridad de política pública.

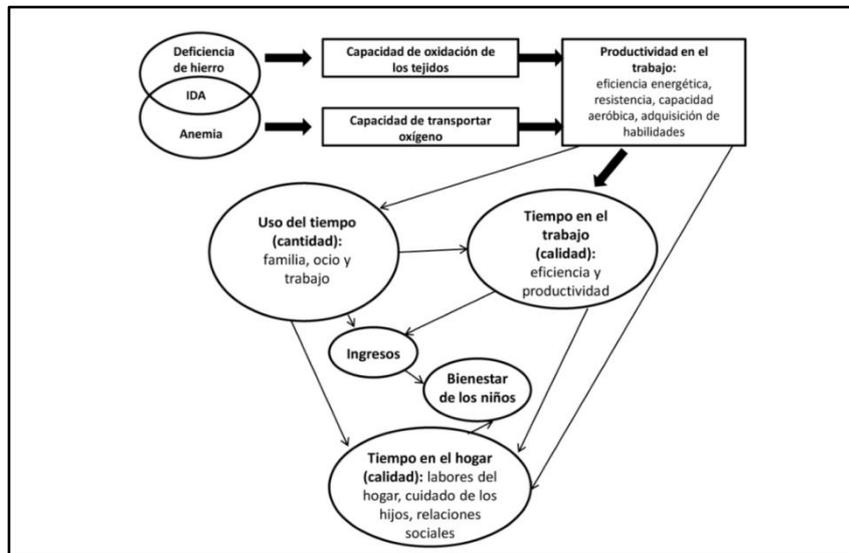
La anemia está asociada a la disminución de la capacidad para realizar labores que requieran trabajo manual o actividad física intensa y, por lo tanto, a una menor productividad, pues la deficiencia de hierro tiene como consecuencia una menor cantidad de oxígeno en la sangre y una menor capacidad de utilizarlo como combustible para el trabajo muscular. En esta línea, Haas y Brownlie (2001) realizan una revisión de los efectos que tiene la anemia causada por la deficiencia de hierro y comprueban que existe un efecto negativo de la misma sobre la productividad del trabajo físico. Estos autores plantean el siguiente modelo conceptual para entender la manera como la anemia y la deficiencia de hierro afectan la vida de las personas adultas que las padecen.

El gráfico 4 muestra cómo la anemia y/o la deficiencia de hierro afectan en primer lugar las capacidades de quienes la padecen y, de esta forma, tienen un efecto negativo en la vida de los individuos y sus familias. Basta *et al.* (1979), en un estudio en Indonesia con una muestra de varones trabajando en una plantación de caucho, hallaron que quienes recibieron suplementos de hierro tienen una productividad 17% mayor que los trabajadores anémicos¹². Por su parte, Li *et al.* (1994) también estiman un aumento en la productividad del 17% entre mujeres trabajadoras en fábricas de hilado de algodón en China, luego de recibir un tratamiento de complementación alimentaria con hierro.

¹² Este es el estimado que usan Ross y Horton (1998) en un estudio que es comentado más adelante.

Gráfico 4

Relación de la anemia y la productividad del individuo



IDA: Anemia por deficiencia de hierro.

Fuente: Haas y Brownlie (2001).

La anemia y/o la deficiencia de hierro de las gestantes también influyen en el éxito de la labor de parto y en la salud del recién nacido. Cabe destacar que la literatura tan solo ha logrado medir la relación causal entre la anemia y el parto prematuro, más no la relación de la anemia con el bajo peso al nacer, la mortalidad materna o la mortalidad perinatal. Así, según Scholl *et al.* (1992), las mujeres con anemia están bajo un riesgo 2,7 veces más grande de tener un parto prematuro que las mujeres sin este problema. Por su parte, Allen (2000), luego de hacer una revisión extensa de la literatura relacionada, confirma también la existencia de una relación entre la anemia en las gestantes y el parto prematuro. Murphy *et al.* (1986) hallan en una muestra de mujeres de Gales que aquellas que fueron diagnosticadas con anemia entre la semana 13 y 24 de gestación tienen un riesgo relativo de parto prematuro de 1,18 a 1,75 más alto que las mujeres sin anemia.

La metodología utilizada, basada principalmente en la desarrollado por Ross y Horton en 1998 (como parte de la Micronutrient Initiative), establece un modelo que estima los impactos económicos de la anemia por deficiencia de hierro sobre la base de tres ejes: la pérdida de la productividad futura de los niños que hoy padecen de anemia, la pérdida de productividad de los adultos que actualmente padecen de anemia y el costo asociado a la atención de mujeres que dieron a luz de forma prematura por causa de la anemia. Es importante mencionar que la literatura identifica otros costos asociados a la anemia que, por motivos de falta de consenso académico o por falta de información, no son considerados aquí. Por ejemplo, Stoltzfus, Mullany y Black (2004) señalan que la anemia tiene un efecto significativo en la mortalidad infantil, la mortalidad materna y la mortalidad perinatal. Tampoco se contempla en esta metodología el costo de la anemia en años de vida ajustados por discapacidad (Disability Adjusted Life Years-DALY) debido a que no se cuenta con la información necesaria para llevar a cabo esta metodología, ni tampoco con estudios de soporte para el caso peruano.

Este modelo se caracteriza por utilizar datos agregados a nivel macro y la exposición al riesgo de anemia de las poblaciones pertinentes para cada grupo con el fin de extrapolar el costo de la anemia a nivel nacional. Es decir, combinando la información agregada de la economía y ponderándola por la presencia de la anemia y sus efectos sobre las personas, se estima cuán costosa es esta patología para la economía peruana.

De la metodología de Ross y Horton (1998) empleamos el modelo empírico básico que estima los costos de la anemia, sobre la base de la prevalencia actual de esta patología, que provienen de las pérdidas de capital humano y productividad, en

niños y adultos respectivamente. Para poder ajustar mejor las estimaciones a la economía y condiciones del Perú, se incorporan algunos parámetros nacionales. Además, se agregan algunos componentes de costo no contemplados por Ross y Horton (1998), tales como la consideración del retraso de escolaridad como consecuencia de la anemia y los costos que ella implica para el Estado peruano. Finalmente, aplicando una ligera modificación a la metodología original, se realizan nuevas estimaciones a nivel nacional y por departamentos. Este arreglo a la metodología permite una estimación consistente y comparable entre departamentos que no era posible con la metodología inicial pues no se cuenta con información de masa salarial a nivel departamental.

La estimación del impacto de la anemia se realiza sobre la base de tres componentes principales. El primer componente es el costo en términos de la pérdida de producción actual causada por el menor desarrollo cognitivo de los adultos que padecieron de anemia cuando niños, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Costo por pérdida cognitiva} = \text{Efecto sobre salario} * WS * PBIcap * Prob(\text{niño})... (1)$$

Donde **Costo por pérdida cognitiva** es la pérdida en el PBI a causa del menor desarrollo cognitivo de los niños por padecer de anemia¹³, *Efecto sobre salario* es el efecto de la deficiencia de hierro sobre el salario (la deficiencia de hierro causa un menor desarrollo de las habilidades cognitivas, lo cual redundará más adelante en una menor productividad en el trabajo y, por lo tanto, en un menor salario), *WS* es la masa salarial dentro de la producción nacional, es decir, el valor de la suma de todos

¹³ Se asume que la prevalencia de anemia cuando niños de quienes son ahora adultos eran similares a las tasas actuales para los niños.

los salarios de la economía como porcentaje de la producción total, *PBIcap* es el producto bruto interno per cápita y *Prob (niño)* es la probabilidad de que un niño padezca anemia (medida como la prevalencia de la anemia).

En la ecuación anterior, es particularmente importante la información acerca del efecto de la pérdida cognitiva en el salario. Para las estimaciones, se trabaja con el supuesto utilizado por Ross y Horton (1998), quienes asumen que el **efecto negativo de la anemia en el salario es del 4%**. Específicamente, toman de Pollit (1993) la estimación de que un niño o niña anémico tiene un puntaje menor en media desviación estándar que un niño o niña saludable en las pruebas de desarrollo cognitivo¹⁴. Luego, utilizando el estimado de Psacharopoulos y Vélez (1988), de que una desviación estándar en el CI representa una ganancia de entre el 7% y el 9% en el salario, Ross y Horton (1998) calculan que el efecto de la anemia en el rendimiento salarial es del 4% (la anemia reduce el CI en media desviación estándar y una desviación estándar en el CI afecta al salario en promedio en 8%; i.e., la anemia reduce el rendimiento salarial en un 4%).

En este estudio, además de la estimación utilizando la ecuación anterior, se realiza una estimación de costo adicional a partir de la metodología de Martínez y Fernández (2006) hecha para estimar el costo de la desnutrición. Dichos autores argumentan que la desnutrición afecta el desarrollo y logro escolar de las personas a través de dos caminos. El primero es el menor desarrollo de las habilidades cognitivas de los, lo cual merma sus capacidades durante todo el resto de su vida. El segundo son sus consecuencias en su progreso en el sistema educativo, que se ve

¹⁴ En las distintas pruebas de desarrollo cognitivo, se miden las habilidades que los individuos deben de haber desarrollado hasta determinada edad. El Coeficiente Intelectual (CI) es una medida estandarizada de la posesión de dichas habilidades teniendo en cuenta la edad de las personas.

mermado debido a la menor energía y capacidad de atención de los niños desnutridos que asisten al colegio. Ambos canales se aplican también al caso de la anemia, tal como se mostró en la sección anterior¹⁵.

De acuerdo a lo anterior, se incluye en la metodología, además de la medición del efecto de la anemia en el salario a través de la pérdida de coeficiente intelectual, el efecto de la anemia en la pérdida de años de educación combinado con el efecto en el retorno de un año de escolaridad en el mercado laboral. Es decir:

$$\text{Pérdida por escolaridad} = \text{Años de escolaridad perdidos} * \text{Retorno a la educación} * \text{WS} * \text{PBIcap} * \text{Prob}(\text{niño}) (2)$$

Donde **Pérdida por escolaridad** representa los costos o pérdida en el PBI por el efecto pernicioso de la anemia en la escolaridad de los niños, *Años de escolaridad perdidos* son el número de años menos de escolaridad que tienen los niños por padecer de anemia (por la combinación del efecto de la anemia en el desarrollo cognitivo y el efecto de este en la escolaridad o número de años de educación adquiridos). *Retorno a la educación* es el retorno en el salario de un año más de educación. Este componente se incluye pues, dado que la anemia afecta negativamente el desempeño escolar de los niños que la padecen, se asume que en un contexto de pobreza ello incrementa la probabilidad de que deserten de la escuela (en relación con los niños saludables).

Con esta modificación, que resulta de la adaptación del modelo propuesto por Martínez y Fernández (2006), se logra la posibilidad de combinar el efecto de la

¹⁵ Se podría decir que ambos mecanismos se superponen. Sin embargo, existen dos razones para contabilizarlos de forma separada. La primera de ellas es que asume que el hecho de ir a la escuela brinda habilidades que solo se pueden adquirir a través del sistema educativo y que, además, el hecho de ir a la escuela de por sí tiene un valor en el mercado de trabajo. La segunda razón es que el estimado del efecto del desarrollo cognitivo en el salario de Psacharopoulos y Vélez (1998) está limpio del efecto de los años de educación, pues en su regresión también se controla por esta variable.

anemia con la educación y esta, a su vez, con el mercado laboral. En tanto el modelo original contempla el efecto de la anemia sobre el CI y la importancia de este en el salario, pasa por alto la importancia intrínseca de la educación dentro del mercado laboral. Dado que el efecto del CI sobre el salario es neto de la escolaridad y la experiencia laboral (Psacharopoulos y Vélez 1988), esta variante, costo por menos años de escolaridad, se debe sumar a la medida del costo ocasionado por la pérdida cognitiva.

Adicionalmente, el efecto de la anemia en los niveles de escolaridad incluye la posibilidad de estimar y agregar el costo directo que asume el Estado peruano por la posible mayor tasa de repitencia de los niños a causa de la anemia. Ello se realiza empleando la prevalencia de la anemia por grupo etario y el incremento en la probabilidad de tener sobre edad a causa de la anemia (como aproximación a la probabilidad de repetir el año). Siguiendo a Martínez y Fernández (2006), esta información se combina con la información proveniente del Ministerio de Educación acerca del gasto por alumno y de la cantidad de estudiantes en las escuelas públicas a nivel nacional. De esta manera, se obtiene una estimación de cuánto le cuesta al Estado peruano la carga de la anemia por mayores costos educativos.

Así, estos costos sociales educativos (*CSocED*) se calculan de la siguiente manera:

$$CsocEd = \sum_{c=1}^Z AñosRep_c * CO p_c \dots (6)$$

Donde:

- Años Rep_c = Cantidad de años de repitencia debido a la anemia en el nivel educativo “c”.

- $C Op_c$ = Costos operativos de un año académico por alumno en el nivel educativo “c”.
- $C = 1$ (Primaria) ó 2 (Secundaria).

Por su parte, la cantidad de años repetidos se calculan de la siguiente forma:

$$AñosRep = \sum_{z=1}^Z \Delta p * A_n N_z \dots (7)$$

Donde

- Δp = Diferencia de probabilidad de repetir un grado académico por haber tenido anemia antes de los 5 años¹⁶.
- A_{nz} = Prevalencia de la anemia existente para el grupo etario que actualmente cursa cada grado (z), cuando tenían entre 0 y 4 años de vida.
- N_z = Tamaño de la población estudiantil que le corresponde estudiar en cada grado escolar (z), según su edad.

El segundo componente de la metodología que se usa se basa también en el modelo propuesto por Ross y Horton (1998). Este componente busca medir el costo para la economía por la pérdida de productividad de los adultos que padecen de anemia al momento de la estimación. Dado que entre los síntomas de la anemia (especialmente de la anemia por deficiencia de hierro) se encuentran la fatiga y el letargo, es de esperarse que estos problemas tengan un efecto en el desempeño laboral de los adultos. Ello porque uno de los principales roles de la hemoglobina es el de ser una proteína compuesta por hierro que transporta oxígeno de los pulmones hacia los músculos, el cerebro y cualquier otro tejido del cuerpo. Por consiguiente, los cuerpos de las personas que padecen de anemia tienen

¹⁶ La diferencia de probabilidad de repetir un grado académico cualquiera a causa de la anemia se ha estimado en un 4,6% para el caso colombiano (Gaviria y Hoyos 2011). Tal cálculo se empleará en tanto se considera válido también para el caso peruano.

dificultades para transportar la cantidad de oxígeno necesaria a sus músculos y cerebro para soportar actividades demandantes por periodos prolongados de tiempo (trabajo físico sostenido durante toda la jornada laboral). Esto afectaría en particular a aquellas personas cuyas labores implican trabajo físico sostenido (trabajadores agrícolas, obreros, etc.), generando una reducción de su productividad a lo largo de su jornada. Dado que el pago por estas labores generalmente es a destajo, el ingreso está directamente ligado a la cantidad producida y, por tanto, la fatiga causada por la anemia tiene un efecto negativo en la cantidad que un individuo produce y, por ende, gana.

En este segundo componente la estimación del costo económico de la anemia se realiza de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\text{Costo por pérdida Productiv} = [\text{Pérdida de productiv I} * \text{WS} * \% \text{ Labores manuales} * \text{PBI/cap.} * \text{Prob (adulto)}] + [\text{Pérdida de productiv. II} * \text{WS} * \% \text{ Labores manuales Intensas} * \text{PBIcap} * \text{Prob (adulto)}]... (3)$$

Donde *Costo por pérdida Productiv* representa el costo en el PBI por la pérdida de productividad en el trabajo de los adultos que padecen de anemia, la cual se descompone en dos partes. La primera parte corresponde a la pérdida del producto atribuible a quienes realizan labores manuales y, por tal razón, se utiliza como ponderador el porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que se desempeña en este tipo de labores (*% Labores manuales*), pero que no son físicamente muy demandantes (*Pérdida de productiv. I.*), por ejemplo, personal técnico, operadores de maquinaria, vendedores. La segunda parte mide la pérdida del producto (*Pérdida de productiv. II*) debido a la baja productividad de quienes realizan trabajo físico altamente demandante, ponderando con el porcentaje de la

PEA que se dedica a estas labores (*% Labores manuales intensas*), como obreros o trabajadores agrícolas. Por último, ambos componentes son ponderados por la probabilidad de que un adulto padezca de anemia: *Prob (adulto)*.

Originalmente, Ross y Horton (1998) plantean que la pérdida de la productividad laboral de los adultos es del 5% cuando desempeñan un trabajo manual (*blue-collar*) aunque no principalmente físico y suman un 12% adicional a dicha pérdida cuando se dedican a actividades laborales que requieren un gran esfuerzo físico. No obstante, y siguiendo a Ross y Horton (1998), dado que el primer componente incluye la estimación del costo de la pérdida cognitiva en la infancia a causa de la anemia en los salarios adultos (equivalente a un rendimiento 4% menor en el mercado laboral), se asume que la primera parte de este segundo componente (*pérdida de productividad del 5%*) contiene este efecto (bajo el supuesto de que las secuelas de la anemia son permanentes). Por tanto, en la estimación final solo se considera un factor de 1% (para no contabilizar dos veces el mismo efecto de 4% de pérdida de salario por pérdida cognitiva). Por su parte, y siguiendo la metodología original, en el caso de las labores manuales extenuantes, donde se asume que las habilidades cognitivas tienen menos importancia, no se cuenta con este ajuste en el factor de influencia.

Por último, el tercer componente mide el costo asociado a la atención de mujeres que dieron a luz de forma prematura por causa de la anemia. Scholl *et al.* (1992) estiman que el riesgo de un parto prematuro es 2,7 veces más alto en las mujeres que padecen de anemia que en las que no la padecen¹⁷. Uno de los principales problemas asociados a un parto prematuro es el bajo peso al nacer, lo que redundaría en mayor mortalidad y morbilidad infantiles; además, un parto previo implica muchas

¹⁷ En un estudio en base a mujeres de bajos ingresos en New Jersey, Estados Unidos.

veces un parto por cesárea (que tiene costos diferentes de los de un parto natural) y que la madre no logre acumular la reserva de sangre natural que las mujeres desarrollan para protegerse contra una hemorragia severa durante el parto. En este sentido, un parto prematuro conlleva mayores costos que un parto natural. Siguiendo a Ross y Horton (1998), se plantea la siguiente ecuación para estimar este costo:

$$\text{Costo de parto prematuro} = \text{Costo extra de parto prematuro} * PAR * \text{Nacidos vivos} * \% \text{ Partos prematuros... (4)}$$

Donde *Costo de parto prematuro* representa el costo de atención de partos prematuros asociado a la anemia, *Costo extra de parto prematuro* es el costo adicional atribuible a atender un parto prematuro con respecto a uno normal en términos porcentuales, *PAR* es la proporción de población de mujeres que tuvieron un parto prematuro a causa de la anemia, *Nacidos vivos* es el número de nacidos vivos en el año en cuestión y *% Partos prematuros* es el porcentaje de partos prematuros (definidos como aquellos dados antes de las 37 semanas de gestación). El *PAR* se define de la siguiente manera:

$$PAR = \frac{Pr * (RR - 1)}{1 + [Pr * (RR - 1)]} \dots (5)$$

Donde *Pr* es la prevalencia de la anemia entre las MEF y denominamos *RR* al riesgo relativo de las mujeres que padecen de anemia de tener un parto prematuro (el riesgo relativo es el cociente entre el riesgo en el grupo con el factor de riesgo y el riesgo en el grupo que no tiene dicho factor). Así, más grande es la probabilidad de tener un parto prematuro si se padece de anemia; Ross y Horton utilizan el estimado de 2,7 de Scholl *et al.* (1992).

Los resultados obtenidos en el estudio Impacto económico de la anemia en el Perú realizado por Lorena Alcázar¹⁸ , contando con la colaboración y revisión del Ministerio de Salud, la Dra. Susan Horton y Acción contra el Hambre Perú. La publicación se llevó a cabo con la ayuda de fondos designados por la Unión Europea y por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Canadá, a través de la Iniciativa Think Tank, GRADE, Grupo de Análisis para el Desarrollo, Acción contra el Hambre / ACH –España, **se concluye** que el costo de la anemia a nivel nacional utilizando la metodología básica antes descrita (Ross y Horton 1998). El primer componente, costo de la producción causada por el menor desarrollo cognitivo de los niños que actualmente padecen de anemia, se estima de acuerdo a la ecuación (1). Se encuentra que para el Perú, al año 2009, el costo per cápita por la pérdida cognitiva asociada a la anemia es de S/. 44,38, lo que equivale al 0,33% del PBI per cápita. Ello considerando que la masa salarial (*WS*) fue el 22% del PBI de acuerdo al INEI y la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años (*Prob(niño)*) fue de 37,2%. El PBI per cápita (*PBIcap*) a precios corrientes en el año 2009 fue de S/. 13 558¹⁹.

Luego, siguiendo dentro del primer componente (costo asociado a la pérdida cognitiva en los niños) se estima la ecuación (2). Se estima que los *Años perdidos de escolaridad* a causa de la anemia son 0,22 años; es decir que quienes padecen de anemia tienen un quinto de año menos de escolaridad en promedio que los niños sin anemia²⁰. Con este resultado se puede estimar el efecto de la anemia en el salario como consecuencia de la menor escolaridad. Según Yamada y Castro

¹⁸ Con la valiosa participación de Diego Ocampo y Juan Pablo de la Torre. Agradecemos los comentarios de Susan Horton y del equipo de Acción contra el Hambre Perú y el apoyo del MINSA y del hospital San Bartolomé por la información requerida.

¹⁹ CEPALSTAT.

²⁰ De acuerdo a Pollit (1993), la anemia reduce en 0,5 desviaciones estándar el desarrollo cognitivo en la prueba de Raven, mientras que a partir de la base de datos de Niños del Milenio se ha estimado que una desviación estándar en la prueba de Raven implica 0,44 años más de educación. Conjugando estos dos resultados, se estima que la anemia reduce los años de educación en 0,22 años.

(2010), el retorno por un año más de educación en el salario es del 5%, por lo que el costo sería S/. 12,2 (equivalente a la pérdida por el menor salario para los que han padecido de anemia cuando niños), los que representan el 0,09% del PBI per cápita.

En cuanto al segundo componente, el costo asociado a la pérdida en el producto debido a la menor productividad en el trabajo de quienes padecen de anemia de adultos se estima de acuerdo a la ecuación (3). De acuerdo a la ENAHO²¹, el porcentaje de quienes realizan labores manuales dentro de la población económicamente activa (*% Labores manuales*) es igual a 69%, y dentro de este grupo el porcentaje que realiza un trabajo físico altamente demandante (*% Labores manuales intensas*, tales como obreros de construcción o labradores del campo) es aproximadamente el 50%, es decir equivalente al 35% de la PEA total. Los factores de pérdida de productividad son, en el primer caso (*Pérdida de productiv I*) del 5%, mientras que en el segundo (*Pérdida de productiv II*) son del 12%, los cuales juntos suman el 17% estimado por Basta *et al.* (1979) y utilizado por Ross y Horton (1998). No obstante, como se explicó en la metodología, en la medida en que ya se contabilizó un 4% en el componente de pérdida por desarrollo cognitivo (primer componente), en el caso de las labores manuales (no intensas en trabajo físico) solo se aplica una pérdida del 1%. La prevalencia de la anemia entre los adultos asumida es del 12%²².

Utilizando esta información e incluyéndola en la ecuación (3), se tiene que la anemia genera un costo de S/. 17,49 del producto per cápita, de los cuales S/. 2,46 se deben a quienes realizan labores que implican trabajo físico no demandante y S/.

²¹ Estimación propia. Esta cifra se estimó como el porcentaje de personas con una ocupación técnica o de operarios, vendedores, dentro de la población de 14 a 65 años de edad.

²² Para obtener este estimado, se usó la prevalencia de la anemia entre las mujeres (21%) y entre los varones (3%) y luego se ponderó esta por el peso en la población de cada género.

15,03 de pérdida se deben a quienes padecen de anemia y deben desempeñarse en labores físicas extenuantes o altamente demandantes. Estos en términos porcentuales, representan el 0,02% y el 0,11% del PBI per cápita respectivamente, que sumados son el 0,13%.

Al sumar estos tres efectos, se tiene una pérdida total estimada de S/. 74,8 per cápita, tal como se puede apreciar en el cuadro siguiente. Ello en términos agregados (multiplicando por la población, 28 millones, 954 000 habitantes²³) resulta en una pérdida absoluta de S/. 2165 millones, equivalente al 0,55% del PBI.

Cuadro 2

Costo de la anemia a nivel nacional

Componentes	Pérdida per cápita	Pérdida como % del PBI per cápita
Costo por pérdida cognitiva	44,38	0 ,33%
Costo por pérdida por escolaridad	12,2	0 ,09%
Costo por pérdida de productividad	17,49	0 ,13%
Total	74,8	0,55%

FUENTE: CEPLAST

ELABORACION; PROPIA

Cuadro 3

Costo de la anemia a nivel nacional (metodología ajustada)
Componentes Pérdida per cápita Pérdida como % del PBI per cápita

Costo por pérdida cognitiva	69,58	0 ,51%
Costo por pérdida por escolaridad	19,3	0 ,14%
Costo por pérdida de productividad	27,44	0 ,20%
Total	116,14	0 ,86%

FUENTE: CEPLAST

ELABORACION; PROPIA

²³ CEPALSTAT.

Este último estimado y el anterior, basado en la metodología de Ross y Horton, difieren en un 0,31%, lo cual implica un aumento significativo del costo de la anemia de casi el 60%. Esta diferencia se debe a que en la metodología ajustada para realizar estimaciones desagregadas se utilizan datos de salarios de la ENAHO, mientras que en la primera se utiliza la masa salarial de cuentas nacionales. A nivel individual, los datos salariales de la ENAHO son adecuados y comúnmente usados. Sin embargo, al emplear la metodología modificada se puede sobrestimar la masa salarial en relación con la población (dadas las características de la población incluida en la ENAHO), lo cual genera también una sobrestimación de los costos escalados a nivel nacional²⁴. En todo caso, las estimaciones a nivel per cápita y las comparaciones entre regiones y departamentos proveen valiosa y confiable información para el análisis.

A continuación, se muestran los resultados a nivel de área urbana y rural (cuadro 4)²⁵. En el caso de esta estimación, para tener una idea de la importancia relativa del costo de la anemia, se utilizó el salario per cápita del área respectiva debido a que no se cuenta con estimaciones del PBI per cápita a este nivel. Se encuentra que el costo en términos porcentuales de la anemia es mayor en el área rural en todos los componentes. Es decir, la mayor prevalencia de la anemia, sumada a la mayor importancia de las labores manuales en el campo, hace que en total la anemia cause una pérdida del 3,24% del salario de las personas, mientras que en las ciudades es del 2,40%.

²⁴ La ENAHO podría sobrestimar la masa salarial (*wage share*) debido a que, por un lado no logra captar a la población más rica, la cual a su vez posee una mayor porción de su ingreso proveniente de rentas. Del mismo modo. Por otro lado, el *wage share* proveniente de las cuentas nacionales cuenta con el total de producción e ingresos de la economía, los cuales no suelen contemplarse en la ENAHO, motivo por el cual la masa salarial representaría un porcentaje menor según esta fuente.

²⁵ Definición del INEI. Rural se definió como aquellos centros poblados con menos de 401 viviendas, el área de empadronamiento rural compuesta y las áreas de empadronamiento rural simple. Urbano se definió como aquellos centros poblados con más de 401 viviendas.

Cuadro 4
Costo de la anemia según área

Componentes	Rural		Urbano	
	Pérdida per cápita como %	Pérdida per cápita como % del salario	Pérdida per cápita como %	Pérdida per cápita como % del salario
Costo por pérdida cognitiva	36,58	1,76%	75,09	1 ,33%
Costo por pérdida por escolaridad	13,62	0,66%	33,41	0 ,59%
Costo por pérdida de productividad	16,97	0,81%	43,89	0 ,48%
Total	67,17	3,24%	152,39	2 ,40%

FUENTE: CEPLAST

ELABORACION; PROPIA

El cuadro siguiente muestra las diferencias a nivel de cada departamento. Como se puede ver en el cuadro 5, existe una relación positiva entre la prevalencia de la anemia en los menores y la importancia del costo de la anemia en términos del PBI per cápita. El departamento con el mayor costo como porcentaje de su PBI per cápita (Apurímac, donde la anemia cuesta casi 2%) tiene una prevalencia bastante alta, del 48%. Esto mismo ocurre en otros departamentos como Ucayali, Cusco, Huánuco y Puno. Se observa también que los costos de la anemia son más altos en los departamentos más pobres.

El componente más importante es el costo por pérdida cognitiva en todos los departamentos. Por otro lado, la importancia del costo por pérdida de escolaridad y pérdida de productividad varía según el departamento. Por ejemplo, en Cajamarca, Ica, La Libertad, Lambayeque y Piura la importancia del costo por productividad es mayor que el costo por menos escolaridad; en el resto de departamentos la importancia del costo por escolaridad es mayor. Este comportamiento guarda también relación con el nivel de prevalencia de la anemia, como era de esperarse,

pues en el primer grupo de departamentos la prevalencia promedio de la anemia en menores de 5 años es del 30%, mientras que en el segundo es del 43%.

Cuadro 5
COSTO DE LA ANEMIA PARA LAS ECONOMÍAS DEPARTAMENTALES

Departamento	Costo por pérdida cognitiva	Costo por pérdida por escolaridad	Costo por pérdida de productividad	Total, %	Prevalencia en menores
Amazonas	1,02%	0,44%	0,37%	1,83%	39 %
Áncash	0,37%	0,16%	0,14%	0,67%	39 %
Apurímac	1,07%	0,46%	0,43%	1,95%	48 %
Arequipa	0,57%	0,25%	0,19%	1,01%	47 %
Ayacucho	0,65%	0,28%	0,21%	1,14%	40 %
Cajamarca	0,43%	0,19%	0,21%	0,83%	30 %
Cusco	0,94%	0,40%	0,32%	1,66%	62 %
Huancavelica	0,59%	0,25%	0,22%	1,07%	50 %
Huánuco	1,09%	0,47%	0,33%	1,89%	43 %
Ica	0,35%	0,15%	0,16%	0,67%	31 %
Junín	0,84%	0,36%	0,35%	1,54%	46 %
La Libertad	0,59%	0,25%	0,26%	1,11%	37 %
Lambayeque	0,37%	0,16%	0,17%	0,70%	23 %
Lima	0,42%	0,18%	0,17%	0,77%	30 %
Loreto	0,61%	0,26%	0,19%	1,06%	35 %
Madre de Dios	0,68%	0,29%	0,27%	1,24%	39 %
Moquegua	0,30%	0,13%	0,09%	0,51%	43 %
Pasco	0,50%	0,22%	0,19%	0,91%	53 %
Piura	0,44%	0,19%	0,22%	0,85%	30 %
Puno	0,96%	0,41%	0,36%	1,72%	54 %
San Martín	0,56%	0,24%	0,24%	1,05%	22 %
Tacna	0,45%	0,19%	0,14%	0,78%	36 %
Tumbes	0,67%	0,29%	0,27%	1,22%	34 %
Ucayali	1,13%	0,48%	0,31%	1,92%	52 %

FUENTE: CEPLAST

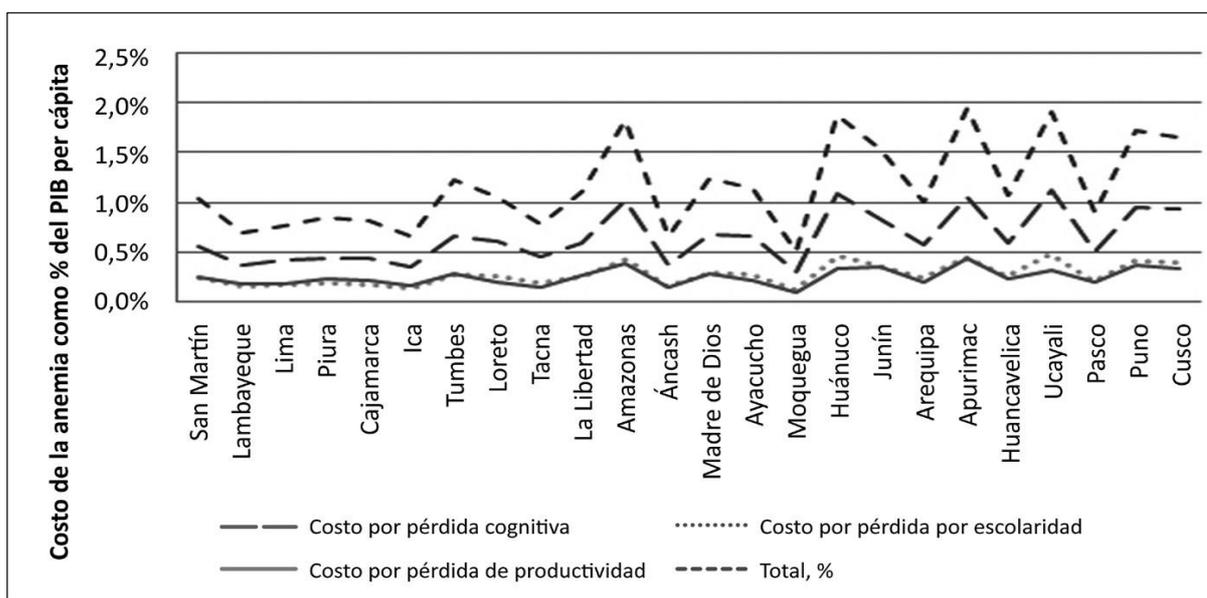
ELABORACION; PROPIA

En el siguiente gráfico se puede observar la relación entre la prevalencia de la anemia en cada departamento y el costo que implica como porcentaje de su PBI per

cápita. Se observa que la relación entre el costo y la prevalencia de la anemia es positiva, pero poco definida.

Gráfico 5

Costo de la anemia por componente (departamentos ordenados por su prevalencia de anemia en menores, de menos a más)



Costos para el Estado peruano asociados a la anemia

En este acápite se estiman los costos de la anemia que el Estado peruano debe afrontar como consecuencia de la anemia. Como se dijo en la sección metodológica, estos costos son de dos tipos. El primero de ellos, siguiendo a Ross y Horton (1998), es el costo de las atenciones de los partos prematuros que se pueden asociar al hecho de que la madre padezca de anemia. El segundo es el costo en que incurre el

Estado al solventar los años de educación extra de los menores que, a causa de la anemia, repiten el año escolar dentro de la educación pública.

En el primer caso, se estima el costo para el Estado desde la perspectiva de las atenciones en salud, es decir se mide el costo de las atenciones de partos prematuros asociados a la anemia empleando las ecuaciones (4) y (5). Para construir el factor de riesgo al que están expuestas las mujeres de tener un parto prematuro a causa de la anemia (*PAR*, ecuación (5)) se empleó el estimado de Scholl *et al.* (1992), el cual es igual a 2,7, y la prevalencia de la anemia entre las mujeres gestantes proveniente de la ENDES y es igual a 26,6%. Con esta información, se estimó que el porcentaje de partos prematuros atribuibles a la anemia es igual a 31,1%²⁶.

Luego, para estimar el costo de los partos prematuros para el Estado peruano con la ecuación (4), se utilizó la información del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) sobre el presupuesto del SIS correspondiente a las atenciones del parto. Con esta información, se estimó que el SIS enfrenta un costo de S/. 118 por un parto normal y de S/. 191 por un parto complicado, que en este caso se asumió como aproximación del costo de un parto prematuro. Dado que el SIS no cubre los gastos de personal y siguiendo a Moncada, Llanos Zavalaga y Mayca (2009), se asume que el costo de los partos prematuros para el Estado es equivalente al doble del costo asumido por el SIS. Incorporando en la ecuación (5) estos datos, el número de nacidos vivos el año 2009 de 660 716 niños (de acuerdo al INEI) y el porcentaje de nacidos vivos con bajo peso al nacer de 11,9%²⁷, se tiene:

$$\text{Costo de parto prematuro} = 62 * 0,31 * 660\ 716 * 0,12 * 235 = 359\ 904\ 068 \text{ Nuevos Soles}$$

²⁶ Este estimado es muy similar al de Drake y Bernztein (2009), quienes estiman un *PAR* igual a 35,9%.

²⁷ Aproximado como aquellos niños que nacieron con menos de 2500 gr.

Es decir, el costo extra de atender los partos prematuros que enfrenta el Estado a causa de la anemia es de S/. 360 millones al año aproximadamente. Este monto representa el 0,08% del PBI peruano del año 2010, cifra que contrasta con el 0,35% que hallan Drake y Bernztein (2009) para el caso argentino. Esta diferencia se puede explicar debido a que en el caso argentino los costos de los partos son bastante más elevados que en el caso peruano, y además a que el costo incremental de la atención de un parto prematuro es del 100%, mientras que en el Perú es del 62%.

Como también se dijo, la anemia influye negativamente en el progreso educativo, pero esto no solo tiene un efecto negativo en los individuos a largo plazo, sino que también genera un sobre costo al Estado, pues debe de atender a la población estudiantil que repite de grado a causa de la anemia. Empleando las ecuaciones (6) y (7), el tamaño de la población para cada grado escolar y considerando que los costos operativos de un año académico por alumno son de S/. 1580 para el caso de primaria y de S/. 1862 para secundaria (ESCALE 2010), es posible calcular el costo social referido, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

CUADRO 6
COSTO DE LA ANEMIA POR REPITENCIA ESCOLAR

	Total de años repetidos	Costos operativos por alumno, S/.	Costo total
Primaria	77 283	1 580	122 107 140
Secundaria	68 520	1 862	127 584 240
Total, S/.			249 691 380

FUENTE: CEPLAST

ELABORACION; PROPIA

En el cuadro anterior, se observa el número de años repetidos de los niños que padecieron de anemia y el costo anual por niño que sufraga el Estado peruano. Con esta información, se estima que en el nivel primario el costo para el Estado es de casi S/. 250 millones, monto que representa el 3% del gasto total en educación básica que hace el Estado y el 0,06% del PBI.

Por otro lado, además, de los costos mencionados, el Estado peruano también incurre en costos asociados al tratamiento de la anemia entre los niños y las mujeres. Como se dijo, la anemia causa serios problemas en el desarrollo de los niños, del mismo modo que pone en riesgo la salud de las madres gestantes y, por lo tanto, de sus niños. Así, el Estado incurre en gastos para remediar la anemia entre quienes la padecen. Por este motivo, a continuación se estima cuánto le cuesta al Gobierno peruano el tratamiento de la anemia de los niños de 0 a 35 meses de edad, por ser esta la población más vulnerable.

**CUADRO 7
COSTO ANUAL DEL TRATAMIENTO TERAPÉUTICO DE LA ANEMIA EN NIÑOS
DE 0 A 35 MESES DE EDAD**

Edad (meses)	Población a atender	Dosis diaria	Numero de frascos	Costo por niño - S/.	Costo total S/.
Tratamiento terapéutico para niños con anemia					
		mg			
0-35	679 231	34	23	22	15 004 280
Costos de gestión (15%)					2 250 642
Total					17 254 922

Fuente: ENDES 2010, INEI: <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0843/index.htm>, Directiva Sanitaria N° - MINS/DGSP-V.01.
ELABORACION: PROPIA

Utilizando el esquema de suplementación sugerido por Drake y Bernztein (2009) en el cual se provee de 3 mg de hierro por kilo de peso al niño a través la ingesta de

sulfato ferroso en jarabe (sulfato ferroso, equivalente a 15 mg de hierro elemental/5 ml x180 ml) y asumiendo un periodo de tratamiento de un año (360 días), se estimó que el costo en que se debería incurrir para tratar la anemia de los niños que la padecen asciende a poco más de los S/. 15 millones, mientras que el costo por niño llega a los S/. 22. Luego, se suman los costos de gestión del programa (15%)²⁸, con lo cual se llega a un total de S/. 17 254 922.

Por otro lado, el costo de tratamiento terapéutico de la anemia entre las mujeres gestantes también se estimó utilizando el tratamiento sugerido Drake y Bernztein (2009), en el que la madre recibe un frasco de 30 tabletas (tabletas de ácido fólico + sulfato ferroso (400 UG + 60 mg hierro elemental) cada mes desde que es captada en un centro de salud³¹ hasta el parto y seis meses después de este. Así, el costo de combatir la anemia entre las gestantes que la padecen ascendería a los S/. 4 100 000 aproximadamente. Luego, si se atribuye que los costos de gestión son del 15%, los costos totales de esta intervención alcanzarían los S/. 4 700 000 aproximadamente en total.

**CUADRO 8
COSTO ANUAL DEL TRATAMIENTO TERAPÉUTICO DE LA ANEMIA EN
MADRES GESTANTES CON ANEMIA**

	Población Número de cápsulas	Costo por cápsula	Costo por mujer	Costo total
Tratamiento terapéutico de las MEF con anémicas				
MEF gestantes con anemia	103625 360	0,11	40	4 103 550
Costos de gestión (15%)				615 533
Total				4 719 083

²⁸ Calculado por el Grupo Impulsor Anemia NO.

Fuente: ENDES 2010, INEI: <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0843/index.htm>.
Elaboración: propia

CUADRO 09
COSTO ANUAL DEL TRATAMIENTO PREVENTIVO DE LA ANEMIA EN NIÑOS
DE 0 A 35 MESES DE EDAD SEGÚN SU PESO AL NACER

Edad (meses)	Población a atender	Dosis diaria	Número de frascos	Costo por niño - S/.	Costo total - S/.
Tratamiento preventivo, niños con peso normal al nacer					
		(ml)			
0-5	379 378				5 715 752
6-11	160 067	3	3	3	472 005
12-35	1 066 959	5	5	5	5 243 747
Sub total prevención niños con peso normal al nacer					5 715 752
Tratamiento preventivo, niños con bajo peso al nacer					
		(mg)			
0-5	34 745	16	10	10	331 557
6-11	19 280	23	14	14	261 970
12-35	114 874	32	20	19	2 183 011
Sub total prevención en niños con bajo peso al nacer					2 776 538
Sub total tratamiento preventivo					8 492 290
Costos de gestión (15%)					1 273 844
Total	1 775 303				9 766 134

Fuente: ENDES 2010, ENDES 2010, INEI: <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0843/index.htm>, Directiva Sanitaria N° - MINS/DGSP-V.01.
Elaboración: propia

Por otro lado, el costo para prevenir la anemia en las madres gestantes se calcula empleando la dosis de 210 tabletas de ácido fólico + sulfato ferroso (400 UG + 60 mg hierro elemental), de las cuales 180 se deben entregar a la madre antes del parto y las 30 restantes después de este²⁹. Bajo este régimen de suplementación, se estimó que el costo de los suplementos para el tratamiento preventivo de la anemia

²⁹ MINS/DGSP: Definiciones operacionales y criterios de programación 2012.

en madres gestantes alcanzaría los S/. 7 163 000 aproximadamente. Por su parte, los costos de gestión serían iguales a poco más de S/. 1 millón, por lo que el costo total de una intervención de este tipo sería de aproximadamente de S/. 8 240 000.

Cuadro 10
Costo de tratamiento preventivo de la anemia para las madres gestantes

	Población	Número	Costo por	Costo	Costo
	de cápsulas		cápsula	por mujer	total
Prevención					
MEF gestantes	310 090	210	0,11	23	7 163 078
Costos de gestión (15%)					1 074 462
Total					8 237 540

Fuente: ENDES 2010, INEI: <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0843/index.htm>.
Elaboración: propia

Teniendo en cuenta estos estimados, el costo de prevenir la anemia tanto entre los niños de entre 0 y 35 meses de edad, como en las madres gestantes ascendería a los S/. 18 millones. Si se comparan estos costos de prevención con los que genera la anemia para el Estado peruano, los cuales alcanzaban los S/. 632 millones, los S/. 18 millones que representa la prevención tan solo son el 2,8% de los primeros. Esto significaría que un programa de prevención de la anemia sería altamente costo efectivo. Es más, actualmente el Estado implementa programas en los que fácilmente se puede sumar entre sus componentes una estrategia de prevención de la anemia, por lo que los costos se podrían reducir aún más.

No obstante, se debe tener en cuenta que la suplementación con hierro no es suficiente para prevenir o combatir la anemia entre quienes la padecen,

especialmente entre los niños. Según Osorio (2002), existen otros factores asociados a la anemia, como por ejemplo el acceso a servicios de saneamiento, el acceso a servicios adecuados de salud, el peso al nacer, etc. Un factor en el que hace hincapié esta autora es la ingesta adecuada de alimentos por parte de los niños, pues si los niños no acompañan la suplementación de hierro con una alimentación adecuada que les permita asimilarlo, su cuerpo no absorberá este micronutriente. Por tal motivo, también es necesario procurarle al niño una dieta balanceada.

Complementado lo planteado por Osorio (2002) y en esta misma línea, el Grupo Impulsor Anemia NO identifica cinco intervenciones para combatir la anemia: (i) la suplementación con hierro y micronutrientes en niños y niñas de 6 a 36 meses de edad; (ii) la fortificación de alimento; (iii) el pinzamiento oportuno del cordón umbilical; (iv) mejorar la ingesta de hierro en la dieta mediante la educación nutricional; y (v) el tratamiento de parásitos, la malaria y las diarreas infantiles. Todas estas intervenciones tienen costos que no se incluyen aquí por falta de información, con lo cual los costos estimados en este estudio para prevenir la anemia tan solo serían una parte de lo que constituiría una estrategia más completa y compleja, que implicaría atacar la anemia desde varios frentes. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que estas intervenciones ya se contemplan en programas del Estado, por lo cual sería necesario articularlos de mejor manera. En todo caso, estos costos provenientes del ejercicio realizado son representativos del posible costo de una intervención directa del Estado para prevenir la anemia atacándola en una de sus causas más importantes.

Conclusiones del estudio:

El estudio se centró en la estimación del costo que genera al Perú la prevalencia de la anemia, pues conocer la carga que causa dicha patología en la economía peruana proveerá una cifra objetiva para fundamentar cualquier política. Conocer este costo proporciona una justificación más para combatir la anemia. Esto es importante porque se trata de un problema severo de salud pública para el país, que afecta a casi el 40% de los niños menores de 5 años y a más del 20% de las MEF. Estas cifras son comparables con las que se presentan en países con menores niveles de desarrollo, como muchos de los países de África.

El costo de la anemia se estimó tomando en cuenta la carga que representaba para la economía peruana. El cálculo considera la influencia de la anemia en el desarrollo y productividad de las personas para medir la importancia en la producción y también el costo que la anemia genera para el Estado peruano. Además, se realizó una estimación del costo que implicaría que el Estado peruano realice un programa para combatir la anemia entre los niños y las mujeres gestantes que la padecen. Los costos en términos de la producción agregada de la economía se miden como los costos de la anemia que se generan por la pérdida de desarrollo cognitivo de los niños, la cual repercute en su futuro desempeño en el mercado laboral; los menos años de escolaridad que tienen los niños anémicos por causa de la anemia, lo cual redundaría en un menor salario; y la menor productividad en las labores de los adultos que tienen anemia. Los costos para el Estado se aproximaron por los costos de los partos prematuros a causa de la anemia y los años de escolaridad extra de quienes repiten por causa de esta patología.

La metodología empleada en este estudio se basa en la desarrollada por Jay Ross y Susan Horton (1998) como parte del trabajo de The Micronutrient Initiative. También

se han hecho estudios similares, tanto a nivel nacional como internacional. En el marco de esta metodología, este estudio incorpora elementos provenientes de otras metodologías para poder medir de forma más precisa el costo de la anemia. Un ejemplo de esto es la incorporación de elementos de la metodología de Martínez y Fernández (2009) para estimar los costos asociados a la influencia de la anemia en la educación de las personas. El resultado de este estudio es un cálculo conservador en tanto no contempla algunos costos de la anemia, como por ejemplo los asociados a patologías cuya asociación con la anemia no ha llegado a un consenso en la literatura especializada. Tampoco se incluyen algunos costos por falta de información, como por ejemplo los costos de tratar a las madres gestantes con anemia en los hospitales, los cuales, de ser incluidos, aumentarían de forma considerable la carga que representa la anemia. Se halló que la anemia cuesta a la sociedad peruana aproximadamente S/. 2 777 millones que representan el 0,62% del PBI. De este costo, el componente más importante es el asociado a los efectos en la edad adulta de la pérdida cognitiva que genera la anemia en los niños, que alcanza unos S/. 1 285 millones que representan alrededor del 0,33% del PBI. Los costos que son afrontados por el Estado alcanzan los S/. 632 millones. El más importante de estos costos es el costo correspondiente a la atención de partos prematuros causados por la anemia, el cual alcanza los S/. 360 millones, que representan el 0,08% del PBI. Además, el costo en que incurriría el Estado para tratar la anemia de quienes la padecen alcanzaría los S/. 22 millones. En contraste, el costo de la prevención de la anemia sería de S/. 18 millones, los cuales representan tan solo el 2,8% de los costos totales que la anemia genera al Estado. Dado que la estimación de los costos descansa en el uso de supuestos, especialmente en el uso de parámetros provenientes de experimentos en otros

países, tales como efecto de la anemia en la pérdida cognitiva de los niños, en la pérdida de años de educación y en la pérdida de productividad asociada a la anemia en adultos, se realiza un análisis de sensibilidad de los resultados ante cambios en dichos parámetros (cambios del 10%). De este ejercicio resultó que un aumento de los parámetros en cuestión llevaría a que el costo de la anemia para el país por estos tres componentes aumentara del 0,55% al 0,62% del PBI. Del mismo modo, si los parámetros cayeran un 10%, el costo de la anemia en estos tres componentes bajaría hasta 0,48%. Cabe mencionar que el factor que influye más en el costo de la anemia es el relacionado con la pérdida cognitiva, pues un cambio del 10% provoca la mayor variación en el costo de estos tres componentes que un cambio igual en cualquiera de los parámetros restantes.

También se exploró la heterogeneidad del impacto de la anemia según el área geográfica y el departamento. En primer lugar, se halló que el costo de la anemia es mucho más grande para la economía rural que para la economía urbana en términos relativos respecto a los tres componentes mencionados en el párrafo precedente. Así, mientras estos tres componentes restan S/. 67 del salario per cápita en el campo, en la ciudad restan S/. 152,4; pero en el primero, estos representan el 3,2% del salario per cápita y en el segundo, el 2,4%. Luego, con respecto a la importancia del costo de la anemia en los diferentes departamentos del Perú, se halló que los departamentos con mayor pérdida por la anemia son Apurímac y Ucayali, donde la anemia representa casi el 2% de su PBI per cápita. Además, se encontró que no hay muchas diferencias en la importancia en términos porcentuales de la pérdida de años de escolaridad y la pérdida de productividad en el trabajo entre departamentos y que, por el contrario, las diferencias entre departamentos se explicarían por la importancia relativa del costo por menor desarrollo cognitivo de los niños.

Para concluir, se puede decir que la anemia representa un costo importante para la economía peruana, pues por ella se pierde el 0,62% del PBI (bajo la estimación más conservadora), es decir aproximadamente S/. 2 777 millones. Esta cifra es más de cinco veces el presupuesto del SIS del año 2009 y casi el 38% del presupuesto del sector salud a nivel nacional del mismo año.

1.2 Problema General:

1.2.1 Tema de la investigación

El tema central de la presente investigación es la inversión pública y el crecimiento económico - social, analizando el impacto entre ambos a nivel agregado, así como la estructura de la inversión pública y el crecimiento de las principales actividades económicas y su incidencia en las condiciones sociales fundamentales.

1.2.2 Problema y formulación

Uno de los principales problemas asociados a la inversión pública se refiere a la existencia o no de un efecto significativo de ésta sobre el nivel económico-social. Diversos autores tales como Pereira, Munell, Aschauer, Khan, entre otros, sostienen que sí existe una relación positiva entre la inversión pública y el crecimiento económico. Sin embargo, el problema no sólo se centra en confirmar esa hipótesis, sino en identificar la situación específica que ha permitido que dicho efecto sea o no sea significativo.

Por ejemplo, Aschauer³⁰, señala que la inversión pública más productiva se da en infraestructura de transporte, gas y electricidad, y sistemas de agua y alcantarillado. Por otro lado, Khan³¹ sostiene que ciertos condicionantes iniciales, como el nivel de ingreso, el nivel de desarrollo del país, los cambios institucionales, además del stock de capital público inicial pueden generar un mayor nivel de capital público. Por último, Roache en su investigación no considera la variable inversión privada ni empleo, ante la inexistencia de las mismas, en su lugar incluye variables particulares de las economías en estudio (países del este de El Caribe), tales como elecciones y desastres naturales.

Lo anterior nos conduce a un segundo problema central, asociado a la inversión pública, el cual se refiere a la calidad del gasto. En las últimas décadas, se ha trasladado el objetivo de resolver el problema de gastar menos, utilizando el enfoque de disminución de la participación del Estado, entre otros; hacia el objetivo de resolver el problema de gastar mejor, tal como se aprecia en los programas de mejora de la gestión y calidad del gasto. Es así como se implementa en el año 2000, el Sistema Nacional de Inversión Pública en el Perú.

Este problema tiene varias aristas, una de ellas es el nivel de eficiencia de la inversión en términos de capital-producto. El Ph.D. Carlos Eduardo Paredes³², uno de los economistas que ha revisado y estudiado dicho problema, lo expresa señalando que existe una correlación alta y negativa

³⁰Aschauer, D., 1989, "Is Public Expenditure Productive,?" *Journal of Monetary Economics*, 23, pp. 177-200.

³¹Khan, Mohsin S. 1996, "Government Investment and Economic Growth in the Developing World", *The Pakistan Development Review*, Vol. 59, No. 4, pp. 419-439.

³² Crecimiento, productividad y eficiencia de la inversión en el Perú. Ph.D. Carlos Eduardo Paredes, Cuadernos de Investigación N° 7, Lima, 2009.

entre el índice de eficiencia de la inversión y la participación de la inversión pública en el PBI (-0.65), para los años 1950 a 2006.

Por otro lado, autores como el Ing. Julio César Ollero, han planteado el problema desde el punto de vista de la sostenibilidad económica y ambiental relacionada con la inversión pública en el ámbito del Gobierno Regional de Ucayali. En su tesis, expone los conflictos generados por la aplicación de la normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública y sus alcances a nivel regional.

Asimismo, se tiene el planteamiento del autor Sr. Julio Merette³³, el cual enfoca el problema a nivel del mismo Sistema Nacional de Inversión Pública en República Dominicana. Elabora un análisis del sistema y una propuesta que permita mejorar el gasto público de inversión en los aspectos institucional y metodológico, principalmente.

Por último, se tiene el caso de Máximo Torero³⁴, quien plantea el problema como la única manera de reducir la pobreza y extrema pobreza de forma permanente. Abarca dentro del problema, el desarrollo de un marco conceptual para la priorización de la implementación de proyectos, incluyendo la complementariedad de las inversiones, la heterogeneidad de los hogares/productores, el concepto de la cadena de valor, el nivel de accesibilidad a los mercados y la replicabilidad de las mejores prácticas.

³³ Sistema Nacional de Inversión Pública Dominicana: Sistema de inventario y seguimiento de proyectos, fortalezas y debilidades. Sr. Julio Merette, Director Departamento de Inversión Pública y Banco de Proyectos, Oficina Nacional de Planificación.

³⁴ Director del Departamento de Mercados, Comercio e Instituciones, en el International Food Policy Research Institute (*IFPRI*).

En el Perú, el gasto de inversión pública se rige bajo el Sistema Nacional de Inversión Pública, cuya asignación de recursos públicos para proyectos de inversión es llevada a cabo utilizando principalmente dos criterios de evaluación, a saber, la rentabilidad social y el marco político-planes estratégicos y lineamientos de política.

Sin embargo, las carteras de inversión pública arrojan diversos resultados ante la multitud de demandas por parte de la población, la pluralidad de necesidades, la anterior dejadez de las autoridades para resolverlas y la escasa o inexistente evaluación ex-ante de las iniciativas en los procesos concertados y presupuestos participativos. Se han encontrado varios casos de asignación de recursos a proyectos que producen bajos niveles de impacto económico-social, aunque otros tantos que se afirman percibir mejoras económicas y sociales.³⁵.

Por lo tanto, el problema de la presente investigación es cuál ha sido el impacto de la inversión pública en la región Huánuco. Los avances en la inversión pública, han generado altos niveles de impacto económico o bajos niveles de impacto económico – social en la región, cuáles han sido los factores y/o las condiciones que han favorecido o desfavorecido este resultado. Esta problemática se comprime en sola pregunta:

³⁵Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, 1980 - 2012” María del Carmen Antayhua Ortiz

1.2.2 Problema Central

¿En qué medida la inversión pública ha tenido un impacto significativo en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco durante el período de 2010-2016?

1.2.2.1 Problema Específico:

¿En qué medida la inversión pública ha tenido un impacto significativo en el crecimiento económico del Producto Bruto Interno durante el período 2010 - 2016?

¿La inversión pública ha generado impactos significativos en mejorar las condiciones de vida de la población regional durante el período 2010- 2016?

1.3 Objetivos Generales y Específicos:

1.3.1 Objetivo General:

- Determinar la manera cómo influye la inversión pública en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco durante el período de 2010-2016

1.3.2 Objetivo Específico:

- Analizar el impacto económico de la inversión pública en el crecimiento del producto bruto interno (**PBI**) de la región Huánuco durante el período 2010 –2016.
- Analizar el impacto que tiene la inversión pública en la mejora de las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco durante el período – 2010 -2016.

1.4 Justificación e Importancia:

En el Perú, los procesos y procedimientos de la inversión pública que desarrollan las entidades del Estado de los diferentes niveles de gobierno se sujetan a las reglas que emite el Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Inversión Pública (DGIP), ente rector del SNIP; a fin de garantizar la calidad del gasto y su contribución al desarrollo. Existe una amplia literatura económica teórica y empírica que establece una relación estrecha y positiva entre inversión pública y crecimiento económico y bienestar social.

El incremento de la inversión pública permite aumentar el stock de capital disponible en la economía, el cual ejerce influencia sobre las variables de crecimiento económico y progreso social. Por ejemplo, el capital físico (carreteras, puertos, aeropuertos, sistema urbano de transporte masivo, entre otros), capital humano (educación, salud y nutrición), el capital intelectual (investigación, desarrollo e innovación tecnológica), entre otros; incrementan la eficacia conjunta de la productividad de empresas y de la oferta laboral, permitiendo un incremento en la

producción y en los niveles de ingresos de la población, proceso que la literatura especializada denomina como productividad total de los factores.

Con información sobre el gasto en inversión pública de las entidades del sector público de los tres niveles de gobierno, se realizan mediciones estadísticas de los impactos de dicho gasto sobre los indicadores socioeconómicos conectados con las principales brechas en el acceso de servicios públicos prioritarios, así como su contribución al proceso de crecimiento económico regional.

Dado el hecho que el fin último del Estado es contribuir al bienestar de la sociedad, el resultado esperado de incrementar el nivel de inversión pública apunta a mejorar el nivel socio-económico de los pobladores. En ese sentido, la ejecución de la inversión pública debe contribuir a incrementar los ingresos de la población a través del aumento de la actividad económica o alternativamente, a través de la mejora del bienestar social.

La Tabla N° 1 resume. Efectos de la inversión pública en el Perú sobre el bienestar social, 2004-2014. Para la mayoría de los indicadores, *el valor reportado señala la variación en puntos porcentuales sobre el cambio en el indicador por cada sol de incremento en la inversión per cápita en un sector en particular (se seleccionó sectores asociados a la formación de capital físico y al capital humano*³⁶.

³⁶Dirección General de Inversión Pública- MEF- Perú: Balance de la Inversión Pública 2015.

**Tabla N° 1. Efectos de la inversión pública en el
Perú sobre el bienestar social, 2004-2014**

Sector	Indicador (puntos porcentuales)	Efecto impacto
Educación	Tasa de comprensión matemática	0.01605**
	Tasa de comprensión lectora	0.01462**
	Tasa de matrícula secundaria	0.01423**
Salud	Desnutrición crónica infantil	-0.0313**
	Parto asistido	0.01168**
	Acceso a servicios de salud	0.02016**
Agua y saneamiento	Tasa de acceso adecuado a agua potable	0.01330**
Energía	Acceso a alumbrado eléctrico	0.00023**

Fuente: DGIP – MEF. ** $p < 0.05$

¹ Barro, Robert y Xavier Sala -i-Martin (2004). *Economic Growth*. MIT.

² Helpman, E (2010). *The Mystery of Economic Growth*. Harvard University Press

Siendo la inversión pública parte central de una política fiscal que otorgue este deseado equilibrio económico-social, se ha planteado la necesidad de identificar el impacto económico alcanzado producto de la inversión pública realizada a nivel nacional y regional (sobre la base de las series de datos disponibles). Es por ello que esta investigación pretende analizar y evaluar si en efecto hubo un impacto positivo en la economía producto de la inversión pública durante los años 2010 y 2016, y cuál fue su magnitud, además de los factores y condiciones que favorecieron este impacto.

La investigación, es de importancia para los tomadores de decisiones en lo que se refiere a la política fiscal de inversión pública puesto que los resultados Universidad Nacional Hermilio Valdizan, dado que tiene como parte de sus fines la investigación científica y la extensión universitaria en beneficio de la Nación. Finalmente, esta investigación puede servir de referencia a posteriores estudios en el tema de inversión pública.

1.5 Limitaciones:

Uno de las limitaciones que se tiene para el desarrollo del estudio es el tiempo, como sabemos para realizar una investigación se requiere de tiempo específico, para recolectar información de campo y los datos sean más confiables, de mayor precisión.

Otra limitación la disponibilidad económica para poder realizar una investigación con detalle, y contar con datos, sistematizar y procesar; se necesita tener un presupuesto para cubrir las actividades a desarrollarse.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Revisión de estudios realizados

El análisis del efecto de la inversión pública sobre el crecimiento económico es un tema cuyo estudio se inició haciendo uso del modelo neoclásico de la Función de Producción Agregada. El efecto de la inversión pública se analiza al descomponer el capital total, en capital público y capital privado.

En su forma básica, este modelo consta de una ecuación estática, unidireccional, de causa-efecto, en la cual, la producción depende de la tecnología, el capital público, el capital privado y el trabajo, tal como se señala:

$$Y_t = F (A_t, K_t^G, K_t^P, N_t)$$

Donde:

- Y_t : Nivel de producción
- A_t : Nivel de tecnología
- K_t^G : Stock de capital público

K_t^P : Stock de capital privado
 N_t : Nivel de empleo

Existen diversas investigaciones al respecto, siendo la de Aschauer³⁷ (1989) una de las primeras investigaciones que enfoca a la inversión pública como un factor importante dentro de los factores que explican la producción. Dicho autor estudia la productividad del capital público y estima la función de producción para la economía de EEUU durante el periodo 1949-1985. Concluye que existe una relación fuerte y positiva entre el stock de capital público y el nivel de producción.

Asimismo, Aschauer encuentra que la elasticidad estimada de la producción respecto del capital público es 0.39, con un coeficiente estadísticamente significativo. Esto significa que la variación de un 1% en el stock de capital público, *ceteris paribus*, conlleva a un 0.39% de crecimiento de la producción, por cada unidad de capital privado. Aschauer señala también que el tipo de capital público más productivo es el de la infraestructura de transporte, facilidades de gas y electricidad, y sistemas de agua y alcantarillado.

Sobre la base de Aschauer y otros autores, Munnell⁹ (1990a) estudia la relación entre el capital público, el capital privado, la productividad laboral y el crecimiento económico para EEUU en el periodo de 1948 a 1987. Su estudio sugiere que el impacto del capital público agregado en la producción y la productividad laboral es considerablemente elevado, de acuerdo con su análisis de la evidencia empírica. Estima que un 1% de incremento en el stock de capital público podría incrementar la

³⁷ Aschauer, D., 1989, "Is Public Expenditure Productive,?" *Journal of Monetary Economics*, 23, pp. 177-200.⁹ Munnell, A., (1990a). Why has Productivity Growth declined? *Productivity and Public Investment*, New England Economic Review, January/February, pp. 3-22.

producción en 0.34%. Nótese que los resultados de su estimación son similares a los resultados que arroja la estimación de Aschauer.

Por otro lado, esta autora señala que dado el tamaño del stock capital público y de la producción, la productividad marginal del capital público es aproximadamente 60% y que la productividad marginal del capital privado, estimada utilizando estas ecuaciones, está alrededor del 30%. Munnell recomienda que aún a pesar de encontrarse en déficit fiscal, el Estado (en ese caso norteamericano) debe incrementar su nivel actual de inversión pública para asegurar mayores niveles de producción y crecimiento en la productividad laboral.

En otro artículo, Munnell (1990b)³⁸ continúa analizando la relación entre capital público y producción, llevando su análisis a un nivel más desagregado. En este caso analiza la relación entre el capital público y la producción por estados, para el país EEUU (lo que equivaldría a un análisis a nivel de regiones para estados unitarios como Perú). Esta publicación viene a ser uno de los primeros artículos que trabajan el capital público a nivel regional. Se basa en los datos de 48 estados norteamericanos entre los años 1970 y 1986. Cabe señalar que ante la ausencia de información a nivel de estados para la variable stock de capital público, esta autora elaboró sus propias estimaciones de los niveles de stock.

Munnell concluye, en esta segunda investigación acerca de la relación entre el capital público y la producción, que aquellos estados que han invertido más en infraestructura, tienden a tener un mayor nivel de producción, mayor inversión privada y más crecimiento del empleo. Encuentra también que las elasticidades a nivel regional no son tan elevadas como las que ella encontró a nivel nacional. La

³⁸Munnell A.H. (1990b), How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance? New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, September/October, pp. 11-32.

elasticidad de la producción a nivel de estados federales, respecto al capital público, es 0.15, la cual equivale a casi la tercera parte de lo que encontró Aschauer a nivel nacional. En su análisis del mismo modo concluye que el capital público estimula la inversión privada.

También se cuenta con la investigación de Khan³⁹ (1996), la cual utiliza el modelo de crecimiento neoclásico extendido, durante el periodo 1970 a 1990. Su modelo regresa las tasas de crecimiento per cápita, con el cambio tecnológico, las tasas de inversión pública y privada, y el crecimiento de la población. Asimismo, incluye en su modelo otros determinantes en el crecimiento tales como la formación de capital humano, la orientación comercial y la inestabilidad macroeconómica. Su análisis empírico se basa sobre una muestra de 95 países en vías de desarrollo, de los cuatro principales continentes: África (46 países), Asia (14 países), América Latina (24 países) y Europa del Centro y del Este (11 países).

Khan concluye en su estudio que existe una diferencia significativa en el impacto de la inversión privada y pública en el crecimiento de los países en vías de desarrollo. Si bien ambos tipos de inversiones tienen un positivo y significativo efecto en el crecimiento, al analizar la data, encuentra marcadas diferencias ante variaciones asociadas con el nivel de ingreso y nivel de desarrollo entre estos países, además de los cambios que se han dado al interior de estas regiones en razón de la variación inter temporal.

Sus principales estimaciones realizadas a nivel general, tomando en cuenta todos los países y el periodo completo en análisis, ***arrojan que ante un 1% de incremento en el stock de capital público, el crecimiento económico podría***

³⁹ Khan, Mohsin S. 1996, "Government Investment and Economic Growth in the Developing World", The Pakistan Development Review, Vol. 59, No. 4, pp. 419–439.

incrementarse en 0.29%. Asimismo, para el caso de la inversión privada, obtiene que ante un 1% de incremento en el stock de capital privado, el crecimiento económico podría incrementarse en 0.40%.

Otro importante resultado del estudio de Khan es el realizado tomando periodos de diez años para analizar la variación en los efectos de la inversión pública en el crecimiento económico entre las décadas formadas por 1970 - 1980, 1980 - 1990 y 1970 - 1990. Durante la primera década, entre 1970 y 1980, el coeficiente para la inversión pública fue de 0.21 al igual que para la inversión privada. En la segunda década, entre 1980 y 1990, el coeficiente para la inversión pública fue de 0.13 y para la inversión privada fue de 0.21. Khan refiere que esta diferenciación considerable se puede deber a que en el primer periodo de análisis, el stock de capital público fue menor, por lo que el retorno de dicha inversión fue mayor que en el segundo periodo, aunque también argumenta que es posible que haya existido mayor complementariedad entre la inversión pública y privada en el primer periodo que en el segundo.

Un importante resultado adicional del estudio de Khan, es el análisis regional que lleva a cabo entre los principales continentes. Para África y Europa, ambos tipos de inversión ejercen un impacto similar, mientras que para América Latina, la inversión pública parece tener un impacto muy limitado en contraposición con la inversión privada que señala un efecto positivo. Para Asia, la inversión pública fue estadísticamente significativa, aunque tuvo un efecto en el crecimiento solamente de alrededor de la mitad del efecto de la inversión privada. En lo que se refiere a aplicaciones para el caso peruano, el estudio más resaltante en este tema se

encuentra en la investigación de Paredes⁴⁰. Su trabajo explora la relación entre el crecimiento económico y la productividad del capital, para lo cual este autor construye un índice de eficiencia de la inversión, estimado utilizando el supuesto de que el coeficiente incremental capital-producto que toma el valor 2, equivale a un proceso de inversión eficiente.

Sobre la base de la data histórica del Perú entre los años 1950 y 2006, el autor lleva a cabo análisis de la elasticidad de la producción con respecto al capital y al trabajo, por periodos. Toma en cuenta particiones de 15 años, en referencia a los ciclos económicos diferenciados que atravesó el Perú.

El análisis de la correlación de sus resultados muestra que existe una correlación alta y negativa entre el índice de eficiencia de la inversión y la participación de la inversión pública en el PBI (-0.65); así como también existe una correlación alta y negativa entre el crecimiento económico y la participación de la inversión pública en el PBI (-0.64). La evidencia empírica estudiada por Paredes señala que los incrementos en la inversión pública a lo largo del horizonte en estudio, han venido acompañados por reducciones en la eficiencia de la inversión como un todo a nivel de país y con una desaceleración del crecimiento económico.

El autor indica que una razón que puede explicar este resultado es que la inversión pública no condujo a la acumulación de capital productivo y/o que la inversión pública no trajo consigo externalidades positivas para la inversión privada.

Por tal motivo, recomienda que se enfatice en la necesidad de asegurar la calidad del gasto de capital del sector público, antes que en el nivel de inversión pública. El

⁴⁰Paredes, Carlos E., Mayo 2009, Crecimiento, productividad y eficiencia de la inversión en el Perú." Cuadernos de Investigación, Edición No 7. Instituto del Perú.

resumen y los principales resultados de los autores que han sido expuestos en esta sección, se presentan en el siguiente cuadro⁴¹.

⁴¹Tesis "Impacto Económico de la Inversión Pública en el Perú, 1980 - 2012". Bach. María del Carmen Antayhua Ortiz .UNI 2012

Cuadro 11.

Resumen y principales resultados de los autores expuestos en el Marco Teórico

<i>Año de publicación</i>	<i>Autores</i>	<i>País</i>	<i>Muestra</i>	<i>Nivel de Agregación</i>	<i>Modelo</i>	<i>Variables</i>	<i>Efecto del capital público en la producción</i>	<i>Elasticidad</i>
1989	Aschauer	EEUU	1949-1985	Nacional	FPA	Y, Kp, Kg, N	positivo	0.39
1990	Munell (a)	EEUU	1948-1987	Nacional	FPA	Y, Kp, Kg, N	positivo	0.34
1990	Munell (b)	EEUU	1970-1986	Regional	FPA	Y, Kp, Kg, N	positivo	0.15
1996	Khan	95 países subdesarrollados	1970-1990	Nacional	FPA	Y, A, Kp, Kg, N, H, C, Im	positivo	0.29
2000	Pereira	EEUU	1956-1997	Nacional	VAR	Y, Ip, Ig, N	positivo	0.04
2006	Pereira & De Fatima-Pinho	12 países eurozona	1980-2003	Nacional	VAR	Y, Ip, Ig, N	positivo*	0.12
2006	Pereira & Roca-Sagales	España	1979-1995	Regional	VAR	Y, Kp, Kg, N	positivo*	0.36
2004	Kamps	22 países desarrollados	1960-2001	Nacional	VAR	Y, Kp, Kg, N	positivo*	0.60
2007	Roache	6 países subdesarrollados	1975-2005	Nacional	VAR	Y, D, Kp, RER, As, E	positivo	0.07
2009	Paredes	Perú	1950-2006	Nacional	FPA	IEI, y, Ip, Inf, Ia	negativo	-0.64

Nota:

FPA	: Función de producción agregada	H	: Formación de capital humano	E	: Elecciones
VAR	: Vectores autorregresivos	C	: Orientación comercial	D	: Desastres naturales
Y	: Producción de la economía	Im	: Inestabilidad macroeconómica	IEI	: índice de Eficiencia de la inversión
Kp	: Capital privado	Ip	: Inversión privada	Inf	: Inflación
Kg	: Capital público	Ig	: Inversión pública	Ia	: Índice de apertura
N	: Empleo productividad laboral	RER	: Tipo de cambio real * Positivo pero dependiendo de la economía		
A	: Nivel tecnológico	As	: Asistencia social analizada en el estudio.		

2.2 Teorías que sustentan el crecimiento económico:

2.2.1 Teoría de los ciclos exógenos: Los ciclos se comportan de manera contradictoria. Una fuerte expansión en el sector industrial puede ocasionar el desarrollo del empleo en los centros urbanos y un colapso en la minería y en especial cuando los salarios atraen a la mano de obra de la ciudad. En el caso peruano el boom (expansión) pesquero de Chimbote en los años 60 desplomó la minería del carbón y la agricultura alto andina de Ancash. El carbón y la agricultura no pudieron competir con los altos salarios de la costa.

Los ciclos son endógenos para países que poseen muy poca exportación EE.UU y Japón exportan en promedio tan solo el 12 % del PBI de manera que los ciclos sugieren una serie de causas nacionales: caída de la demanda, desempleo regional, cambio tecnológico masivo que derriba industrias y plantas maduras, sustitución de productos por oleadas de innovación, etc.

En el caso de Alemania y Suecia los ciclos exógenos pueden ser de mayor impacto.

Alemania exporta el 28 % del PBI y Suecia casi el 80 % de su industria automotriz.

Por ello las causas de las exportaciones, contradicciones y recesiones pueden prevenir con mayor énfasis de los ciclos internacionales de demanda.

La teoría de los exógenos se sustenta en el coeficiente de apertura económica.

$$\text{Coap} = (x + M) / \text{PBI}$$

El coeficiente de apertura sugiere que el Perú experimenta una fragilidad en relación con el contexto externo.

En este contexto, las exportaciones (en caso de la contracción de la demanda externa) representa el 12 % del PBI, aunque en la minería se exporta el 90 % el café

se exporta casi el 95 % y en la pesca se exporta 1000 millones de dólares de un total de 1400 millones de PBI sectorial.

El coeficiente de apertura indica también la sensibilidad a los precios de los bienes de capital e insumos: el 60 % de nuestras exportaciones son bienes de capital y productos intermedios.

2.2.2. Teoría del ciclo del Producto: Elaborado por James Vernon (1962) arroja luz a la experiencia peruana. James Vernon estima que los productos tienden a declinar a largo plazo y son sustituidos por una nueva generación de productos en las exportaciones así el Perú tenía un ciclo del guano y el salitre (1840 - 1884) que fue sustituido por el ciclo del caucho (1880 - 1920). A principios de siglo se generó un nuevo grupo de exportación con el algodón, el cobre y el petróleo (1900 - 1930). Luego en los 60 y 70 la pesca, la minería del cobre y el hierro se empinaron como los principales productos de las exportaciones, sosteniendo el producto y el empleo regionales.

En los años 80 – 2000 se experimentó el auge de un grupo de productos agrarios y mineros (café, espárrago y en especial el oro). La teoría del ciclo de productos explica muy bien los ciclos regionales del Perú en materia de empleo y crecimiento. En los años 90 – 2000 el oro, el cobre, los productos textiles, el café y los productos pesqueros (harina y conservas) pueden ser calificados como un nuevo ciclo del producto de exportación con fuerte impacto pro cíclico en el crecimiento.

2.2.3. La teoría clásica del crecimiento: La respuesta clásica a la pregunta precedente era: por la acumulación de factores de producción capital y trabajo (en las moderna teorías de crecimiento el factor “tierra”, que incluye los terrenos cultivables y los recursos mineros, se omite del análisis en aras de la simplicidad);

cuanto más trabajo y capital estén disponibles en la economía, mas crecerán esta. Es importante destacar que cuando se habla de capital en economía nos referimos a capital productivo, es decir a medios de producción: maquinarias, herramienta, fábricas, etc. Los economistas del XIX veían el crecimiento económico limitado por las disponibilidades de factores de producción cuyos rendimientos se caracterizan decrecientes. Una vez empleados todos los recursos disponibles, la economía llegaría a un estado estacionario, más allá del cual no habría mejoras en la calidad de vida de los individuos.

Por eso Carlyle veía a la economía como una “ciencia lúgubre” que no permita un crecimiento material más allá de un nivel determinado (el estado estacionario). Aunque los economistas clásicos no contaban suficientes con las mejores tecnologías ni con el papel del conocimiento, su análisis es el primer paso para entender el crecimiento económico y merece que nos detengamos en él, siquiera brevemente.

La concepción clásica del crecimiento era la acumulación de factores de producción: capital y trabajo; cuanto más capital y trabajo estén disponible, en una economía, mas crecerá esta; el limite lo impone el advenimiento del estado estacionario, más allá del cual no habría progreso material.

Los economistas clásicos consideraban el papel de la acumulación de capital especialmente importante, no es en sí mismo, sino porque permitiría aumentar la cantidad de capital por trabajador y hacer a este más productivo (capital y trabajo) al crecimiento económico también apuntaban al relevante peso del capital en el mismo, pero una vez contabilizado las contribuciones del trabajo y Capital al crecimiento quedaba un residuo inexplicado (el denominado residuo de solo). El conocimiento no podría explicarse solo por la mera acumulación del trabajo y capital y dicho residuo

(la productividad total de los factores) fue atribuido en principio al avance tecnológico, que haría dichos factores más productivos. Por ejemplo la mano de obra y la maquinaria empleada en agricultura son más productivas cuando utilizan métodos modernos en el cultivo como riego por goteo a las semillas seleccionadas: es decir el crecimiento procedería de dos procesos: el aumento de los factores productivos (mas capital y más trabajo) y a mayor productividad de estos a la merced del avance tecnológico. En consecuencia, la teoría del crecimiento otorga un papel fundamental a la ciencia, encargada de asegurar el avance tecnológico. En consecuencia, la teoría del crecimiento otorga un papel fundamental a la ciencia, encargada de asegurar el avance tecnológico. La teoría neoclásica tenía un corolario importante si se permitía discurrir de factores productivos (capital y trabajo) entre, países ricos y pobres convergerían hasta alcanzar el estado estacionario que los países ricos ya abrían avanzado anteriormente.

El crecimiento neoclásico procedería de dos procesos: El aumento de los factores productivos (más capital y más trabajo) y de la mayor **productividad de estos a merced del avance tecnológico.**

2.2.4 De la revisión de algunos trabajos de investigación podemos indicar lo siguiente:

En la investigación presentado por Amelia Herrera Delgado “El sistema nacional de inversión pública herramienta para la gestión de obras en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión” en las bases teóricas señala, que de la revisión bibliográfica Libro: **“EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (SNIP) Y LA PREPARACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA (PIP)”**, de Carlos

Alberto Soto Cañedo (2014) , es un libro que tiene como propósitos centrales explicar a sus lectores los principales aspectos técnico-normativos que comprende el marco legal e institucional del SNIP, así como la gestión en las tres fases del ciclo de proyectos (pre-inversión, inversión y post-inversión); y dar a conocer el proceso de preparación de los PIP, de acuerdo a las normas técnicas y metodológicas establecidas por el SNIP. Previamente a ello, se fundamenta la importancia de la inversión pública en el Perú y se presenta un análisis de los niveles de ejecución de inversiones en el sector público peruano experimentados en el último lustro; también se aborda la definición legal de un PIP y de términos asociados y su clasificación según la naturaleza de sus intervenciones y sus efectos en el desarrollo.

El autor fundamenta la importancia de la inversión pública y esclarece los niveles de ejecución de la inversión de las principales entidades públicas por ámbitos o niveles de gobierno. Consigna las definiciones técnico-legales de un PIP (y de términos asociados) y su clasificación, aborda el marco legal regulador del SNIP y explicita las instituciones y órganos que forman parte del contexto institucional de este sistema administrativo, se ocupan de describir y explicar cada una de las fases del ciclo de un PIP (pre-inversión, inversión y post- inversión, respectivamente), de acuerdo a las normas reguladoras vigentes. En los capítulos referidos al proceso de preparación de los PIP, se combina la explicación de los aspectos generales, identificación, formulación y evaluación de proyectos, con la presentación de diversos casos prácticos, conlleva el tratamiento de la gestión y análisis del riesgo dentro de todo el ciclo del PIP.

Según **Romel Farfán Buendía** (2012) en su texto **“Proyectos de Inversión SNIP”**

El gobierno nacional así como los gobiernos regionales y locales incorporados al Sistema Nacional de Inversión Pública, deben seguir sus regulaciones. La aplicación

de éstas normas comprende también a los proyectos formulados y ejecutados por terceros con sus recursos, cuando una entidad del sector público sujeta al SNIP tiene que asumir, después de la ejecución, los gastos de operación y mantenimiento del proyecto de manera permanente. Un ejemplo puede corresponder a sistemas de riego o de abastecimiento de agua para consumo urbano. Los proyectos de los gobiernos locales que no están incorporados al SNIP y que luego de su ejecución van a ser transferidos para su operación y mantenimiento a otra entidad del sector público, tienen que ser declarados viables por el Sistema nacional de Inversión Pública. De igual modo la normatividad del sistema es aplicable a los proyectos que reciben financiamiento de la cooperación técnica nacional o internacional (bilateral o multilateral). En ambos casos, los Proyectos de Inversión Pública deben configurarse operativamente en los Presupuestos Participativos, y éstos deberían expresar su eficiencia y eficacia no tanto por el número de proyectos que contienen y la capacidad de realizarlos dentro de los cronogramas establecidos, sino por la calidad de los proyectos que contienen en términos de su impacto positivo sobre el desarrollo.

De lo cual llega a la siguiente conclusión: se expresan los aspectos más relevantes del proyecto, particularmente aquellos que determinan la justificación de las alternativas priorizadas y, dentro de ellas, la que se considera la más recomendable. Señala las acciones para avanzar hacia el siguiente nivel del ciclo o nivel del proyecto: Pre factibilidad.

Respecto de la Obras Públicas en el país, Nilton Silva Gil (2012) ¿Cuánto cuesta invertir en el Perú? “Los Proyectos de Inversión Pública y los Sistemas Administrativos del Estado en el Perú” se indica que las obras públicas tienen su origen en la necesidad del Estado de proporcionar la infraestructura necesaria para

que se mantenga o mejore el nivel de vida de la población, siendo ello uno de sus principales roles. Debidamente priorizadas aumentan el bienestar y la estabilidad social y contribuyen de forma decisiva a la competitividad, pues toda infraestructura pública es un factor clave en la economía de cualquier región.

De la revisión de normatividad podemos indicar lo siguiente:

2.2.5 Sistema Nacional de Adquisiciones y Contrataciones del Estado

El Sistema de Contrataciones constituiría el tercer sistema administrativo del Estado que determina quién y en qué condiciones se ejecutará un proyecto de inversión pública. Este sistema establece las reglas sobre las cuales una vez asignado los recursos presupuestales, se elija al contratista que ejecutará el proyecto de inversión, que por lo general se identifica con una obra física. En muchos casos las entidades tercerizan estos proyectos; pero, en otros casos, lo ejecutan ellos mismos, denominándose la primera ejecución indirecta y la segunda ejecución directa. De acuerdo a los procesos establecidos, desde que se decide contratar hasta que finalmente se contrata, pueden pasar entre 3 y 6 meses, por decir lo menos, dado que esto reviste mayor complejidad dependiendo de los montos de los procesos, que muchas veces son impugnados y retrasan su ejecución. Una vez finalizado este proceso, recién se podrá iniciar la ejecución misma del proyecto, que dependiendo de su naturaleza podrá ser de un mes o inclusive durar hasta 5 años.

De lo anterior, se puede apreciar que los proyectos de inversión pública para que puedan ser ejecutados deben cumplir y pasar por los denominados sistemas administrativos del Estado.

El cumplimiento con lo dispuesto por estos sistemas determina que ejecutar un proyecto tenga un proceso de maduración que toma tiempos determinados,

dependiendo de la naturaleza de los proyectos y de la agilidad institucional. Se observa, que en muchos casos el proceso total para ejecutar un proyecto e iniciar la prestación del servicio toma 9 meses, considerando un proyecto de mínima envergadura, dado que por el contrario en muchos casos puede tomar hasta 10 años hasta prestar el servicio. En ese sentido, se releva la importancia que debería darse al Sistema de Planeamiento, dado que se constituye en la única forma de establecer las prioridades y garantizar que se planteen soluciones adecuadas a problemas que no tenemos hoy, sino que tendremos en el futuro o en el momento que se llegue a ejecutar un proyecto. Dicho lo anterior, se recomienda que las entidades fortalezcan sus sistemas de planeamiento, estableciendo criterios de priorización de sus inversiones, que fundamentalmente deberán estar orientados a cerrar brechas sociales en educación, salud, infraestructura u otra prioridad territorial objetivamente determinada. De este modo, podrán articular de manera prospectiva las inversiones para dar solución efectiva a los problemas actuales y futuros de la población.

Otra recomendación específica en tema de inversiones es realizar un diagrama de Gantt de todos los proyectos, donde se identifiquen todos los actos administrativos necesarios a realizar desde la idea de proyecto hasta su ejecución y prestación del servicio. Es un esfuerzo de planeamiento operativo de cada uno de los proyectos que permitirá al decisor político articular con la realidad sus promesas, con una comprensión holística de la duración de los procesos que debe seguir un proyecto previo a ser una realidad.

Sectores Económicos

La actividad económica está dividida en **sectores económicos**. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario o agropecuario

Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

Sector secundario o industrial

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

- **Industrial extractivo:** extracción minera y de petróleo.
- **Industrial de transformación:** envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o de servicios

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.

2. Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.

3. Sector industrial: Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.

4. Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.

5. Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.

7. Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

8. Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).

9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.

10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).

2.2.5 Ensayo sobre los Tratados Económicos y la Diferencia de Crecimiento y Desarrollo Económico del País.

La economía como ciencia social encargada del estudio y manejo de los escasos recursos que tiene la humanidad para satisfacer sus necesidades en un momento determinado, propende por el desarrollo económico de los países.

La economía de cada país se mide y compara con la de otros países que permiten determinar si hay crecimiento o no, si existe cuántica y cualitativamente un mejoramiento en la calidad de vida de los asociados; se debe analizar la inserción de la economía de un país en la economía mundial.

En una economía de mercado, como se presenta actualmente en la globalización económica, corresponde tener presente y tener claridad de los términos de crecimiento económico y desarrollo económico, aparentemente se pudiera entender que significan lo mismo, pero realmente tienen características propias y unas diferencias que son palpables, observables y cuantificables.

Para solucionar los problemas económicos los países han venido desarrollando y avanzando en los llamados tratados económicos internacionales, si bien,

producen debate o diferentes opiniones, son un instrumento actual en las economías de cada país y en la economía internacional.

El desarrollo económico como objetivo supremo de la economía, tiene sus formas de valorarse y de establecer su crecimiento o decrecimiento; en la parte final de este ensayo definiremos las diferencias entre crecimiento y desarrollo económico.

Desarrollo Económico.

Una de las tareas u objetivos de la teoría económica es contribuir al bienestar de la sociedad, continuamente se ha desarrollado en la búsqueda del cumplimiento de esa tarea y ha contribuido a la evolución del hombre.

El crecimiento económico, la industrialización, el sector agrario, el minero, la política económica, el desarrollo, no del PIB, si no del ser humano, la paz, deben ser tenidos en cuenta en la proyección de la ciencia económica. Nuestro país no es la excepción y el gobierno toma las decisiones dirigidas a solucionar los problemas que aquejan a los conciudadanos, a realizar o propender por una distribución equitativa del ingreso y la inversión.

El llamado desarrollo económico, exige administrar bien los recursos, los ingresos, la producción, las exportaciones, el flujo monetario, la carga impositiva del Estado, la seguridad social, la política de comercio internacional, etc. Dentro de su rol de coordinador de políticas se hace necesario que el Estado propenda por la administración eficiente de las empresas públicas y privadas.

El desarrollo económico es un concepto nacido en el siglo XX, es un concepto posguerra, cuando la formula Keynesiana de incrementar demanda agregada con base en el déficit fiscal, se aplicó, para disminuir el desempleo. Para la época los países europeos eran altamente industrializados producto de la planificación, se enfocaban en el incremento de la productividad, y se hizo necesario la aplicación d los principios de Keynes para corregir o reorientare la política económica a nivel .

Diferencia entre Crecimiento y Desarrollo.

No siempre que se presenta crecimiento se presenta desarrollo, es necesario diferenciar los conceptos para poder determinar cuándo se representan conjuntamente, o cuando se presentó uno solo de ellos.

El crecimiento económico, es una de las metas de toda sociedad e implica un crecimiento notable de los ingresos y de la forma de vida de todos los individuos de una sociedad. El crecimiento de los ingresos, conlleva una distribución equitativa de los mismos, una reducción de la brecha entre pobres y ricos.

El crecimiento económico es el incremento de las actividades económicas, lo cual es un fenómeno objetivo, cuantitativo; por lo tanto observable y medible. En el crecimiento económico se manifiesta la expansión de la fuerza productiva; es decir, de la fuerza de trabajo del capital, de la producción, de las ventas y del comercio. Dentro de su característica cuantitativa debemos tener en consideración ante quien se compara para adelantar las correspondientes mediciones.

Desarrollo económico es el proceso mediante el cual los países pasan de un estado atrasado de la economía a un estado avanzado de la misma. Se representa el desarrollo en mejores niveles de vida para la población en su conjunto, lo que representa cambios cuantitativos y cualitativos: dos expresiones fundamentales del desarrollo son: aumento de la producción y productividad per cápita en las diferentes ramas económicas y aumento del ingreso per cápita.

Calificar de desarrollada a una nación debe incluir aspectos materiales de acceso a niveles mínimos de bienes y servicios de calidad. Una medida homogénea a los aspectos materiales es el producto interno bruto PIB.

Se entiende como crecimiento económico a la variación porcentual (positiva) del producto bruto interno (PBI) de una economía en un periodo determinado. Debido a que parte de este crecimiento puede deberse al incremento de la población, se sugiere utilizar la variación del PBI per cápita como medida del crecimiento económico. Cabe mencionar que el PBI per cápita solo aproxima el grado de desarrollo económico de una economía; sin embargo, dada la información disponible, es una de las herramientas más eficaces para medir el estándar de vida de los países. Esto se debe a que existe alta correlación entre el PBI per cápita y diversas variables que aproximan el “bienestar” (nutrición, alfabetismo, mortalidad infantil, esperanza de vida). El gráfico permite observar esta relación positiva, ya que muestra el aumento del PBI per cápita y del Índice de desarrollo humano (que contiene, entre otras, las variables de bienestar mencionadas previamente). Por ello, el análisis de la evolución del PBI per cápita y de sus determinantes es fundamental para comprender el crecimiento en el estándar de vida de los países y las

diferencias de desarrollo entre los mismos. Entre los principales factores que determinan el crecimiento están: la productividad de los factores y la acumulación de capital. La productividad de los factores se refiere a el desarrollo de procesos más eficientes para producir bienes y servicios; por otro lado, la acumulación de capital se refiere el aumento de recursos de capital, lo que incluye capital físico (infraestructura, bienes de capital) y capital humano (capacidades de la fuerza laboral). Para terminar cabe mencionar que un análisis profundo del bienestar de cada país debe tomar en consideración adicional otras variables fundamentales para el desarrollo económico tales como: libertades, democracia, desigualdad, derechos de propiedad, seguridad y respeto a ley, sostenibilidad ambiental, entre otras.

2.2.6 ¿Cómo se conecta el PBI con el bienestar?

En los últimos meses circulan cada vez más noticias respecto de una desaceleración de la economía peruana, lo que significa que el PBI crece más lento (ver post anterior). Entre 2002 y 2011 Perú fue la economía que más creció en América del Sur. La pregunta es: ¿qué es el PBI, para qué sirve que crezca y qué relación tiene con el bienestar?

El crecimiento económico significa producir más y se suele medir a partir de la tasa de variación porcentual con respecto del año previo; por ejemplo, en el período enero-mayo de 2013 la economía peruana creció 5.4%, lo que quiere decir que se produjo 5.4% más que el mismo período del año 2012.

El crecimiento se mide por el aumento en el Producto Bruto Interno (PBI)^[1]; el PBI es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos

en una economía durante un período de tiempo,^[2] entonces, cuando el PBI aumenta significa que se produce más. Sin embargo, el aumento en el PBI es solo un medio y no un fin en sí mismo. El fin de cualquier estrategia es el aumento en la calidad de vida de los habitantes de un país, es decir, el desarrollo humano. Crecer es producir más, desarrollar es mejorar la calidad de vida. Un país puede crecer pero no desarrollar.

Veamos el detalle. El PBI no es un indicador de bienestar por una serie de razones, aunque sí puede estar conectado con el bienestar. Por ejemplo, en la medida que el PBI mide cuánto se produce, incluye la producción de cosas negativas (males) para el ser humano y para el medio ambiente; por ejemplo, producir más drogas o productos hechos por industrias contaminantes; ambos aumentan el PBI, pues se produce más. En términos más simples, el PBI mide cuánto se produce, no cómo se produce ni qué efectos tiene, ni tampoco quién lo produce. De ahí que el crecimiento económico sea solo un medio, pero no un objetivo último de un país.

¿Cómo se conectan el crecimiento con el aumento en la calidad de vida?

En general a través de dos canales. **En primer lugar**, si se produce más, podría pensarse que **siempre** aumenta el empleo. El mayor empleo lleva a mayor ingreso y por ende a mayor demanda por bienes y servicios que elevan el bienestar; pero, ¿es así? No necesariamente; por un lado, el avance tecnológico está originando que la mayor producción se logre con un uso más intensivo de máquinas y tecnología, pero no de personas; la consecuencia es que aumenta el PBI, pero no el empleo. Por otro lado, si los niveles de educación y salud son de baja calidad, no todas las personas son "empleables". Quieren trabajar, pero no tienen las competencias educativas ni

el estado de salud para acceder al empleo, es decir, no están preparadas para tomar los empleos. De ahí que las reformas en los sectores de educación y salud sean fundamentales para tener un capital humano que pueda sostener el crecimiento futuro.

En segundo lugar, como el crecimiento significa producir más, entonces lleva a un aumento de la recaudación tributaria y por ende de la capacidad de gasto del gobierno. ¿Qué ocurre si el gobierno no sabe cómo gastar los recursos que le "entrega" el crecimiento económico? En ese caso de nada serviría que el gobierno tenga más recursos si no sabe cómo usarlos para elevar el bienestar. ¿Y el sector informal que no paga impuestos?

Las dos razones descritas explican por qué hay muchas economías con excelentes resultados económicos, pero pobres resultados sociales; lo que pasa es que los "conectores" no funcionan.

Además, el aumento en el PBI está acompañado de un aumento en la población. Por ello se suele usar el PBI por habitante como un indicador alternativo, que mide cuántos bienes y/o servicios podría comprar una persona en un año **si los ingresos se dividieran en partes iguales**. El uso del PBI por habitante tampoco es un indicador de bienestar pues no es verdad que el ingreso de un país se divida en partes iguales. La distribución del ingreso importa. Cuánto más desigual sean los ingresos en una economía, menor impacto del crecimiento económico sobre el bienestar. Y América Latina es la región más desigual del mundo, incluso que África.

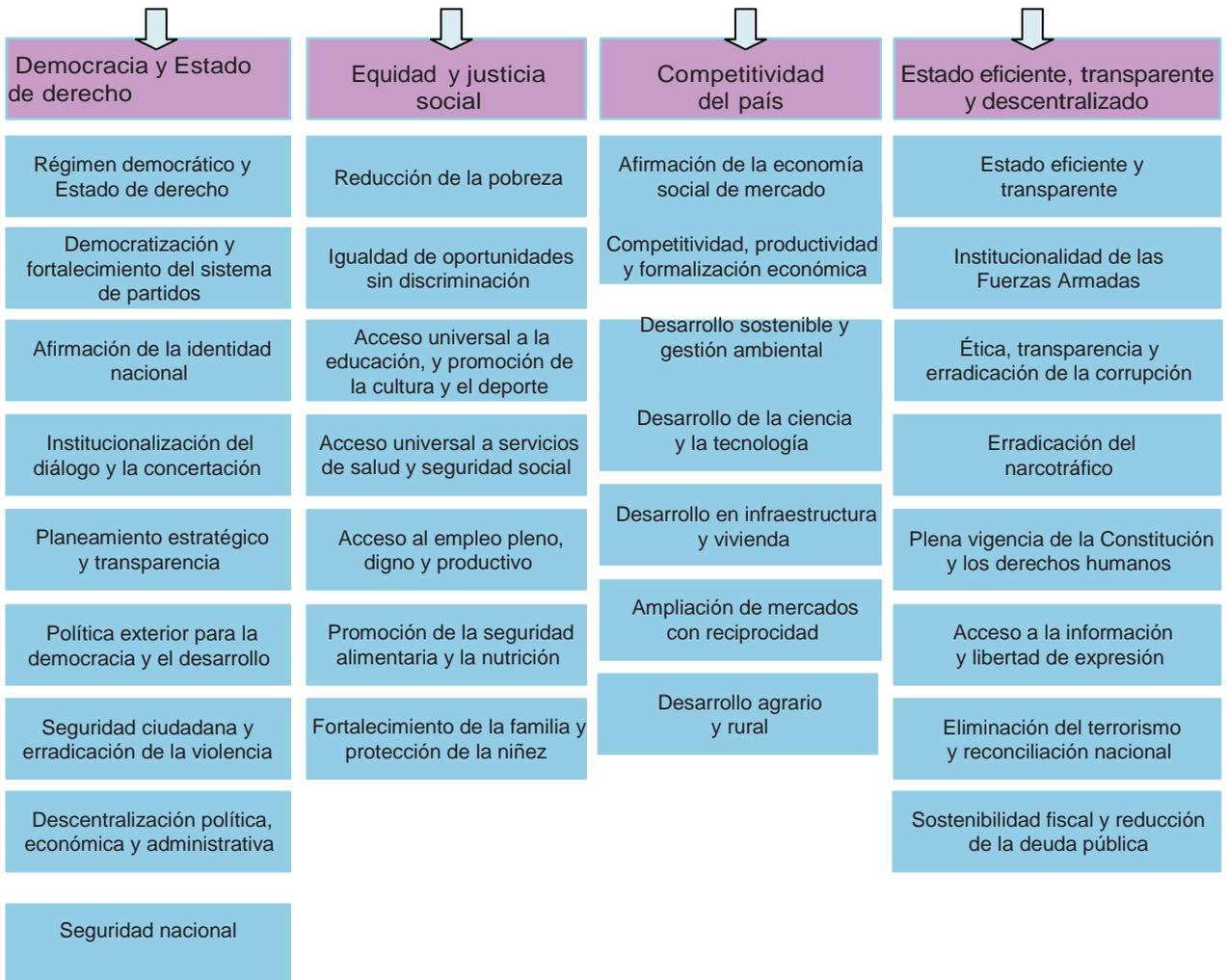
El mensaje es el siguiente: El PBI es un indicador del avance productivo de un país, pero no uno de bienestar; para medir este último se necesitan otros

indicadores, la tasa de pobreza (medida por diversos métodos), la tasa de mortalidad infantil, la proporción de hogares con acceso a agua potable y desagüe, la desigualdad de ingresos, el acceso a una educación de calidad, etc. El tema está en que los resultados económicos no son iguales a los sociales. Los primeros son una condición necesaria, pero no suficiente para lograr los segundos.

2.2.7 LAS POLITICAS DE ESTADO DEL ACUERDO NACIONAL

El Acuerdo Nacional ha aprobado 31 Políticas de Estado, las que han sido agrupados en cuatro ejes temáticos.

Políticas de Estado del Acuerdo Nacional



La propuesta del Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, plan estratégico de desarrollo nacional, concibe el ejercicio universal de los derechos fundamentales por las personas como la finalidad esencial de toda sociedad humana. Esto es reconocido en el primer artículo de la Constitución, donde se establece que “La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado”. De allí que el primer objetivo nacional del Plan Bicentenario, que determina y orienta la propuesta de este plan de largo plazo, es lograr la vigencia plena de los derechos fundamentales y de la dignidad de las personas.

Ello requiere erradicar la pobreza y la pobreza extrema y eliminar las barreras sociales, de género, culturales y de todo tipo que limitan las libertades humanas y la posibilidad de que todas las personas puedan realizar su máximo potencial como seres humanos.

Este objetivo concuerda con la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas, que reconoce la libertad, la justicia, la paz y la dignidad intrínseca de las personas como derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana. Asimismo, dicho objetivo asume los postulados de Amartya Sen, quien concibe el desarrollo como un proceso integrado de ampliación de las libertades fundamentales, articulado a consideraciones económicas, sociales y políticas, que incluye el reconocimiento de los valores sociales y culturales. En este enfoque se considera que las diferentes libertades son, al mismo tiempo, el fin supremo del desarrollo y un medio para alcanzarlo.

Para garantizar los derechos fundamentales a todos los peruanos se requiere de políticas que busquen lograr la equidad social, lo que implica asegurar la igualdad de oportunidades para todos y el acceso universal a los servicios básicos. Esto incluye en particular la igualdad de oportunidades para el acceso a una buena educación y salud, a una adecuada alimentación, así como a los servicios de agua y desagüe, electricidad y telecomunicaciones. En esta materia, el Plan propone dejar progresivamente atrás el asistencialismo y reorientar el gasto social y la lucha contra la pobreza hacia programas habilitadores de capacidades y promotores de desarrollo productivo. Asimismo, plantea concentrar el esfuerzo público en reducir de manera sustantiva, y de ser posible erradicar, la desnutrición crónica y la mortalidad infantil para el año 2021, así como

garantizar el acceso a los servicios de agua y desagüe y una buena atención de salud para todos los peruanos. El acceso a una educación de calidad es un requisito esencial para lograr el desarrollo humano, y constituye la base para la superación individual y el éxito económico de las personas, y también para la conformación de una sociedad solidaria y con valores éticos.

Pero en el Perú se requiere, además, que la educación se conecte adecuadamente con las necesidades del crecimiento económico y el mejoramiento social y ambiental. De allí la importancia de vincular la educación con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, de manera que la innovación y el conocimiento sean elementos clave de la transformación hacia una economía de alta productividad, y el progreso social y la gestión del desarrollo sean ambientalmente sostenibles.

Un requisito fundamental para alcanzar los objetivos señalados es lograr una economía competitiva que permita la generación masiva de empleos con alta productividad. Al respecto, se reconoce a los mercados internacionales como la principal fuente de oportunidades para el desarrollo económico y a los recursos naturales como la principal riqueza que posee el Perú, razón por la cual la estrategia de desarrollo debe impulsar su uso sostenible con inversión nacional y extranjera. Sin embargo, se reconoce también que el desarrollo nacional requiere impulsar la diversificación y sofisticación de la economía peruana, buscando una participación mucho más sustantiva de las actividades manufactureras de alto valor agregado y nivel tecnológico en el Binacional. Ello demanda fomentar un proceso de industrialización nacional que siga la ruta emprendida por otros países con recursos naturales abundantes, como el Canadá, Australia y Noruega y, recientemente, Chile y Botswana. En este sentido, se propone una estrategia apoyada en el aprovechamiento de los recursos naturales como una palanca

de desarrollo que, complementada con la inversión en ciencia y tecnología e infraestructura económica, posibilite generar innovación y conocimiento alrededor de las actividades de exportación primaria. La conformación de corredores económicos para integrar las economías regionales del Perú a la economía mundial, y en particular hacia países vecinos de importancia estratégica como el Brasil, permitiría incentivar la inversión nacional y extranjera en nuevas actividades económicas competitivas de bienes y servicios con alta productividad y valor agregado, y por tanto generadoras de empleos adecuados. Estas nuevas actividades deberían orientarse inicialmente a la exportación y, posteriormente, también a un mercado interno mucho más fortalecido, generando mayores niveles de complementación entre las industrias. De este modo, la sociedad peruana podrá iniciar, durante el periodo de este Plan, su transformación de una economía basada principalmente en las exportaciones primarias a otra basada en el conocimiento y la tecnología, con un nivel de ingreso suficiente para permitir la conformación de un mercado interno desarrollado y complementario de los mercados externos.

Las actividades que se consideran clave para diversificar la estructura productiva y promover las industrias basadas en el conocimiento y la tecnología son la agricultura ecológica y las agroindustrias de exportación; la minería y la transformación de metales estratégicos para la microelectrónica (nano materiales) y la robótica; la petroquímica y la producción de fertilizantes; la exportación de energía con fuentes renovables ; la pesca y la acuicultura marítima y continental, así como sus industrias de transformación; la producción y la transformación para la exportación de celulosa y maderas con base en la reforestación de zonas andinas y selváticas(lo que además permitiría la obtención de bonos de carbono).También están incluidos los servicios de turismo cultural, de aventura y gastronómico, y el

servicio de salud y otros que se identificarán en el camino. Para todas estas actividades productivas y de servicios se plantea desarrollar las industrias de insumos y servicios especializados, así como la producción de equipos y bienes de alta tecnología que las abastezcan, incluyendo el desarrollo de software y tecnologías de información, servicios de consultoría y de gestión y el desarrollo de patentes.

Es una estrategia de desarrollo industrial no es fácil determinar con anticipación qué industrias tendrán éxito en los mercados internacionales. Por ello, las políticas de promoción deben ser flexibles y mantenerse atentas al surgimiento de nuevas oportunidades. Es sumamente importante adecuar la institucionalidad pública para contar con una entidad pública no necesariamente nueva que tenga asignada la función de realizar acciones específicamente orientadas a la promoción de nuevas actividades competitivas que contribuyan a la diversificación y sofisticación de la estructura productiva del Perú, y que tenga el peso y los recursos necesarios para dinamizar de este modo el crecimiento económico.

El crecimiento económico tiene una importancia esencial en la estrategia de desarrollo propuesta, debido a que su sostenimiento permite incrementar los recursos disponibles para las políticas sociales y la inversión en infraestructura pública, y generar empleos estables que contribuyen a reducir males sociales como la pobreza y la delincuencia.

La enorme riqueza natural de nuestro país y su relevancia para el crecimiento económico justifican considerar su sostenibilidad en el Plan Bicentenario. Al respecto, se plantea también como objetivo nacional lograr un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas. Por un lado, se busca garantizar que las actividades económicas,

especialmente las industrias extractivas, ser realicen en las mejores condiciones ambientales que posibilite la tecnología moderna, y al mismo tiempo se propone aprovechar la biodiversidad y los recursos renovables del Perú para impulsar el desarrollo de nuevas actividades económicas inclusivas de alto valor agregado y sostenible. Por otro lado, se prioriza la recuperación de la calidad ambiental en las ciudades con un adecuado manejo y tratamiento de los residuos líquidos, gaseosos y sólidos. El Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 se plantea superar la tensión entre crecimiento económico y sostenibilidad ambiental, propiciando un desarrollo que permita compatibilizar la necesidad indispensable de lograr un crecimiento económico sostenido con la conservación de los recursos naturales y una buena calidad ambiental para las generaciones presentes y futuras.

Otro objetivo nacional es el desarrollo de una infraestructura adecuada y distribuida equilibradamente en las regiones. Esto es indispensable para sostener el crecimiento económico y hacer llegar sus beneficios al conjunto del territorio nacional, de manera que en todos los espacios geográficos los peruanos tengan iguales oportunidades para el acceso a los servicios básicos y el desarrollo de sus economías. También es fundamental inversión en infraestructura de carreteras, centrales eléctricas, riego agrícola y servicios públicos de agua y telecomunicaciones, lo cual requiere por lo general complementar la inversión pública con la privada bajo la forma de concesiones o asociaciones público-privadas. Pero la superación de los desequilibrios espaciales exige desplegar esta inversión de manera ordenada en el territorio, a indedynamizar el crecimiento económico en el interior del país y lograr el desarrollo regional. Esta inversión debe realizarse bajo condiciones adecuadas de sostenibilidad ambiental, en la medida en que la calidad ambiental es un importante componente de la calidad de vida que el desarrollo pretende mejorar.

Finalmente, el logro de los objetivos nacionales requiere acelerar la reforma del Estado con el fin de alcanzar una gestión pública eficiente que facilite la gobernabilidad y llegue a todos los sectores de la sociedad y rincones del país, que respete y haga respetar los derechos fundamentales y asegure la erradicación de la pobreza, que garantice el acceso a los servicios básicos y la igualdad de oportunidades para todos los habitantes del Perú, que provea servicios de educación y salud de calidad, que promueva el desarrollo dinámico de las actividades productivas, que garantice la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales y la calidad del ambiente, y que promueva la inversión privada en infraestructura e invierta directamente cuando no se disponga de inversión privada. Por esta razón, el Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 incluye el objetivo nacional de lograr un Estado eficiente, transparente y participativo, con vocación de servicio a la ciudadanía y que promueva el desarrollo económico. El gráfico demuestra la jerarquización de los seis objetivos nacionales planteados y las relaciones de determinación que guardan entre sí, lo cual evidencia que su consecución simultánea e integrada constituye un requisito para garantizar el éxito del Plan Bicentenario. En otras palabras: para lograr el desarrollo nacional se requiere un enfoque integral de las políticas públicas que sea capaz de articular las acciones de toda la sociedad peruana en poderosos objetivos nacionales.

El Plan Bicentenario involucra una decisiva participación privada no solo en la gestión del desarrollo, mediante la inversión en actividades productivas, infraestructura y servicios, sino también en la formulación de la política de desarrollo, mediante procesos de participación y mecanismos de concertación. En tal sentido, se considera que se compartirá una visión de futuro únicamente si esta se encarna en la sociedad civil, y los actores sociales se organizan y se movilizan para hacerla realidad.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Son conceptos de algunos variables que se estudiara en esta investigación como se detalla a continuación en las siguientes líneas:

- **Crecimiento:** Aumento continuo de la producción agregada a lo largo del tiempo crecimiento del PBI tasa de crecimiento del PBI real en el año “t” igual a $(Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}$ y crecimiento equilibrado, situación en la que la producción, el capital y el trabajo efectivo crecen todos ellos a la misma tasa.
- **Precio:** Generalmente se denomina precio al pago o recompensa asignado referidos o medidos en unidades monetarias. Desde un punto de vista general y entendiendo el dinero como una mercadería cualquiera. A pesar que tal pago no necesariamente se efectúa en dinero los precios son generalmente referidos o medidos en unidades monetarias. Desde un punto de vista general y entendiendo el dinero como mercadería, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque que en economías modernas, generalmente consiste en intercambio por o mediado a través del dinero.
- **Productos bruto interno (PBI):** Es una medida que sirve para medir la cantidad de bienes que tiene cada país o la riqueza que tiene cada uno de estos; el producto bruto interno nominal suma de las cantidades de bienes finales producidos en una economía multiplicadas por su precio corrientes. También llamado PBI monetario y PBI en unidades monetario corrientes. Producto Bruto Interno, medida de la producción agregada. Suma de las

cantidades producidas en una economía multiplicadas por su precio en el año base. También llamado PBI real expresado en bienes PBI en unidades monetarios constantes por la inflación.

- **Producto Interno versus Producto Nacional**

En el caso del Producto Bruto Interno (PBI) se contabiliza el valor agregado dentro del país, y en el caso del Producto Bruto Nacional (PNB) se contabiliza el valor agregado por los factores de producción de propiedad nacional.

- **Producto Bruto versus Producto Neto**

La diferencia entre el PB y el PN es la depreciación del capital, el Producto Bruto no tiene en cuenta la depreciación del capital mientras que el Producto Neto sí la incluye en el cálculo.

- **Producto Per Cápita** El PBI per cápita es el promedio de Producto Bruto por cada persona. Se calcula dividiendo el PBI total por la cantidad de habitantes de la economía.

- **Causalidad:** Vinculación de causa-efecto entre una variable con respecto a otra(s) variable(s).

- **Co integración:** Relación de largo plazo entre dos o más series que se mueven conjuntamente a lo largo del tiempo y las diferencias entre ellas son estables (estacionarias), aun cuando cada serie en particular sea no estacionaria (contenga una tendencia estocástica).

- **Dinámica:** Efectos de retroalimentación entre las variables, es decir, que una variable dependa de su propio pasado y del pasado de las demás variables.

- **Elasticidad (FPA):** En el Modelo de Función de Producción Agregada (FPA), la elasticidad es el cambio porcentual de una variable endógena con respecto al incremento en un punto porcentual de una variable exógena, manteniendo las demás variables exógenas del modelo como fijas y excluyendo efectos de retroalimentación entre las variables.
- **Empleo:** Cantidad de personas que se encuentran laborando en empresas privadas.
- **Estacionariedad:** Serie de tiempo en la cual su media y su varianza son constantes en el tiempo y en la que el valor de la covarianza entre dos periodos sólo depende de la distancia entre estos dos periodos y no del momento en que se mide.
- **Función de Impulso Respuesta:** Es una función del Modelo de Vectores Autor regresivos que traza la respuesta de las variables del sistema ante un shock de una desviación estándar en alguna de las variables. Este shock se transmite a todas las variables debido a la estructura dinámica del modelo VAR.
- **Inversión Privada:** Monto que se destina a la ejecución de proyectos que generan rentabilidad privada.
- **Inversión Pública:** Monto que se destina a la ejecución de proyectos que generan rentabilidad pública.
- **Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):** Método que consiste en hallar una recta que se ajuste de la manera más adecuada a la nube de puntos definida a partir de una regresión lineal entre la variable dependiente y la(s) variable(s) independiente(s), haciendo mínima la suma de cuadrados residuales.

- **Modelo de la Función de Producción Agregada (FPA):** Modelo que estima la producción económica agregada como producto de una regresión lineal de la inversión pública, la inversión privada y el empleo (factores de producción en su forma más sencilla) utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).
- **Rezago:** Desfase temporal, también llamado retardo.
- **Shock:** Es un cambio en los errores (términos de perturbación) de una variable equivalente al valor de su desviación estándar. Se puede entender como un aumento no anticipado en la variable.

CAPITULO III. HIPOTESIS, VARIABLES, INDICADORES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.

3.1. HIPOTESIS

3.1.1 Hipótesis General:

Tiene impactos positivos la inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, que influyen significativamente en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la región Huánuco.

3.1.2 Hipótesis Específicas

- a) La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, tiene impactos positivos en el crecimiento económico de la región Huánuco.
- b) La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco.

3,2 VARIABLES E INDICADORES

3.2.1 Identificación de las Variables

Variable Independiente (VI)

- Inversión pública regional

Variables Dependientes (VD)

- Crecimiento económico: representado por la variable Producto Bruto Interno regional (Global)
- Educación: Tasa de Matricula Primaria
Tasa de matrícula secundaria
- Salud: Desnutrición crónica infantil
Acceso a servicios de salud.
- Agua y saneamiento: Tasa de acceso adecuado a Agua potable
- Energía: Acceso a alumbrado público

3.2.2 Definición operacional de las variables

VARIABLES	INDICADORES	DIMENSIONES
<p align="center">Variable Independiente</p> <p>Inversión pública regional</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento del PBI regional global - Aumento del PBI per cápita - Nivel de gasto regional - Índice de precios al consumidor - Recaudación fiscal del Estado 	M A C R O E C O N O M I C A
<p>Crecimiento económico: representado por la variable Producto Bruto Interno regional (Global)</p> <p>Educación:</p> <p>Salud:</p> <p>Agua y saneamiento:</p> <p>Energía:</p>	<p>Tasa de Matrícula Primaria Tasa de matrícula secundaria</p> <p>Desnutrición crónica infantil Acceso a servicios de salud.</p> <p>Tasa de acceso adecuado a Agua potable</p> <p>Acceso a alumbrado público</p>	

3.2.3 Matriz de consistencia

De acuerdo con los problemas, objetivos, hipótesis y variables de la presente investigación, la formulación de la matriz de consistencia se ha esquematizado en el siguiente cuadro:

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
Problema Central	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente
¿En qué medida la inversión pública ha tenido un impacto significativo en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco durante el período de 2010-2016?	Determinar la manera cómo influye la inversión pública en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco durante el período de 2010-2016	Tiene impactos positivos la inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, que influyen significativamente en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la región Huánuco	Inversión pública regional
Problemas Secundarios	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variables Dependientes
¿En qué medida la inversión pública ha tenido un impacto significativo en el crecimiento económico del Producto Bruto Interno durante el período 2010 - 2016?	Analizar el impacto económico de la inversión pública en el crecimiento del producto bruto interno (PBI) de la región Huánuco durante el período 2010 -2016.	La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, tiene impactos positivos en el crecimiento económico de la región Huánuco.	Crecimiento económico: representado por la variable Producto Bruto Interno regional (Global)
¿La inversión pública ha generado impactos significativos en mejorar las condiciones de vida de la población regional durante el período 2010-2016?	Analizar el impacto que tiene la inversión pública en la mejora de las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco durante el período - 2010 -2016.	La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco.	Educación: Tasa de Matricula Primaria Tasa de matrícula secundaria Salud: Desnutrición crónica infantil Acceso a servicios de salud. Agua y saneamiento: Tasa de acceso adecuado a Agua potable Energía: Acceso a alumbrado público

CAPITULO IV MARCO METODOLÓGICO

4.1 Nivel de Investigación.

De acuerdo a la naturaleza del estudio de investigación "Impacto económico – social de la inversión pública en la Región Huánuco 2010 - 2016" , el tipo de investigación será descriptivo, explicativa ya que busca especificar las características y medir la relación que existe entre dos o más variables como es el caso producto bruto interno y variables sociales de educación, salud, saneamiento, energía y demás sectores de la economía que son indicadores que nos brinda medidas para saber el nivel de vida de un país, a fin de establecer su comportamiento y aporte del sector al PBI regional.

4.2 Tipo de investigación

La presente investigación es del **tipo de investigación sustantiva** porque trata de responder a los problemas teóricos, en tal sentido, está orientada a describir, explicar, predecir, y va en la búsqueda de principios, leyes generales que permiten organizar una teoría científica.

4.3 Diseño de la Investigación.

El tipo de investigación que sigue este proyecto es el **diseño correlacional** ya que este tipo de estudio implica la recolección de datos de un grupo de sujetos para determinar la subsecuente relación entre estos conjuntos de datos". Para ello se utilizara el análisis estadístico econométrico con la medición del programa Eviews, que permitirá manejar los datos de series de tiempo, generar pronósticos y simulaciones del modelo, permitiendo definir la relación entre la variable independiente y las variables dependientes.

Para ello se diseñó el siguiente modelo:

$$PBIR_{E,S} = \beta_1 + \beta_2 IPR + \beta_3 EDU_i + \beta_4 SALU_i + \beta_5 SANEAM_i + \beta_6 ENER + \mu_i$$

Donde:

$PBIR_{E,S}$ = PRODUCTO BRUTO INTERNO REGIONAL

β_1 = TASA DE VARIACION PBIR

β_2 = TASA DE VARIACION IPR

IPR = INVERSION PUBLICA REGIONAL

β_3 = TASA DE MATRICULA ESCOLAR

EDU_i = SECTOR EDUCACION

β_4 = TASA DE DESNUTRICION CRONICA

$SALU_i$ = SECTOR SALUD

β_5 = TASA DE ACCESO A SANEAMIENTO

$SANEAM_i$ = AGUA POTABLE

β_6 = ACCESO A ALUMBRADO PUBLICO

ENER = SECTOR ENERGIA

μ_i = RESIDUOS

4.4 Población y Muestra

4.4.1 Población

La población está determinado por los años de estudio y análisis que viene a ser el periodo 2010 - 2016.

4.4.2 Muestra

La muestra tomada es de muestreo circunstancial es decir está dada por datos de los últimos 07 años de los sectores educación, salud, saneamiento y energía como línea de base para medir los impactos de la inversión pública regional y en estos sectores y en el Producto Bruto Interno Regional (PBI).

4.5 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos a utilizar para esta investigación son de fuente secundario como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y estudios realizados por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y revistas especializadas en el tema, información del Gobierno Regional de Huánuco.

La técnica de recolección de datos: Es de series de tiempo porque se tomó un periodo determinado de tiempo que son de 07 años (2010 - 2016), los datos a recolectarse son de las páginas webs del Instituto Nacional de Estadística e Informática y memoria del Banco Central de Reserva del Perú, Gobierno Regional de Huánuco y otros.

4.6 Procesamiento y presentación de datos:

Los datos recolectados para el estudio se procesara con el programa **eviews** a través del método de mínimos cuadrados ordinarios (**MCO**) para responder los hipótesis y problemas planteados que se quieren obtener o encontrar a través del modelo econométrico planteado en esta investigación.

CAPITULO V. PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1 ASPECTOS GENERALES DE LA REGION HUANUCO

En este capítulo se presenta los aspectos generales referidos a la ubicación, superficie, aspectos socio demográficos del ámbito de estudio, así como la caracterización física, la dinámica demográfica regional, la población asentada en el territorio regional, la población económicamente activa, recursos existentes, los aspectos institucionales, ambientales, el Producto Bruto Interno y la inversión pública y se ha establecido una línea de base de indicadores sociales en la Región Huánuco.

5.1.1 UBICACIÓN, SUPERFICIE Y ASPECTOS SOCIO DEMOGRAFICOS.

5.1.1.1 Ubicación y División Política del Área de Estudio

El trabajo de investigación comprende el ámbito de la parte Centro Oriental del Perú, territorio de la Región Huánuco conformado por 11 provincias y 77 distritos, con 5,375 centros poblados (hasta el año 2010), los cuales se encuentra localizados entre la Cordillera occidental siendo sus coordenadas geográficas en el meridiano de Greenwich, latitud sur entre 08°26'55" – 10°28'29" y longitud oeste entre 74°22'20" – 77°19'16".

El ámbito de estudio muestra una topografía muy heterogénea, desde agrestes violentas cumbres, y sedantes y bajas tierras selváticas, complementando con los Andes Central y Oriental, en la cadena Central en cuyos flancos y sinuosidades del lado derecho se asientan las provincias de

Dos Mayo, Yarowilca, Lauricocha, Huamalíes y Huacaybamba, y en la cadena Oriental se asienta las provincias de Ambo, Huánuco, Pachitea, Puerto Inca, Marañón y Puerto Inca.

La región Huánuco presenta la siguiente estructura geopolítica:

- Distritos : 77 distritos
- Provincias : 11 provincias
- Departamento : Huánuco

CUADRO N° 12
REGIÓN HUÁNUCO: SUPERFICIE, POBLACIÓN TOTAL, DENSIDAD POBLACIONAL, NUMERO PROVINCIAS y DISTRITOS 2010.

Descripción	Total País	Región Huánuco	Resto del País
Superficie Km ²	1,285,216	36,849	1,245,367
Población Total (En miles)	29,461,933	787,654	28,674,279
Densidad (Hab./Km ²)	20.81	22.03	19.93
N° de Provincias	194 a/	11	183
N° de Distritos	1814	78	1736

a/ Incluye a la Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: INEI -Dirección Nacional de Estadística e Informática Departamental.

Elaboración: Propia.

Sus límites son:

- Por el Norte: con La Libertad, San Martín, Loreto y Ucayali;
- Por el Este : con Ucayali
- Por el Sur : con Pasco
- Por el Oeste : con Ancash y Lima.

Tiene una extensión de 36,848.85 Km², entre las ciudades más importantes figuran Huánuco, Tingo María, La Unión, Llata, Ambo y Panao.

En el cuadro siguiente, se aprecia la distribución espacial de la Región Huánuco, según provincia, apreciándose que la provincia de Puerto Inca ocupa

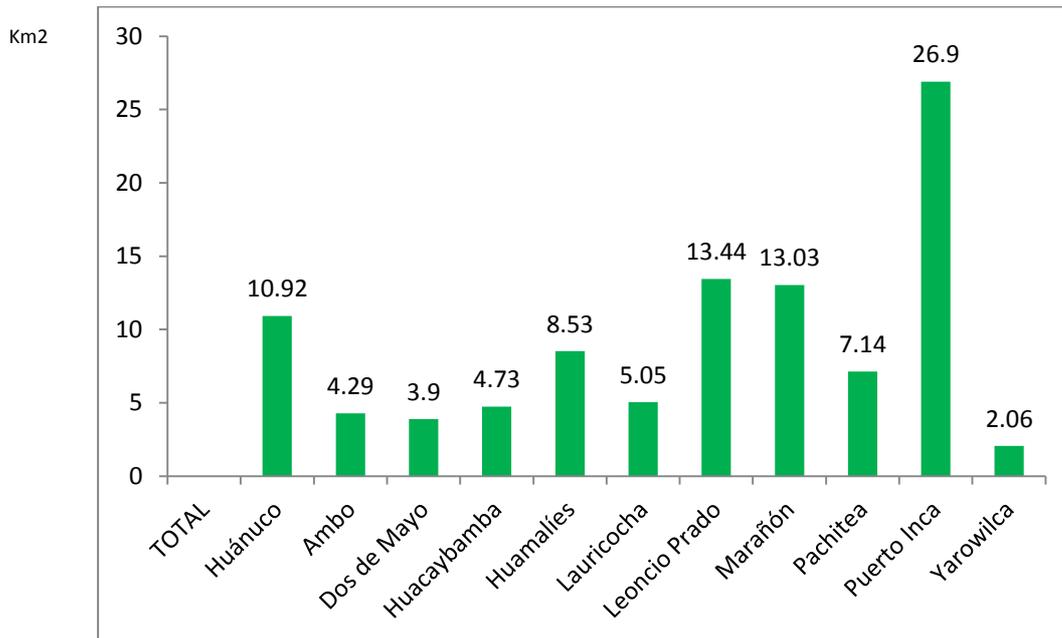
26.90% de la superficie regional, seguida de la Provincia de Leoncio Prado que ocupa el 13.44% y Marañón el 13.03%.

**CUADRO N° 13
HUANUCO: SUPERFICIE SEGÚN PROVINCIAS**

PROVINCIA	SUPERFICIE Km²	%
TOTAL	36,848.85	100.00
Huánuco	4,022.54	10.92
Ambo	1,581.00	4.29
Dos de Mayo	1,438.88	3.90
Huacaybamba	1,743.70	4.73
Huamalíes	3,144.50	8.53
Lauricocha	1,860.13	5.05
Leoncio Prado	4,952.99	13.44
Marañón	4,801.50	13.03
Pachitea	2,629.96	7.14
Puerto Inca	9,913.94	26.90
Yarowilca	759.71	2.06

Fuente : INEI – Huánuco / Dirección Nacional de Estadística Informática Departamental 2010.
Elaboración: Propia

GRAFICO Nº 6



Fuente: INEI – Huánuco / Dirección Nacional de Estadística Informática Departamental 2010.
Elaboración: Propia

5.1.1.2 Caracterización Física de la Región Huánuco

A. Topografía y tipo de suelo.

La topografía regional, es variada con accidentes geográficos, cumbres, llanuras, cordilleras, bosques, relieves, etc. El tipo de suelo es también variado, plano, semiplano, accidentada, ondulada, entre otros.

La topografía de la sierra está definido por la elevación andina producido por la cordillera de los Andes y por el tallado (proceso orogénico) que en millones de años ha producido el río Marañón, generando dos conjuntos: el primer espacio, se encuentra constituido por el flanco occidental de los andes, alcanzando alturas impresionantes en la zona del Huayhuash (límite natural con el departamento de Ancash), las regiones naturales de puna y suni, abarcan la mayor parte de los territorios de las provincias de Lauricocha y Dos de Mayo; el segundo espacio es el valle interandino que

agrupa a las regiones naturales suni, quechua, yunga fluvial, este sub espacio presenta mayor ocupación poblacional y el desarrollo de actividades económicas.

B. Altitud.

Altitud mínima 600 m.s.n.m. Entre los distritos de Llullapichis y Tournavista; altitud máxima 5,283 m.s.n.m. Ubicada en los distritos de Queropalca y San Miguel de Cauri, nevado de Yarupajá 6,634 m.s.n.m, es el segundo nevado más alto del Perú.

C. Clima.

Según la zona de vida (técnica Holdrige), la Región Huánuco tiene dos climas: Glacial, en las cordilleras (muy fríos); frío, en las punas y Alto Andino-Suni; templado, entre 2,500 y 3,500 m. de altitud; cálido en la cuenca del Huallaga y hacia norte de las márgenes del Marañón; y por último tenemos el cálido húmedo. Las subregiones que tiene Huánuco son: Janca o Cordillera, Puna Alto Andino, Suni o Jalca, Quechua Yunga, Selva Alta y Baja. Los climas de la Región Huánuco varían de acuerdo piso, altitud y variaciones de las estaciones del año por lo que definiremos simplemente máxima, media y mínima.

Los climas promedio de la Región son de 20.6 °C, en la ciudad de Huánuco, es alto por las regiones de selva que tiene como máximo a 31.8°C, y fría en las regiones andinas con una temperatura mínima de -7°C.

D. *Espacio Físico*

En sus 36,848.85 Km², que representan el 2.87% del territorio nacional, se puede localizar siete de las ocho regiones naturales que Javier Pulgar Vidal propone para el Perú (excepto la región Chala). Si nos referimos a las tres regiones naturales: Costa, Sierra y Selva, Huánuco está constituido por un 61% de selva y un 39% de sierra. El territorio del departamento ha sido ampliamente disecado por procesos orogénicos relacionados estrechamente al levantamiento andino, así Huánuco contiene en su interior las tres cadenas montañosas de los andes septentrionales del Perú; la occidental, la central y la oriental. Estas cadenas se han originado tanto por el levantamiento andino como por el tallado que en millones de años han realizado los ríos Marañón, Huallaga y Pachitea, ríos que discurren casi paralelamente de sur a norte y que ayudan a configurar el territorio huanuqueño, generando tres grandes conjuntos espaciales: la cuenca del Marañón, cuenca del Huallaga y cuenca del Pachitea .

Zona o Cuenca del Alto Marañón - Sub Región Marañón

La sub región Marañón está ubicado en la parte occidental del departamento, formado en su mayoría por elevaciones andinas, conocido como la sierra de Huánuco. Está marcado por el río Marañón, que tiene sus orígenes en el sureste de Huánuco, a partir de la unión de los ríos Nupe y Lauricocha; en su recorrido hacia el norte recibe gran cantidad de pequeños y medianos afluentes, entre ellos el Vizcarra por la margen izquierda el cual pasa por la ciudad de La Unión. Siguiendo en dirección norte y cerca del centro poblado de Jircán, en la provincia de Huamalés, el Marañón adopta un rumbo

noreste, y desde este punto se constituye en el límite natural de los departamentos de Huánuco y Ancash.

Abarca las provincias de Lauricocha, Yarowilca, Dos de Mayo, Huamalies, Huacaybamba y Marañón, cuyos niveles de integración e interrelación económica son débiles debido al bajo nivel de accesibilidad ya que no todas las áreas productivas han sido conectadas al sistema vía; la PEA, está dedicada en su gran mayoría a las actividades agrícolas y ganaderas (61.58%) como primera alternativa. Mientras que un 38.42% se dedica al comercio y otros servicios. Las vías existentes interconectan a las capitales provinciales Jesús, Chavinillo, La Unión, Llata y Huacaybamba. La provincia de Huacrachuco se conecta con el departamento de Ancash y la sierra de La Libertad. Esta sub región, cuenta con seis provincias y 30 distritos, en una extensión aproximada de 13,748.42 km² y una población de 217,809 habitantes, presentando una baja densidad poblacional de 16 habitantes/km².

**CUADRO N° 14
PROVINCIA Y DISTRITOS DE LA SUB REGIÓN MARAÑÓN**

PROVINCIAS	DISTRITO
DOS DEMAYO	La Unión (capital de Prov)
DOS DE MAYO	Quivilla
DOS DEMAYO	Shunqui
DOS DEMAYO	Chuquis
DOS DEMAYO	Yanas
DOS DEMAYO	Pachas
DOS DEMAYO	Sillapata
DOS DEMAYO	Ripán
DOS DEMAYO	Marías
HUACAYBAMBA	Huacaybamba (capital de Prov)
HUACAYBAMBA	Pinra
HUACAYBAMBA	Canchabamba
HUACAYBAMBA	Cochabamba
HUAMALIES	Llata (capital de Prov)

HUAMALIES	Arancay
HUAMALIES	Punchao
HUAMALIES	Jircán
HUAMALIES	Tantamayo
HUAMALIES	Singa
HUAMALIES	Miraflores
HUAMALIES	Chavín de Pariarca
HUAMALIES	Puños
HUAMALIES	Jacas Grande
LAURICOCHA	Jivia
LAURICOCHA	Jesús (capital de Prov.)
LAURICOCHA	San Miguel de Cauri
LAURICOCHA	San Francisco de Asís
LAURICOCHA	Queropalca
LAURICOCHA	Baños
LAURICOCHA	Rondos
MARAÑÓN	Huacrachuco (capital de Prov)
MARAÑÓN	San Buenaventura
MARAÑÓN	Cholón
YAROWILCA	Chavinillo (capital de Prov)
YAROWILCA	Chacabamba
YAROWILCA	Cáhuac
YAROWILCA	Pampamarca
YAROWILCA	Jacas Chico
YAROWILCA	Aparicio Pomares
YAROWILCA	Choras
YAROWILCA	Obas
YAROWILCA	Pampamarca

Fuente : INEI – Huánuco
Elaboración: Propia

Las ciudades de La Unión y Llata, capitales de las provincias de dos de Mayo y Huamalies, son los centros urbanos más importantes de este subespecie geográfico, ya que presentan mayor desarrollo de actividades urbanas, concentrando más del 90% de los establecimientos comerciales, servicios y pequeñas industrias (Pymes).

Zona o Cuenca del Huallaga – Sub. Región Huallaga

El río Huallaga es uno de los elementos que distingue a esta cuenca, está

CUADRO N° 15
PROVINCIA Y DISTRITOS DE LA SUB REGIÓN HUALLAGA

PROVINCIAS	DISTRITOS
AMBO	Ambo (capital de Prov)
AMBO	Tomaykichwa
AMBO	Huachar
AMBO	Conchamarca
AMBO	San Francisco de Mosca
AMBO	San Rafael
AMBO	Cayna
AMBO	Colpas
HUAMALIES	Monzón
HUANUCO	Huánuco (capital de Dpto)
HUANUCO	Yarumayo
HUANUCO	Pillcomarca
HUANUCO	Amarilis
HUANUCO	Quisqui
HUANUCO	S. Pedro de Chaulán
HUANUCO	Chinchao
HUANUCO	Cayrán.
HUANUCO	Santa María del Valle
HUANUCO	Churubamba
HUANUCO	Margos
LEONCIO PRADO	RupaRupa (capital de Prov)
LEONCIO PRADO	J. Crespo y Castillo
LEONCIO PRADO	Luyando
LEONCIO PRADO	Daniel Alomía Robles
LEONCIO PRADO	HermilioValdizán
LEONCIO PRADO	Mariano Dámaso Beraún
PACHITEA	Chaglla
PACHITEA	Molino
PACHITEA	Panao (capital de Prov)
PACHITEA	Umari

Fuente: INEI – Huánuco

Elaboración: Propia

ubicado en la parte central del departamento; presenta las zonas: andina y selva alta. Este sub espacio abarca 5 provincias y 30 distritos, incluyendo la micro cuenca del Monzón en la provincia de Huamalies. La especialización productiva de esta zona es básicamente la agricultura, ganadería, servicios, industria y comercio.

Dentro de las principales ciudades tenemos: Huánuco y Tingo María quienes han desarrollado actividades urbanas como servicios y comercios, concentran el 85% de los establecimientos comerciales e industriales, el 95% de la producción bruta y 88% del personal ocupado, la mayoría de los establecimientos están dedicados a la actividad comercial y de servicios. Seguidos por Ambo y Aucayacu quienes también desarrollan actividades agrícolas y urbanas en menor proporción.

Incidencia del espacio físico sobre el desarrollo vial

La alta pluviosidad presente en este sub espacio, especialmente entre Huánuco y Tingo María ocasiona huaycos y derrumbes sobre todo en la época de lluvias.

Zona o Cuenca del Pachitea – Sub Región Pachitea

Este sub espacio se encuentra ubicado en la parte oriental del departamento comprendido por la provincia de Puerto Inca, con sus 05 distritos, este territorio presenta en su totalidad la llanura amazónica y cuenta con gran potencial forestal y tiene una superficie total de 9,913.94 Km². Esta provincia a diferencia de las demás provincias esta desarticulada con el resto del departamento. Cuenta con población de 39,368 habitantes y una densidad de 4 hab. /Km².

Esta zona tiene un gran potencial forestal, existiendo especies de alto valor comercial, los mismos que aún se extraen inadecuadamente y sin control efectivo, también sus suelos son aptos para el desarrollo de la agricultura y ganadería. Su relación socioeconómica y comerciales con Ucayali por el

norte a través de carretera y por vía pluvial (río Pachitea), por el sur con Cerro de Pasco (provincia Oxapampa).

La carretera que actualmente sirve a este espacio está en regulares condiciones por la falta de atención y la sobre carga de los vehículos, a esto se suma las condiciones climáticas que afectan la superficie de rodadura, interrumpiendo la transitabilidad.

5.1.1.3 Distancia y Accesibilidad de la Región

La Región de Huánuco tiene una ubicación estratégica en el centro del país, está integrada por la carretera central que une la ciudad de Lima-Oroya-Cerro de Pasco -Huánuco-Ucayali, que integra a las 03 regiones del País. Al sur Huánuco, se articula con la Región de Junín, mediante la carretera que va de Huánuco-Cerro de Pasco-La Oroya—Huancayo y, hacia el norte con la carretera Huánuco-Singa-Chavín de Huantar - Pativilca.

Para una mejor comprensión de las vías regionales lo clasificaremos por ejes:

❖ EJE CENTRAL: HUÁNUCO-AMBO-SAN RAFAEL.

La vía es asfaltada de 1er orden, se encuentra dentro de carretera central de Lima – Huánuco. Tienen una longitud de 47.4 Km., con pendiente promedio de 2%, con mantenimiento permanente por parte PROVIAS NACIONAL, conservación bueno.

❖ **EJE LAURICOCHA: HUÁNUCO-HIGUERAS-YARUMAYO-MARGOS-JESÚS-CAURI-BAÑOS.**

A nivel de afirmada de 2° orden hasta higueras, desde allí se articula mediante la vía departamental de nivel de Capa de Rodadura Afirmada, con una longitud de 135 Km. y, ancho de 5 m., de promedio, con pendientes variado de 2% y 14% en los tramos críticos, su mantenimiento es permanente por PROVIAS RURAL.

❖ **EJE CHINCHAYSUYO: HUÁNUCO-CHAVINILLO-TINGO CHICO - PACHAS - LA UNIÓN.**

Es una vía afirmada de 2° orden, en su trayectoria existen tramos o ramales que vinculan con los distritos y centros poblados. Tienen una longitud de 134 Km., con anchura promedio de 6 m., y con pendientes de 2% a 4%, este tramo tiene mantenimiento permanente por PROVIAS RURAL.

❖ **EJE TANTAMAYO: HUÁNUCO-TINGO CHICO-TANTAMAYO-ARANCAY.**

Su articulación es a nivel de afirmado de 2° orden de Huánuco a Tingo Chico, de allí a la vía departamental hasta Tantamayo, también existe ramales de vías vecinales de 3er orden que vinculan ejes de distritos y centros poblados. Con longitud de afirmado de 104 Km., anchura de 6 m., pendiente de 2% a 4%; para la vía departamental la longitud es de 51.6 Km., con sección transversal de 5 m. de promedio, con pendiente de 3% a 7%; y de rodadura sin afirmar con una longitud de 34.4 Km., con transversal

de 3 m. de promedio, pendiente de 4% a 11%, tramo tiene mantenimiento permanente por PROVIAS RURAL.

❖ **EJE CENTRO ORIENTAL: HUÁNUCO-TINGO MARÍA-DIVISORIA-AGUAYTIA-PUCALLPA.**

Vía Nacional asfaltada de 1er orden, de Huánuco a Tingo María con longitud de 115 Km., transversal de 8 m. Tingo María a Aguaytía con longitud de 83 Km., con sección transversal promedio de 8 m. Aguaytía a Pucallpa, con capa de rodadura asfaltada con longitud de 191 Km. de anchura promedio de 8 m.

❖ **EJE MARGINAL: HUÁNUCO-TINGO MARÍA-AUCAYACU.**

Vía Nacional asfaltada de 1er orden. Con longitud de 40 Km., transversal promedio de 8 m. con mantenimiento permanente por PROVIAS NACIONAL.

❖ **EJE PACHITEA: HUÁNUCO-RANCHO-PANAO-CHAGLLA.**

De articulación Vial asfaltado de 1er orden hasta Rancho con longitud de 18 Km. Transversal de 8 m. de promedio, con pendiente de 2% a 3%, con mantenimiento permanente por PROVIAS NACIONAL. Rancho a Panoa considerado como vía DEPARTAMENTAL de 2° orden, su característica es de rodadura afirmada con una longitud de 60 Km. Con un sección de transversal de 6 m. pendiente promedio de 2% a 7%, de mantenimiento permanente por PROVIAS RURAL.

5.2 DINÁMICA DEMOGRÁFICA REGIONAL

5.2.1 Evolución de la población departamental

Según los resultados de los últimos Censos de Población, Huánuco presenta la siguiente dinámica poblacional en el período censal comprendido entre 1940 – 2010.

CUADRO N° 16
DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO: POBLACIÓN TOTAL Y TASA DE CRECIMIENTO
1940 – 2007 - 2010

Años	Población censada		Incremento Intercensal	Tasa de Crecimiento Intercensal (Promedio Anual)	
	País	Huánuco		Departamental	Nacional
1940	S.I.	229,268	-	-	-
1961	S.I.	323,246	28.4	1.2	1.9
1972	S.I.	409,514	22.2	1.9	2.8
1981	S.I.	477,877	16.9	1.7	2.6
1993	23,073,150	654,489	36	2.7	2
2007	28,481,901	762,223	16	1.1	2.3
2008	28,807,034	770,607	-	-	-
2009	29,132,013	779,084	-	-	-
2010	29,461,933	787,654	-	-	-

Fuente: Perfil Socio– Demográfico: Departamento de Huánuco INEI 1994 – 2007 - 2010

Elaboración: Propia

Un examen en el interior de la población total, diferenciando su evolución por ámbitos de ocupación espacial (urbano–rural) nos presenta la siguiente situación:

CUADRO N°17
DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO: POBLACION CENSADA, URBANA, RURAL
Y TASA DE CRECIMIENTO AÑOS 1940 – 2007 – 2010

Años	Población Censada			Tasa de Crecimiento Intercensal (Promedio Anual)	
	Total	Urbana (%)	Rural (%)	Urbana	Rural
1940	229,268	18.4	81.6	-	-
1961	323,246	21.1	78.9	2.3	1.5
1972	409,514	26.0	74	4.1	1.6
1981	477,877	31.1	68.9	3.1	0.9
1993	654,489	38.6	61.4	4.5	1.7
2007	762,223	42.5	57.5	1.8	0.6
2008	770,607	42.0	58.0	1.8	0.6
2009	779,084	42.0	58.0	1.8	0.6
2010	787,654	42.0	58.0	1.8	0.6

Fuente: Perfil Socio–Demográfico: departamento de Huánuco INEI 1994 INADUR, 2000. INEI 2010.

Elaboración: Propia.

En cuanto al fenómeno migratorio en los dos últimos periodos inter censal, Huánuco presentó la siguiente tendencia:

CUADRO N° 18
DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO: MIGRACIÓN DE TODA LA VIDA

AÑO	INMIGRANTE	EMIGRANTE
1940	9,404	15,627
1972	35,202	83,414
1981	55,243	113,179
1993	75,270	158,463
2007	59,691	245,957
2010	42,022	371,760

Fuente: INEI – Censo de Población y Vivienda de 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007, 2010.
Migración de toda la Vida.
Elaboración: propia

En cuanto a otros aspectos poblacionales se tiene las siguientes proyecciones:

CUADRO N°19
HUANUCO: POBLACIÓN TOTAL AL AÑO 2010 POR GRANDES GRUPOS DE EDAD

ÁMBITO	TOTAL	0- 14	15-64	65 Y MAS
Departamento	787,654	294,976	450,375	42,303

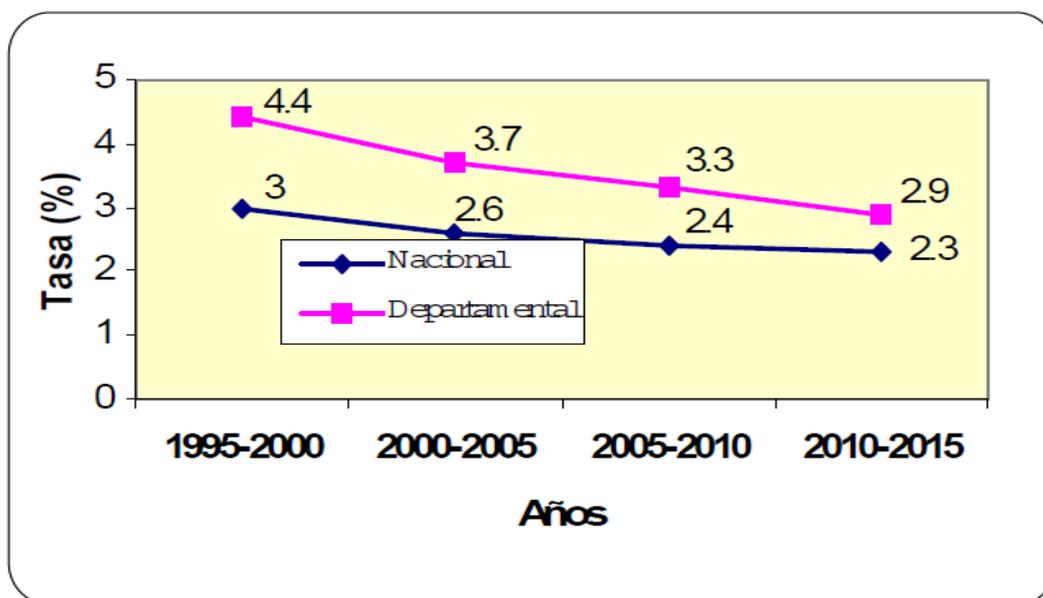
Fuente: INEI: Estimaciones de Población por Departamentos 2010.
Elaboración: Propia

CUADRO N°20
HUANUCO: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD 1995 – 2015

ÁMBITO	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Nacional	3.0	2.6	2.4	2.3
Departamento	4.4	3.7	3.3	2.9

Fuente: Proyecciones Departamental de la Población 1995- 2025-INEI.
Elaboración: Propia

GRAFICO N° 07
COMPORTAMIENTO DE LA TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD



Fuente: Proyecciones Departamental de la Población 1995- 2025-INEI Cuadro N°12.
Elaboración: Propia

Finalmente es necesario estimar a cuánto ascenderá la población departamental durante el periodo 2012 al 2021.

CUADRO N° 21

DEPARTAMENTO DE HUANUCO: POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA AL 2021

ÁMBITO	2003	2007	2011	2021
Departamental	729,749	762,223	796,318	888,379

Fuente: INEI-PERÚ: Población Proyectada

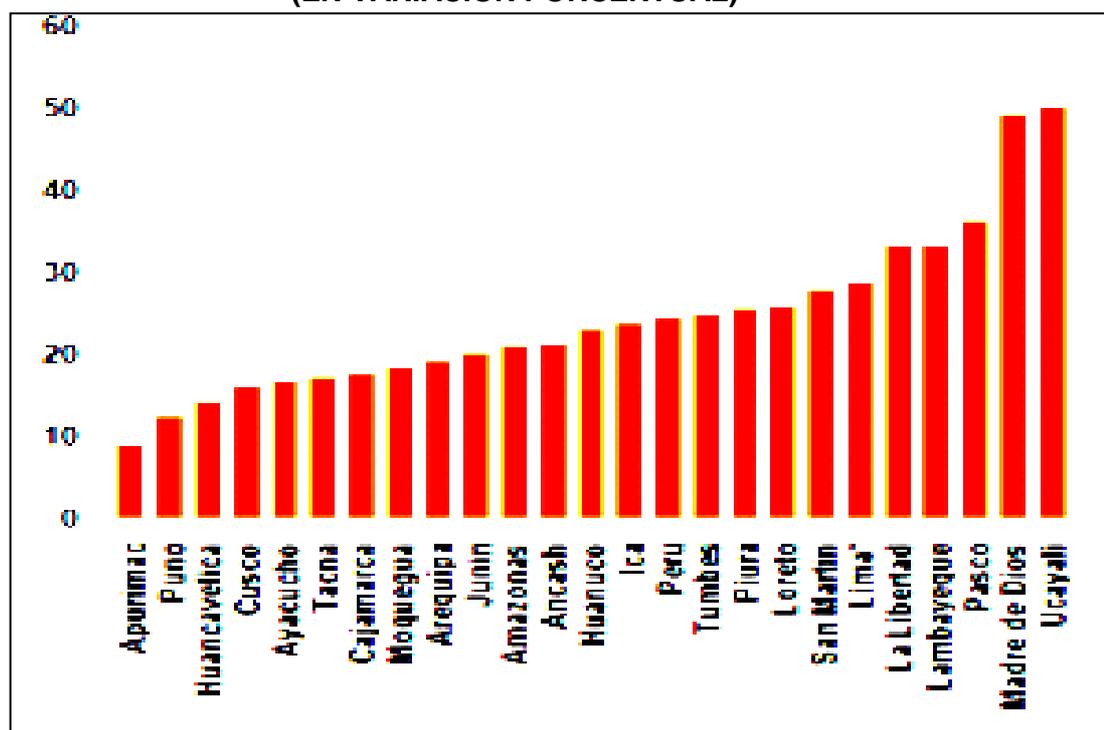
Elaboración: Propia.

5.2.2 Población por actividad económica

En el periodo 2001 – 2010 el Perú experimentó un impresionante incremento generalizado del empleo adecuado, el cual creció muy por encima de la tasa de crecimiento de la PEA ocupada. El fuerte aumento en empleos mejor remunerados ha sido uno de los más importantes factores que explican el aumento de ingresos y el crecimiento descentralizado que hemos vivido en la última década.

Este resultado se ha traducido en una reducción notable del subempleo, de 65.2% en el 2001 a 52.8% en el 2010 y en una reducción del desempleo a nivel nacional, de 5.1% en 2001 a 4.5% en el 2010. Departamentos como Huancavelica, San Martín, Huánuco, Ucayali y Ayacucho han experimentado un aumento del empleo adecuado de más del 100% durante la última década, mientras que otros departamentos como Cusco, Loreto o Amazonas, han visto crecer el empleo adecuado en más de 70% durante el periodo 2001-2010.

GRAFICO N° 08
PEA OCUPADA SEGÚN DEPARTAMENTO, 2001 – 2010
(EN VARIACIÓN PORCENTUAL)



Fuente: INEI

Elaboración Propia

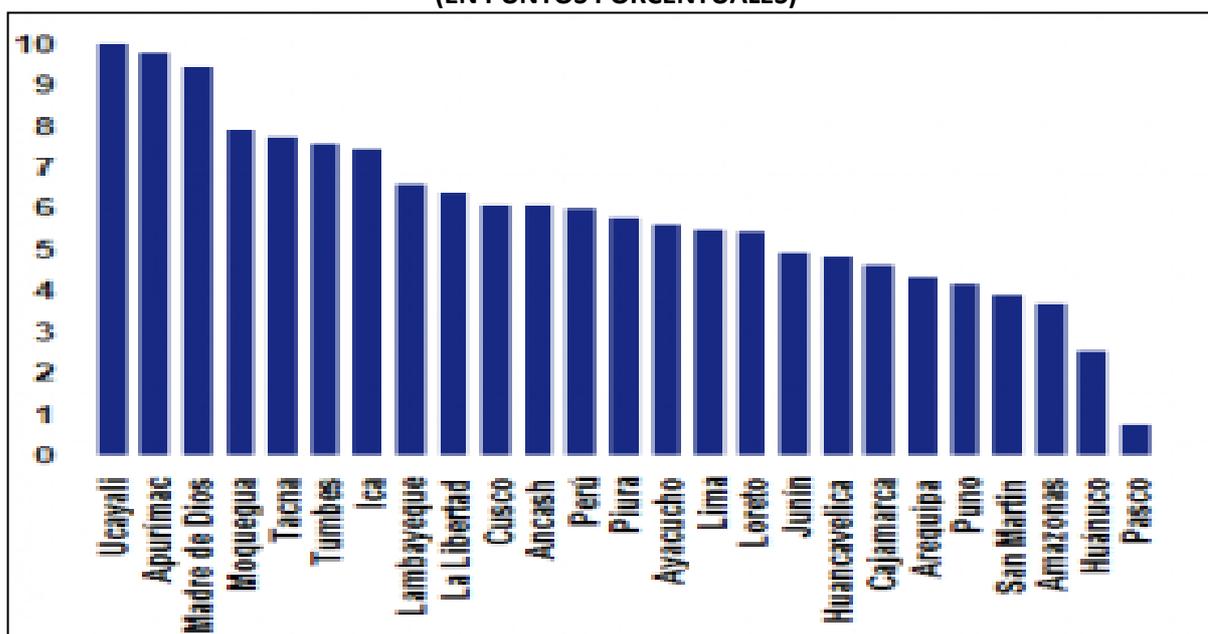
El fuerte crecimiento de la economía experimentado en la última década ha permitido que más personas en edad de trabajar encuentren empleo, y con ello, aumente su capacidad adquisitiva. En el periodo 2001-2010 se pudo apreciar un fuerte incremento del empleo a nivel nacional, que fue de 24.4%. Más importante aún, el crecimiento del empleo ha sido de manera descentralizada: El crecimiento del empleo en 5 departamentos fue mayor que el experimentado en Lima. En departamentos como Madre de Dios y Ucayali, el empleo ha crecido en más del 50% en dicho periodo; mientras que en Amazonas, Huánuco y Loreto el crecimiento del empleo ha superado el 20%. A pesar del fuerte crecimiento del empleo en este periodo, aún queda cosas por hacer para que departamentos como Apurímac, Puno y Huancavelica vean crecer aún más el nivel de empleo que actualmente

registran para que con ello se pueda reducir las desigualdad de ingresos de las familias y el nivel de pobreza en el país.

El camino hacia la igualdad de género se va acortando. En los últimos años, el papel de la mujer en la vida política, económica y social de nuestro país ha ido en aumento. Cada vez más mujeres ingresan al mercado laboral y, por tanto, a la Población Económicamente Activa ocupada, espacios que hasta hace poco eran mayoritariamente masculinos. Las cifras son claras: en 1993 la participación de la mujer en la PEA ocupada era de 29.5; mientras que en el año 2010, este porcentaje aumentó a 35.4%; es decir, varió 5.9 puntos porcentuales entre aquellos años. Los departamentos donde la variación fue más impactante son Ucayali, con 10.0 puntos porcentuales de variación; Apurímac, con 9.8 puntos porcentuales; y Madre de Dios, con 9.4 puntos porcentuales. Vemos, pues, que las oportunidades de trabajo para las mujeres se han dado y se siguen dando en todo el país, sin excepciones. Aprovecharlas es la nueva consigna.

El gráfico muestra la variación en puntos porcentuales de la participación de las mujeres en la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada entre los años 1993 y 2010. Los datos fueron extraídos de los Censos Nacionales 1993 y 2010. Se lee así: “En Ucayali, la participación de las mujeres en la PEA ocupada aumentó 10 puntos porcentuales entre 1993 y el 2010.

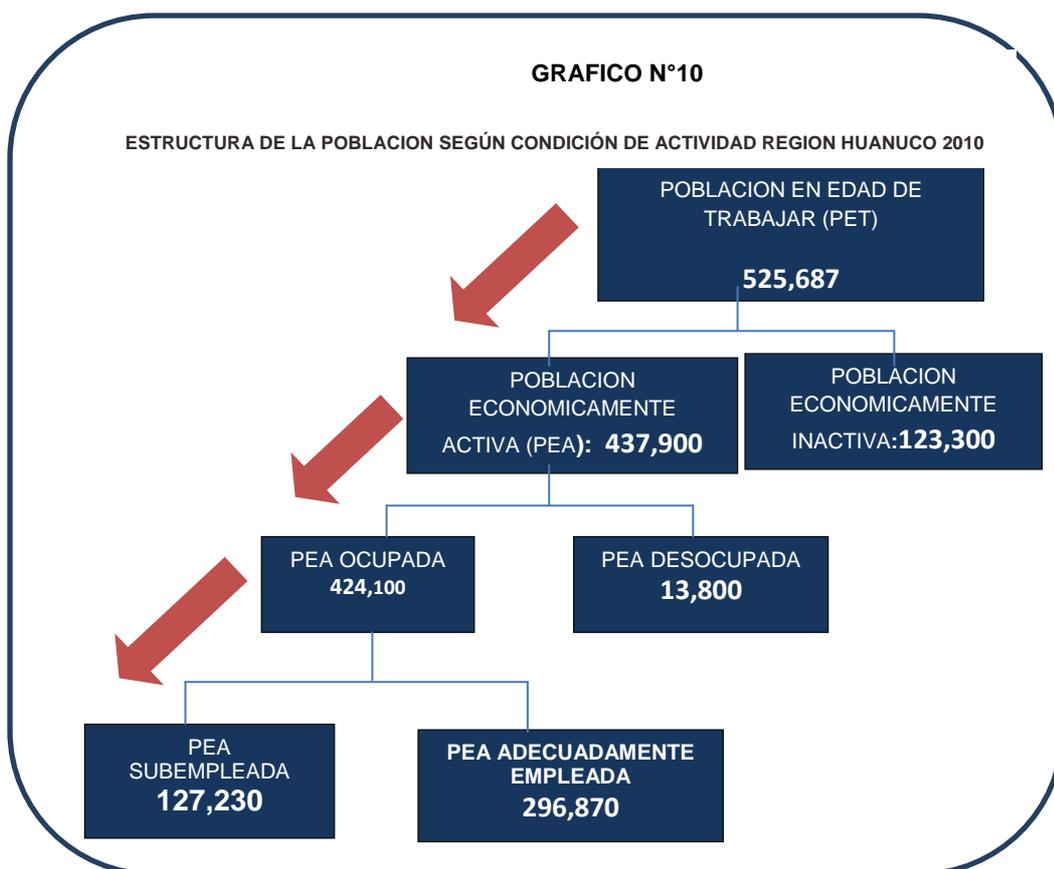
GRAFICO N° 9
PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES EN LA PEA OCUPADA, 1993 – 2010
(EN PUNTOS PORCENTUALES)



Fuente: INEI/ Dirección Nacional de Estadística e Informática Departamental.
 Elaboración Propia

5.2.3 Estructura de la población de la Región Huánuco según condición de Actividad.

Los indicadores del nivel de empleo en el Perú se basan en clasificaciones de la población según su condición de actividad. En primer lugar se determina la **Población en Edad de Trabajar (PET)** que comprende al conjunto de personas que están aptas en cuanto a edad para el ejercicio de funciones productivas. En el Perú, las personas con 14 años y más son consideradas dentro de la PET. **La PET se clasifica en Población Económicamente Activa (PEA) y Población Económicamente Inactiva.** La población inactiva comprende a las personas que no están trabajando ni buscan un empleo.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción Social - Demanda de Trabajo en la Región Huánuco – 2011
Elaboración: Propia

La PEA está conformada por personas que se encuentran trabajando (PEA ocupada) y aquellos que se encuentran buscando trabajo activamente (PEA desocupada).

La PEA ocupada puede encontrarse adecuadamente empleada o subempleada. Los subempleados se clasifican en subempleados por ingresos y por horas. Los primeros reciben un ingreso mensual menor a un ingreso mínimo de referencia a pesar de que laboran más de 35 horas semanales, mientras que los subempleados por horas trabajan menos de 35 horas semanales y están dispuestos a trabajar más. Dadas estas categorías, se puede obtener la tasa de desempleo (PEA desocupada/PEA), la tasa de actividad que indica el porcentaje de la PET que constituye la oferta laboral (PEA/PET), entre otros indicadores.

La composición de la Población Económicamente Activa (PEA) de la región Huánuco, para el año 2010 fue de **437,900** habitantes, de los cuales el 96.8% pertenece a la PEA ocupada y el **3.2%** a la PEA no ocupada, se mantiene la tendencia para los próximos años.

CUADRO Nº 22
DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, TASA DE ACTIVIDAD GENERACION DE EMPLEO SEGÚN CARACTERÍSTICA Y SEXO 2010– 2016.

CARACTERISTICA / SEXO	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
POBLACION TOTAL	787,654	796,318	805,078	813,934	822,887	831,939	841,090
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	437,900	443,219	448,602	453,537	458,526	463,569	468,669
HOMBRE	242,800	245,737	248,709	251,445	254,211	257,007	259,834
MUJER	195,100	197,482	199,893	202,092	204,315	206,562	208,834
POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA	123,300	124,759	126,235	127,624	129,027	130,447	131,882
POBLACION OCUPADA	424,100	429,608	435,188	439,975	444,815	449,708	454,655
HOMBRE	235,500	238,532	241,603	244,261	246,947	249,664	252,410
MUJER	188,600	191,076	193,585	195,714	197,867	200,044	202,244
TASA DE ACTIVIDAD	77.9						
HOMBRE	85.3	85.3	85.3	85.3	85.3	85.3	85.3
MUJER	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5	70.5
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA PEA %	1.08	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
TASA DE CRECIMIENTO GEOMETRICA DE LA PEA %	1.21%						

Fuente: INEI/ Dirección Nacional de Estadística e Informática Departamental.
 Elaboración Propia

De la población que pertenece a la PEA ocupada, el 55.5% de la población son hombres y el 44.5% de la población son mujeres. La tasa de actividad de la PEA en el año 2010 fue de **77.9%**.

La tasa de crecimiento anual de la PEA en los últimos años ascendió a 1.21%, asimismo la tasa geométrica de crecimiento del periodo 2010 -2016 fue de 1.21%.

5.2.4 Recursos Turísticos

El Turismo, una actividad que viene desarrollándose muy lentamente en el departamento de Huánuco; puesto que aun las condiciones básicas para su desarrollo no se encuentran establecidas; entre ellos la débil articulación vial que existe no permite integrar plenamente los grandes sub espacios, sin embargo si poseen amplio potencial turístico; en el caso del sub espacio del Marañón; los recursos que podrían constituirse en ejes turísticos están El Sistema Huayhuash y Raura (por el lado correspondiente a Huánuco, es la de mayor potencial turístico actualmente aprovechado por el departamento de Ancash), y las hermosas lagunas que forman en sus bases; posee atractivos turísticos diversos, potencialmente aprovechables, que en muchos casos su aprovechamiento efectivo es limitado por el mal estado de las vías a través del cual se llegan a los recursos y atractivos turísticos.

a) RECURSOS TURÍSTICOS NATURALES

El territorio de la región tiene una configuración diversificada geográfica y ecológicamente, caracterizada por las cordilleras, nevados para la práctica de turismo de aventura, aguas termales, medicinales y clima, lagunas y ríos para las actividades acuícola, pesca deportiva, canotaje, campiñas y paisajes con escenarios naturales adecuados de gran capacidad, aún no valoradas, ni aprovechadas mediante actividades de eco negocio y biocomerciales. ***El reto consiste en convertir estos recursos turísticos en destinos turísticos.***

b) RECURSOS TURISTICOS CULTURALES

La región cuenta con vestigios y complejos pre-inca, monumentos de la época republicana, así como folklore, festividades y expresiones de

cultura viva, que son desarrollados según la idiosincrasia expresiva de que caracteriza a la población localizada en la región selva y sierra de la región.

AGUAS TERMO MEDICINALES

Abundan en todo el ámbito departamental, las que con un adecuado acondicionamiento, serán fuente de trabajo y apoyo para un desarrollo turístico sostenible. Los principales lugares que tienen afloramiento de aguas termales se especifican seguidamente:

Existen proyectos de protección de los recursos naturales y del medio ambiente que tienen componente turístico: Por ejemplo, declarar áreas protegidas por el Estado a la cordillera Huayhuash y reforestación en la zona andina.

c) ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y PROPUESTAS

En la Región Huánuco existen tres Áreas Naturales Protegidas:

Parque Nacional de Tingo María

Establecido con DL 15574, en el año 1965, ubicada en la provincia de Leoncio Prado con 18,000 hectáreas constituye un área intangible destinada a la protección estricta del ave guacharo y su ecosistema, así como de la flora y fauna y bellezas escénicas, entre las que cabe mencionar, la bella durmiente, la cueva de las lechuzas, la quebrada bella, el río perdido, catarata quinceañera, etc.

Bosque Nacional Alexander Von Humboldt

Definida con RS 266, en el año 1965, ubicada en la provincia de Puerto Inca, abarca un área aproximada de 467,744 hectáreas destinada a la producción permanente de madera y otros productos forestales y de fauna silvestre.

Reserva Natural de Huayhuash

Ubicada en la provincia de Lauricocha, distrito de Queropalca, constituye un área intangible destinada a la conservación de la flora y fauna que se desarrolla en el sistema Huayhuash.

5.2.5 Situación del medio ambiente: niveles de deterioro ambiental.

a. Contaminación del Aire

En el medio rural se observa todos los años en los meses de Julio a Setiembre una polución de la irreproductiva de la quema de rastrojos de chacra que realizan los campesinos luego de la cosecha de trigo, maíz y frijol, a esto se suma la quema de temporada de extensos pajonales secos que los agricultores atribuyen a los niños que juegan con fósforo y provocan grandes incendios, incluso incontrolables, que con el fuerte viento de temporada, afectan cultivos agrícolas y bosques sembrados.

En la selva de Huánuco ocurre un fenómeno similar, se produce la tradicional “quemayrozo” de bosque para ampliar áreas agrícolas. La intensidad de esta actividad destructiva debe ser de gran magnitud que el humo recorre grandes distancias por el Huallaga, de esta forma se origina un smog visible sobre el valle de Huánuco que dura varios días, enrareciendo y contaminando el aire.

En las principales ciudades y pueblos de Huánuco, el aire está contaminándose con los gases tóxicos producto de la combustión de un parque automotor que en los últimos años se ha incrementado vertiginosamente. En las principales calles de la ciudad de Huánuco, en horas punta de la mañana y de la tarde, la circulación vehicular llega a 40 automóviles/minuto. Esta circulación produce una alta concentración de gases tóxicos con contenido de plomo que pone en riesgo la salud de los transeúntes y las familias que viven en las calles céntricas. El ministerio de salud señala que en el año 1995 se produjeron en Huánuco 12,179 casos de infecciones respiratorias agudas, favorecida por la alta contaminación del aire.

b. Contaminación del Agua.

Los cuerpos de agua de la zona rural son frecuentemente contaminados por restos de plaguicidas y fertilizantes que los agricultores utilizan para sus actividades productivas. A esto se suma la contaminación que se produce como consecuencia del uso doméstico del agua por cada vivienda rural, vertiendo basura sólida y restos de detergentes a curso de agua. Los más perjudicados son los pobladores rurales que hacen uso del agua cuenca abajo.

Las postas de salud en la zona rural, reportan una alta incidencia de enfermedades diarreicas agudas que provocan cuadros severos de infección en la población infantil a consecuencia de consumir agua con alto contenido de coliforme fecal. Este problema se agudiza por la alta proliferación de casos de niños con síntomas severos de parasitismo por el consumo de agua

estancada en puquios sin mantenimiento y limpieza, los mismos que contienen larvas de mosquitos, amebas y nematodos parasitarios.

La contaminación del agua por partículas finas de arcilla y suelo por efecto de las malas prácticas agrícolas que generan erosión, imposibilitan el consumo de agua para uso doméstico. Este malestar ha provocado que las familias dirijan sus miradas a los puquios y vertientes de agua limpia, agotando el recurso rápidamente e incluso provocando conflictos sociales por acceder a la propiedad del agua.

En la zona urbana, la contaminación del agua es severa especialmente en aquel asentamiento humano que compra agua sin garantía de camiones cisterna que se abastecen de fuentes no confiables. En el año 1998 la dirección de salud de Huánuco reportó 7,856 casos de enfermedades diarreicas agudas, mientras que en 1995 se reportaron 378 casos de cólera por la ingestión de agua muy contaminada.

Aspectos ambientales que limitan la actividad económica en el departamento.

La contaminación sonora en la ciudad de Huánuco y Amarilis es alarmante. En la zona comercial y residencial próxima a la zona céntrica, el nivel de ruido en horas punta de tránsito vehicular (1pm, 7a8p.m.) es de 80-70 decibeles, superior al límite permitido de 60 decibeles. En estos puntos el flujo vehicular es de 30 - 40 vehículos/minuto que generan además una alta contaminación atmosférica favoreciendo la incidencia de enfermedades respiratorias en la población. La contaminación sonora provoca estrés, nerviosismo,

intranquilidad, agitación emocional, las personas son más propensas a la violencia, el servicio y la atención al cliente en estos lugares decae notablemente en calidad. Los hoteles tienen menos clientela y los restaurantes tienen que gastar más en energía eléctrica para tener prendidos los televisores y contrarrestar el ruido de la calle.

La contaminación del río Huallaga por relaves mineros, descargas de aguas servidas y el arrojo de basura sólida a las riberas del río, ha provocado la muerte de miles de peces que servían de alimento a los pobladores que viven cerca al río. La belleza y el atractivo turístico han sido diezmados por la depredación de la fauna y flora silvestre, así también por el arrojo constante de basura en las riberas. El flujo de turista ha disminuido notablemente y se han dejado de percibir importantes montos de dinero por los servicios de transporte, alimentación, alojamiento y otros que pudieran haberse dado.

Los suelos agrícolas disminuyeron su capacidad productiva a consecuencia de

La acidificación producto de la lluvia ácida. Las emanaciones de gases y humos de refinerías y centros mineros del cercano departamento de Pasco, al mezclarse con las nubes cargadas de humedad han dado origen a lluvias ácidas afectando de esta manera la calidad del suelo y del agua. Al ser los suelos más ácidos se vuelven menos productivos y los agricultores para contrarrestar la acidez tienen que invertir en productos calcáreos elevándose aún más los costos de producción. Este problema de suelos ácidos está presente en tierras agrícolas de San Rafael, Ambo, Tomayquichua, Huácar y Conchamarca.

Aspectos institucionales que contribuyen a la participación ciudadana en la gestión ambiental

Las instituciones de la región deben elaborar un plan estratégico concertado para enfrentar el problema de la contaminación ambiental en todos los frentes. La región de Educación debe incluir en la estructura curricular, el tema de la conservación del medio ambiental con objetivos y acciones concretas para ser puesta en práctica en la zona rural y urbana. Así también, esta institución debe liderar todas las celebraciones del calendario ecológico movilizand o a las escuelas, colegios y asociación de padres de familia, para concientizar a la población en la importancia de vivir en un mundo limpio.

Los gobiernos regionales y locales deben destinar partidas para el establecimiento de microempresas dedicadas al reciclaje de basura. Para que esto funcione en forma exitosa, es necesario impulsar una campaña desensibilización en la población para que esta colabore desde sus hogares con la selección y clasificación de la basura a fin de facilitar el recojo y reciclado dela misma.

Las Juntas vecinales constituidas y los centros de educación superior, deben organizar faenas de limpieza general y de recuperación de áreas verdes para arborizar las principales avenidas y parques de la ciudad.

Los medios de comunicación radial, escrito y televisivo pueden aportar con programas que motiven en la población a ser celosos vigilantes de la limpieza de la ciudad. Mantener una línea informativa de los acontecimientos que ocurren con los recursos amazónicos y andinos, dar a conocer el estado de conservación de los bosques, la calidad del agua en lagos y ríos, la

ocurrencia de plagas estacionales y el modo de combatirlas sin afectar el medio ambiente.

Por su parte, el ministerio de agricultura y las ONG de desarrollo rural impulsaran campañas de protección de suelos y bosques, mediante la asistencia técnica, oportuna y eficaz, a las organizaciones campesinas y comités de Regantes .Para esto se hace necesario impulsar una estrategia de desarrollo tomando como eje la gestión de cuencas. La gestión integral de cuencas, como metodología de intervención permite la participación y concertación de los diferentes actores(campesinos, autoridades, organismos públicos y privados) para la gestión de los recursos compartiendo una visión de desarrollo sostenible.

Incumplimiento de la legislación ambiental

Al respecto es importante señalar, que mediante Ley N° 26410, se crea en Consejo Nacional del Medio Ambiente (CONAM), organismo público descentralizado dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros, en calidad de ente rector de la Política Nacional Ambiental, encargado de proponer, coordinar, dirigir y evaluar la Política Nacional y el Plan Nacional de Acción Ambiental en cumplimiento a lo dispuesto por el Art. 67° de la Constitución política.

A nivel departamental, se viene incumpliendo con la Ley N° 26410 y el D.S. N° 022-2001-PCM, porque no se ha constituido la Comisión Ambiental Regional (CAR – Huánuco), instancia de gestión ambiental, de carácter multisectorial, que se encargue de coordinar y concertar la política ambiental regional. Además, es el ente que promueva el diálogo y el acuerdo entre los

sectores público y privado. Dicha Comisión estará conformada por instituciones públicas y privadas, municipalidades, organizaciones representativas de sectores económicos y sociales y eventualmente por personas destacadas de la región.

- **Efectos de creciente urbanización y mal manejo de residuos sólidos y/o tóxicos.**

El vertiginoso crecimiento de urbanizaciones y asentamientos humanos que rodean la ciudad de Huánuco (Cayhuayna, Las Moras, Huayopampa, Llicua, Aparicio Pomares, etc.) ha generado la disminución de importantes áreas verdes destinadas a la producción y abastecimiento de alimentos a la ciudad. El problema radica en que mientras el precio de la tierra agrícola es muy bajo, el precio de los terrenos urbanos se eleva cada vez más, haciendo atractiva la venta de los terrenos. Las barreras de árboles corta-viento, muy importantes en los meses de Junio a Octubre, disminuían la intensidad de los vientos y evitaban la circulación de polvo en la ciudad. Con el avance de las áreas urbanas, los vientos cargados de polvo no encuentran ninguna barrera física y provocan una intensa polvareda que además de afectar la salud de las personas, daña el interior de los equipos eléctricos y ensucia constantemente las viviendas.

El crecimiento urbano incrementa las descargas de heces, vía los desagües domésticos al río Huallaga, son portadores de enfermedades como el cólera y la tifoidea entre otras enfermedades diarreicas y víricas, pudiendo afirmarse que son responsables del deterioro del agua destinada a las ciudades. Aún si existiera la posibilidad de contar con plantas de tratamiento de aguas, cuando

los niveles de cloroformos son exageradamente más altos que los máximos permisibles, las emisiones domésticas son responsables de que (1) pueda desatarse una epidemia, como el cólera, a la menor falla humana en el tratamiento;(2) se puede estar afectando la salud humana, ya no con bacteria y virus pero sí con los altos niveles de desinfectantes químicos utilizados;(3) el costo económico del tratamiento sea muy alto.

En Huánuco, 49 distritos de un total de 77, cuentan con agua potable con red pública dentro de la vivienda. El impacto del consumo de hortalizas contaminadas contribuye a la propagación de enfermedades víricas que afectan la salud humana.

La alteración del volumen de oxígeno disuelto en las aguas de escorrentía ha provocado la desaparición de la flora y fauna de los principales ríos de Huánuco.

En Huánuco, un estudio realizado por la Municipalidad distrital en el año 2008, señala que cada persona generaba al día 0.4kg.debasura sólida, que ese mismo día los camiones recolectores recogían 40t y que al año se generaban 17, 347 toneladas de desperdicios sólidos producto de las actividades humanas. El 60% de la basura estaba compuesta principalmente de materia orgánica, con un contenido de humedad del 40% y con una densidad de 300 kg./ m³.

La basura domiciliaria familiar y pluri familiar se caracteriza por presentar los siguientes residuos sólidos: Residuos de comida, desperdicios de vegetales, papel sanitario, papel periódico, envases de cartón y latas, alimentos diversos, papel, lata, fibra sintética, cartón, plástico, película, productos cosméticos

pintura, hule, residuos de vegetales, huesos, botellas. Los residuos industriales está compuesto principalmente por: Fibra sintética, cuero, algodón, residuos líquidos, combustibles.

Los servicios de restaurante, bar, hotel, hospital, producen basura compuesta de residuos de alimentos, botellas, vidrio en general, envases de cartón y lata, plásticos, loza y cerámica, residuos de jardinerías, papel sanitario. Material de construcción, madera, bolsas de papel, pintura. Mientras que los centros hospitalarios, laboratorios y farmacias, producen basura a base de fármacos diversos, productos de laboratorio, sustancias químicas, solventes, ácidos y sales, envases de papel, latas y botellas, algodón, papel sanitario y pañales desechables.

La sobre explotación del recurso suelo y el uso creciente de agroquímicos (pesticidas, abonos y otros).

La Erosión de los suelos: Uno de los mayores problemas que afecta a los suelos de Huánuco, es la erosión o arrastre del suelo, principalmente por efecto del agua. Ello en razón del relieve accidentado de gran parte del territorio. Al que se agrega la agresividad climática propia de nuestra región, al concentrarse las lluvias en unos pocos meses, alcanzando intensidades erosivas. Según ONERN, el 60% de los suelos de la sierra estarían afectados por la erosión hídrica, es decir, causada por las lluvias o escorrentías, en grados moderados a muy severo.

Los Agros tóxicos: En el pasado, "modernización en la agricultura" era sinónima de usar más fertilizantes, más pesticidas, semillas mejoradas, etc. Actualmente el concepto de agricultura moderna ha cambiado. Existen

evidencias en otros países que la modernización ha llevado a niveles de contaminación por encima de los permitidos. Este es el caso de los residuos con nitratos (un contaminante residual del uso de fertilizantes nitrogenados como la urea, nitrato de amonio, fosfato diamónico, etc.) recientemente encontrado y monitoreado en las fuentes de agua de Huánuco.

El equilibrio biológico que los agricultores preservaron por cientos de años respetando sus costumbres milenarias, fue alterado progresivamente por el continuo uso de plaguicidas, diezmando rápidamente a los controladores naturales de plagas que abundaban en la zona y mantenían a raya a las pestes agrícolas.

La actividad agrícola concentrada en el cultivo de papa ha incentivado un alto consumo de plaguicidas y fertilizantes con la finalidad de alcanzar niveles de producción espectaculares, sin importar la calidad del alimento y la contaminación del medio ambiente. Igual situación se experimenta en los cultivos de tomate, zapallo, arroz, frijol canario, maíz amarillo y hortalizas en general.

La introducción de nuevas variedades de alto rendimiento y manipuladas genéticamente en laboratorio, está desplazando peligrosamente a las variedades locales adaptadas a las condiciones ecológicas de la región. Estas variedades además de ser costosas, no pueden ser reproducidas por el agricultor y van de la mano de un paquete tecnológico a base de fertilizantes químicos y plaguicidas tóxicos.

Esta forma de hacer agricultura en vez de traer progreso y bienestar, muy por el contrario, ha empobrecido a miles de agricultores, forzándoles a

vender sus tierras para pagar sus obligaciones crediticias y migrar a los cinturones de pobreza de la ciudad.

- **Las continuas prácticas depredatorias de los recursos: suelos, bosque y pasto.**

Una de las causas de la alta erosión de las tierras de Huánuco se debe al uso del suelo con fines agrícolas o pecuarios en áreas cuya capacidad de uso es más bien para la reforestación o para protección. A ello se agrega la aplicación de prácticas erosivas del suelo, como la tala y la quema de los bosques y de los pastos en laderas, el sobre pastoreo, la siembra en sentido de la pendiente, el mal manejo del riego en laderas, etc. Por efecto de estas prácticas muchas laderas que antes fueron terrenos de cultivos ahora están severamente erosionadas y abandonadas. Cálculos reservados estiman que el 72% de la superficie de la región registra erosión severa de los suelos.

Mientras que en la selva, con el avance de la deforestación y la instalación de cultivos erosivos como la coca, maíz, yuca y plátano, la erosión de los suelos se está extendiendo cada vez más.

5.3 DINÁMICA INTERNA DE LA ECONOMÍA REGIONAL

El Producto Bruto Interno de la Región Huánuco se sustenta principalmente en la actividad agricultura, comercio, servicios gubernamentales, transportes y comunicaciones, y en menor proporción la pesca, electricidad y agua, construcción;

los sectores con mayor crecimiento son el de agricultura, seguido de comercio, servicios gubernamentales, según información oficial del INEI -Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

El PBI de la Región de Huánuco entre 1975 – 1996 presentó una tendencia creciente, esto se evidencia en el 2.1% de crecimiento anual, y equivalente al crecimiento de la población (1975 = 3.9%, 2001= 5.1% y 2006 = 2.4%). Posteriormente a esos periodos se percibe una fuerte contracción debido de la crisis productiva regional y escasez de la inversión pública (periodo de transición) y del proceso recesivo que enfrentó el país.

Durante el periodo 2004 para adelante el PBI tuvo un crecimiento importante debido a la inversión pública y privada así como al crecimiento de la demanda por el mayor consumo de bienes y servicios en la Región Huánuco.

Del cuadro N° 23 se deduce que en determinados periodos existe un proceso de estancamiento y decrecimiento del PBI nacional y departamental, pero no obstante la coyuntura política desfavorable que genero un incremento sustantivo del riesgo país, en lo fundamental se aprecia un incremento de la producción, sin embargo en los últimos años se observa una tendencia de crecimiento lenta, que requiere la implementación inmediata de políticas y estrategias reactivadoras del sector productivo.

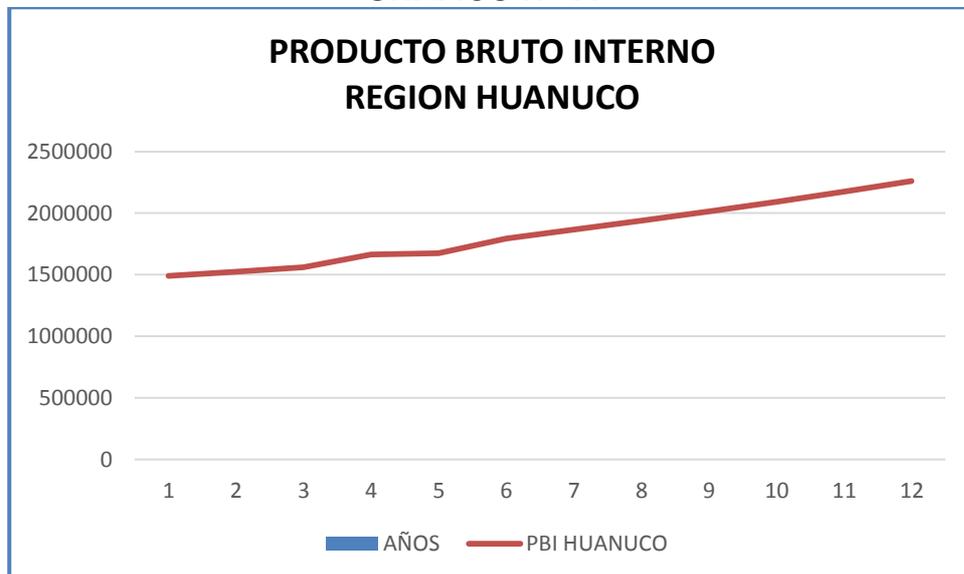
CUADRO N° 23

PRODUCTO BRUTO INTERNO PERU Y REGION HUANUCO

AÑOS	PBI PAIS S/.	PBI HUANUCO S/.
2005	148,639,991	1,489,770
2006	160,145,464	1,525,127
2007	174,348,006	1,561,718
2008	191,366,582	1,664,728
2009	192,993,822	1,674,881
2010	209,886,154	1,794,744
2011	221,712,394	1,865,023
2012	234,204,995	1,938,054
2013	243,376,040	2,013,945
2014	252,906,206	2,092,807
2015	262,809,557	2,174,758
2016	273,100,705	2,259,917

Fuente: INEI – HUÁNUCO, “Conociendo Huánuco” Agosto 2000; 2010
Elaboración: Propia

GRAFICO N° 11



Fuente: INEI – HUÁNUCO, “Conociendo Huánuco” Agosto 2000; 2010
Elaboración: Propia

5.3.1 PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES

La economía de Huánuco se caracteriza por presentar una estructura precaria y escasamente articulada a nivel sectorial, situación que se muestra en los sectores ejes de la economía. El sector primario está representado básicamente por la minería y el agropecuario que aportan el 46.1% al PBI, con claro predominio del sector agropecuario por representar el 72.7% del sector primario y el 33.5% de la actividad económica.

CUADRO N° 24
HUÁNUCO: PBI POR SECTORES (1975 – 1995 - 2012)

ACTIVIDAD ECONOMICA	COMPOSICION % PROMEDIO 1975-1995	COMPOSICION % PROMEDIO 1996-2012
PRIMARIO	<u>46.1</u>	<u>26.49</u>
Agropecuario	33.5	22.54
Minería	12.6	3.94
SECUNDARIO Manufac	<u>8.7</u>	<u>13.55</u>
tura Construcción	5.0	10.56
SERVICIOS	3.7	2.99
Turismo	<u>45.2</u>	<u>59.96</u>
	45.2	59.96
TOTAL	100.00	100.00

Fuente: INEI, Compendio Estadístico 1995 – 2010
Elaboración: Propia

En consecuencia la estructura productiva ha asumido el Rol de productor, fundamentalmente orientado al mercado local y extra regional, pero a nivel primario y con serias deficiencias en el nivel tecnológico, rendimientos, organización de productores, importación de productos agrícolas, carencia de financiamiento, débil sistema de información, etc., los cuales se constituyen en factores limitantes para su capitalización y la redistribución de excedentes.

Entre los periodos 2000 - 2010, el sector primario presenta muchas fluctuaciones, con significativo crecimiento en algunos años y caídas bruscas en otros. Esta situación es producto de una economía desordenada que genera un crecimiento no sostenido, a este aspecto se debe adicionar la influencia de la “coca” que generó una economía “ficticia”.

El sector secundario está constituido por la industria manufacturera y la construcción, pero su aporte al PBI (8.7%) es precario, además se encuentra divorciado de las actividades primarias, por lo tanto, la posibilidad de generar valor agregado a la producción y absorber la PEA es muy escasa; más aún si se tiene en cuenta que el sector construcción se dinamiza en forma muy estacional y la industria manufacturera está representado en un 99% por los PYMES, que son unidades económicas pequeñas y/o familiares que presentan muchas limitaciones (innovación tecnológica, competitividad, bajo nivel de capitalización, escaso acceso a financiamiento, etc.).

En consecuencia se puede afirmar que el sector manufacturero aún no tiene un papel y Rol importante como articulador y dinamizador de la economía departamental, ya que su participación en el PBI es creciente (8.99% en 2007), utiliza el 5% de la fuerza laboral y se centraliza principalmente en el capital departamental. En sector servicios, es el segundo sector en importancia relativa en la economía por aportar el 45.2% al PBI departamental; y está representado básicamente por la actividad comercial y de servicios privados, en el cual constituyen el principal núcleo comercial, la ciudad de Huánuco, por ser el centro del eje Lima Huánuco y

el centro económico, político y administrativo y que oferta servicios educativos, salud, financiero y comunicaciones.

5.3.2 Valor Agregado Bruto (VAB) por Sectores

Las actividades económicas en la región Huánuco se caracteriza por presentar una tendencia inestable en cuanto al comportamiento del valor agregado bruto regional como se indicó con una estructura precaria y escasamente articulada a nivel sectorial, situación que requiere de inversión pública– privada en proyectos de inversión que dinamicen la actividad económica con criterios de complementariedad y de priorización de inversión en actividades como el turismo que tiendan a un crecimiento sostenido del PBI.

CUADRO N° 25

DEPARTAMENTO DE HUANUCO: VALOR AGREGADO BRUTO SEGÚN ACTIVIDAD ECONOMICA AÑOS 2010 - 2016

VALORES A PRECIOS CONSTANTES DE 1994
(Miles de Nuevos soles)

ACTIVIDADES	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agricultura , Caza y Silvicultura	404,496	420,393	436,914	454,085	471,930	490,477	509,753
Pesca	79	82	85	89	92	96	100
Minería	70,797	73,579	76,471	79,476	82,600	85,846	89,220
Manufactura	189,501	196,948	204,688	212,733	221,093	229,782	238,813
Electricidad y Agua	10,694	11,114	11,551	12,005	12,477	12,967	13,477
Construcción	53,685	55,795	57,988	60,266	62,635	65,096	67,655
Comercio	287,020	298,300	310,023	322,207	334,870	348,030	361,708
Transportes y Comunicaciones	231,348	240,440	249,889	259,710	269,917	280,524	291,549
Restaurantes y Hoteles	86,127	89,512	93,030	96,686	100,485	104,434	108,539
Servicios Gubernamentales	240,789	250,252	260,087	270,308	280,931	291,972	303,447
Otros Servicios	220,208	228,862	237,856	247,204	256,919	267,016	277,510
VALOR AGREGADO BRUTO	1,794,744	1,865,277	1,938,583	2,014,769	2,093,950	2,176,242	2,261,768
TASA DE CRECIMIENTO VBP HCO %	7.16%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%	3.93%

Fuente: Compendio Estadístico 1995 – 2007

Elaboración: Propia

5.3.3 Producto Bruto Interno Per cápita

El PBI per-cápita presenta un ligero crecimiento, pero en promedio alcanza a S/. 1,900 entre el periodo 2000-2005, muy inferior al promedio nacional, situación es aún más crítica en este periodo que ha ubicado al departamento de Huánuco con mayor incidencia de la pobreza después de Huancavelica; el cual se sustenta en los indicadores siguientes:

Pobreza total 78.9% y pobreza extrema 61.9%. Esta situación es consecuencia del escaso desarrollo empresarial, economía “ficticia” derivado de la

coca, falta de generación de valor agregado, proceso de tercerización de la economía, bajo nivel de competitividad, agricultura de subsistencia, etc.

CUADRO N° 26
REGION HUÁNUCO: PRODUCTO BRUTO INTERNO
 Valores a precios constantes de 1994

AÑOS	PBI PAIS S/.	PBI PER- CAPITA	PBI PER- CAPITA	PBI HUANUCO S/.	PBI PER- CAPITA	PBI PER- CAPITA
		PAIS NUEVOS SOLES	PAIS US \$		REGIONAL NUEVOS SOLES	REGIONAL US \$
2005	148,639,991	5,345	2,056	1,489,770	1,998	768
2006	160,145,464	5,689	2,188	1,525,127	2,023	778
2007	174,348,006	6,121	2,354	1,561,718	2,049	788
2008	191,366,582	6,643	2,555	1,664,728	2,160	831
2009	192,993,822	6,625	2,548	1,674,881	2,150	827
2010	209,886,154	7,124	2,740	1,794,744	2,279	876
2011	221,712,394	7,441	2,862	1,865,023	2,342	901
2012	234,204,995	7,772	2,989	1,938,054	2,407	926
2013	243,376,040	7,986	3,072	2,013,945	2,474	952
2014	252,906,206	8,207	3,157	2,092,807	2,543	978
2015	262,809,557	8,436	3,245	2,174,758	2,614	1,005
2016	273,100,705	8,673	3,336	2,259,917	2,687	1,033

Tipo de Cambio S/. 2.60 US\$ (2006 – 2012) S/. 3.2 para periodos posteriores

Fuente: INEI – Compendio Estadístico 1995 – 200

Elaboración: Propia

El PBI per-cápita durante el periodo 2005 – 2010 presenta un ligero crecimiento, alcanzando en promedio a S/. 2,279, esto se debe al incremento de las inversiones pública regional en sectores importantes como la agropecuaria, transportes y salud y a las inversiones privadas fundamentalmente en servicios, infraestructura hotelera y comunicaciones. La tendencia para periodos posteriores se mantiene alcanzando a S/. 2,687 el año 2016.

5.3.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES SECTORIALES

AGROPECUARIO

La base productiva de la Región Huánuco se sustenta en el sector agropecuario, con una superficie agrícola total de 390 459 Has, de tierras cultivadas, de las cuales cuentan con riego 54, 953 Has, y sin riego tierras agrícolas en seco 335 506 Has. De tal manera que nuestra Región es productora eminentemente del tubérculo papa con una producción de 426 873 toneladas al año superando largamente a los demás productos. Para solucionar el déficit de agua para riego, debe intensificarse el uso del riego tecnificado que incidirá en el incremento de la producción y productividad, según la Dirección Regional Agraria de Huánuco-INEI CENAGRO-INRENA 2007-2010.

SECTOR TERCIARIO

En la Región Huánuco la actividad que predomina es el sector terciario, siendo la actividad principal el comercio (restaurantes, hoteles, servicios, etc.), con una participación en el PBI de 15,7% en el 2009 y en el 2006 fue de 15,1%, según INEI-Dirección Nacional de Cuentas Nacionales 2009.

SANEAMIENTO BÁSICO

En cuanto a la cobertura de servicios básicos, el 61,8% y el 76,3% de la población de la Región Huánuco, no cuenta con agua y desagüe respectivamente, mientras el 56,4% no cuenta con alumbrado eléctrico, siendo las provincias de Marañón, Puerto Inca y Ambo quienes presentan mayores porcentaje de falta de acceso a estos servicios, según el MEF-DGPI-2010.

INDUSTRIA

Según la estructura industrial se tiene registrado en la provincia de Huánuco 771 empresas abarcando un 68,5% del total de movimiento industrial, seguido de la provincia de Leoncio Prado con 253 empresas (22,5%), quedando rezagado la

provincia de Ambo con 44 empresas (3,9%), según Registro Censo Nacional Manufactura 2007.

PESCA

El valor agregado de la actividad pesca es muy limitada ya que la producción a gran escala tiene mucho que ver para el desarrollo de esta actividad, teniendo un decrecimiento en los últimos años, de 120 en el 2007 a 48 en el 2009, con una participación en el PBI regional de 0,003% en el 2010 según INEI-Estudios Económicos 2010.

TURISMO

En el sector turismo apreciamos que en el año 2010 arribaron a Huánuco 373 274 personas, de los cuales 1 669 fueron del extranjero y un total de 371 605 connacionales. Se cuenta con una capacidad hotelera de 284 establecimientos con una capacidad de 4 508 habitaciones y 7 214 camas, no existiendo hoteles de 4 y 5 estrellas de los cuales 34 establecimientos están clasificados dentro de los estándares de servicio de calidad y 250 no están clasificados por diferentes deficiencias en su infraestructura o servicios que no cuentan, llegando a pernoctar un total de 460 935 personas entre nacionales y extranjeros, según MINCETUR-Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo, Oficina de Turismo 2010.

TRANSPORTE

La red de carreteras del departamento aún no reúnen las condiciones óptimas de transitabilidad, sólo cuenta con el 7,0% de carretera asfaltada, correspondiendo la mayor superficie de carretera sin afirmar 164,1%, las carreteras con superficie afirmada alcanza a 70,8%, según información del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

MINERÍA

La actividad minera, se circunscribe a la realizada por la pequeña minería se encuentra parcialmente desordenada por la falta de condiciones para su desarrollo con una producción anual entre los minerales de Zinc, Plomo y Cobre de 40 622,74 (TMF), y de Plata 1 734,62 miles de onzas finas en el 2010, habiéndose teniendo en el 2009 una reserva de mineral probadas y probables de Zinc 128 626,00 (TMF), Plomo 86 106 (TMF) y de plata 361 378 (KF), según Ministerio de Energía y Minas (MINEM)-Dirección General de Minería 2009-2010.

AMBIENTE

La superficie reforestada acumulada en el 2010 fue de 45 860, (82 % Has), y la superficie reforestada anualmente representó 451,00 Has, según información del Ministerio de Agricultura (MINAG)-INRENA 2007-2010.

VIVIENDA

De un total de 226 367 viviendas censadas en el 2007, se tenía 196 711 casas independientes, 2 869 departamentos en edificio, 2 541 viviendas en quinta, 2 102 viviendas en casa de vecindad, 21 584 chozas o cabañas, 354 viviendas improvisadas, 155 locales no destinados para habitar y 51 otros espacios, siendo la provincia de Huánuco quien concentra el mayor número en todas sus tipologías (73,617 viviendas), que representa el 32% del total, según Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

5.4 INDICADORES SOCIALES – LINEA DE BASE

Los indicadores sociales en la Región Huánuco se configuran principalmente en relación a Salud y Educación, acceso a vivienda, energía y saneamiento en vista que estos sectores son los pilares fundamentales del desarrollo social. La línea de base establecida en la investigación comprende variables sociales correspondientes al año 2010.

5.4.1 LINEA DE BASE UTILIZADA EN LA TESIS: VARIABLES DE ANALISIS

NIVELES DE POBREZA

La Región Huánuco según el Censo 2,007, contó con 762 223 habitantes, de los cuales el 64.9% se encontraban en la situación de pobres y el 31.7% pobres extremos. EL 33% son pobres no extremos y solo el 35.1% de la población es no pobre. La distribución de habitantes según el sexo es la siguiente: 377.799 habitantes son mujeres y 384.424 son varones. El área de residencia: 323 935 o 49% de la población es urbana y 438 288 o 51% habita en el ámbito rural.

Según el último Censo 2007, en Huánuco existen 79,241 analfabetos que representan el 19.8% de la población de 15 años a más. La esperanza de vida en la Región es de 68 años, población con al menos una necesidad básica insatisfecha 57.7% y desnutrición 38%. La esperanza de vida en la Región es de 68 años, población con al menos una necesidad básica insatisfecha 57.7% y desnutrición 38%.

La brechas de pobreza extrema en el periodo de 2001 al 2009, se redujo sustancialmente de 27,2% a 8,9%, respectivamente, esto significa que un buen número de población están siendo pasados de la condición extremo pobre a pobre, según información del INEI-ENAHO 2001-2009.

La situación de pobreza total medido por el método línea de pobreza en la Región para el año 2009 alcanzó el 58.5% indicador que se encuentra por encima del promedio nacional 31.3%; en cuanto a la pobreza extrema muestra que el 32.6%

se encuentra en esta condición valor que está muy por encima del promedio nacional 11,5%.

En el 2010, la Región Huánuco presentó una incidencia de pobreza total de 58.5%, muy por encima del promedio nacional que es de 21,5%, siendo las provincias de Pachitea y Yarowilca las que presentan mayor nivel de pobreza (80.2% y 78.4%, respectivamente), encontrándose en el tercer (3er) lugar en el ranking de pobreza a nivel nacional, según INEI-ENAHO 2010.

CUADRO Nº27
REGION HUANUCO: POBLACION, POBREZA Y POBREZA EXTREMA SEGÚN
DEPARTAMENTO Y PROVINCIAS

DEPARTAMENTO/ PROVINCIA	POBLACION	POBREZA	POBREZA EXTREMA
Huánuco	795,780	33.30	31.70
Huánuco	275,196	31.60	21.20
Ambo	58,641	40.00	28.80
Dos de Mayo	50,303	39.00	39.80
Huacaybamba	22,550	39.10	37.00
Huamalíes	70,519	41.40	35.10
Leoncio Prado	120,976	0	11.3 0
Marañón	27,454	37.30	31.40
Pachitea	60,962	37.80	44.10
Puerto Inca	34,023	34.80	13.30
Lauricocha	37,480	40.30	26.60
Yarowilca	37,676	39.50	45.70

FUENTE: INEI CENSOS 2007
ELABORACION PROPIA

5.4.2 INDICE DE DESARROLLO HUMANO

Según información del PNUD respecto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), la Región de Huánuco se encuentra ubicado en el puesto Nº 19 según el ranking a nivel Nacional, con un IDH de 0,5663 por debajo del promedio nacional de 0,6234; a nivel de provincias tenemos el IDH más alto en la provincia de Leoncio Prado con un 0,5971, y el IDH más bajo en la provincia de Pachitea con 0,5008. En cuanto a la

esperanza de vida nos ubicamos según el ranking nacional en el puesto N° 18 (72 años), en alfabetismo la Región Huánuco se encuentra ubicado en el puesto N° 20 (83.38%), en logro educativo estamos en el puesto N° 21 (82.83%) y en cuanto al ingreso per cápita estamos en el puesto N° 17 (S/. 231.60 mensual), según Base de Datos de REDATAM, INEI, PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 2009.

5.4.3 SALUD

Los servicios de salud en la Región Huánuco se brinda a través de 4 hospitales, 560 centros de salud y 228 puestos de salud; en cuanto a la desnutrición crónica para el año 2010 el 24.2% de niños menores de 5 años es encontraba en la situación de desnutrido, siendo a nivel nacional el 14.4%, es decir muy por encima del índice nacional.

La tasa de mortalidad infantil de la Región para el año 2010 fue de 17 muertes y a nivel nacional es 19 muertes por cada mil nacidos vivos; la razón de mortalidad materna en la Región es de 20 muertes según información de MINSA-DIRESA Huánuco-Indicadores Básicos 2010.

5.4.4 EDUCACIÓN

La tasa de analfabetismo en la Región es de 18,56% y a nivel nacional se tiene 7,44% que se encuentra muy por encima del promedio nacional, siendo la provincia de Pachitea la de mayor porcentaje con 32,00% y el más bajo la provincia de Lauricocha con 8,56%, según el INEI, REDATAM y PNUD 2009.

En el sector educación para el año 2010, se tenía que sólo el 12, 4% y el 6,7% de los estudiantes del segundo grado de primaria lograron aprendizajes esperados en comprensión lectora y matemáticas, respectivamente; siendo la provincia de

Marañón la que presenta una menor proporción de alumnos con aprendizajes esperados (6,1% en comprensión lectora y 4,3% en matemáticas), según MEF-DGPI-DRE-HUÁNUCO 2010.

Para el año 2010, de 254 104 alumnos que asistieron a las Instituciones Educativas en los diferentes niveles, el 95.23% se dirigen a la Educación Básica Regular o educación de menores; asimismo, el 90.68% asiste a escuelas o colegios de gestión pública, el 58.93% pertenece al área urbana y el 50.81% son del sexo masculino, según la DRE-HCO 2010.

El estado situacional de infraestructura educativa en Educación Básica Regular al 2010, se tuvo que del total de 2771 Instituciones de Educación Pública el 19% se encuentran en buen estado (522), el 22% en estado regular (669) y el 58% en mal estado (1580), esto quiere decir que las condiciones de enseñanza-aprendizaje son pésimas y con resultados negativos, según la DRE-HCO 2011.

CONSUMO DE DROGAS EN ESCOLARES

En un estudio nacional sobre prevención de consumo de drogas en estudiantes de nivel secundario, realizado por DEVIDA en el año 2005, señala que la marihuana y los inhalantes son las drogas de mayor consumo por los estudiantes, y que la prevalencia del consumo en términos porcentuales cada año se incrementa en forma gradual. Estos datos son preocupantes y a la vez requiere mayor interés en la intervención de las políticas sociales para poner freno y disminuir el índice de consumo de drogas en este sector de la población.

Asimismo, el 53% de los menores entre 12 y 17 años han consumido alcohol alguna vez en la vida. La edad promedio de inicio del consumo de alcohol es 14 años, y cada vez es a más temprana edad. El 39.9% del consumo se inicia en el entorno familiar. Los menores suelen iniciar el consumo en sus casas o en casas de sus amigos, según datos de DEVIDA 2006.

VIOLENCIA FAMILIAR Y SEXUAL

Las mujeres en general siguen siendo un objeto de marginación y exclusión, no son tomadas en cuenta en la implementación y desarrollo de las políticas públicas, especialmente, las mujeres de zonas rurales del país. Aún persiste las desigualdades de género y quienes llevan la peor parte, son las mujeres. Madres y niñas en su mayoría son violentadas y agredidas físicas y psicológicamente, principalmente, quienes provienen de las zonas rurales y urbanas marginales, según datos del Ministerio Público, durante el año 2009 se reportaron 2 714 casos de violencia familiar, y 519 casos de violencia sexual infantil.

CUADRO N° 28 REGION HUANUCO: LINEA DE BASE INDICADORES SOCIALES AL AÑO 2010 (ARTICULADO CON EL CENSO DEL 2007)

Dpto.	Población	% poblac.	Quintil índice de carencias 1/	% población sin:			Tasa analfab mujer	% niños de 0 a 12 años	Tasa desnutr. De niños 6 – 9 años	Ind. Desarrollo Humano	Muertes maternas	Neumonías menores 05 años	Mortalidad Infantil por c/1000 nacidos vivos (Promedio)	Proporción de menores de 05 años con desnutrición crónica	Proporción de niños de 06 a menos de 35 meses de edad con anemia
				Agua	Desag/letrin.	Electricidad									
TOTAL PAIS	27,428,169	24%		23%	17%	24%	11%	26%	22%	0.5976	209	27,755	19	14.4	43.6
AMAZONAS	375,925	56%	1	48%	17%	54%	18%	33%	33%	0.5535					
ANCASH	1,063,459	36%	3	20%	26%	25%	19%	27%	27%	0.5776					
APURIMAC	404,190	54%	1	40%	25%	41%	32%	32%	40%	0.5209					
AREQUIPA	1,152,303	9%	4	15%	9%	12%	7%	23%	9%	0.6463					
AYACUCHO	628,569	41%	1	37%	30%	44%	27%	31%	38%	0.528					
CAJAMARCA	1,387,809	67%	1	26%	19%	59%	26%	30%	38%	0.540					
CALLAO	876,877	0%	5	15%	3%	5%	2%	23%	7%	0.7102					
CUSCO	1,171,403	45%	2	31%	30%	34%	21%	30%	34%	0.5377					
HUANCAVELICA	454,797	68%	1	60%	58%	42%	30%	34%	53%	0.4924					
HUANUCO	762,223	58%	1	53%	26%	56%	24%	32%	39%	0.5311	20	1805	19	29	47
ICA	711,932	11%	3	14%	14%	20%	4%	25%	10%	0.6481					
JUNIN	1,225,474	33%	3	33%	21%	25%	12%	28%	32%	0.5922					
LA LIBERTAD	1,617,050	25%	3	22%	18%	26%	12%	27%	24%	0.6046					
LAMBAYEQUE	1,112,868	20%	3	11%	10%	23%	9%	26%	17%	0.6271					
LIMA	8,445,211	2%	5	11%	5%	6%	3%	22%	7%	0.7033					
LORETO	891,732	35%	1	42%	31%	39%	8%	34%	27%	0.566					
MADRE DE DIOS	109,555	27%	3	20%	19%	31%	5%	27%	13%	0.5997					
MOQUEGUA	161,533	15%	4	20%	16%	16%	8%	22%	5%	0.6435					
PASCO	280,449	38%	1	55%	49%	31%	12%	28%	26%	0.5752					
PIURA	1,676,315	26%	2	29%	31%	31%	12%	28%	24%	0.5714					
PUNO	1,268,441	50%	2	27%	36%	39%	19%	27%	26%	0.5468					
SAN MARTIN	728,808	35%	2	36%	12%	41%	11%	30%	22%	0.5735					
TACNA	288,781	9%	4	9%	9%	13%	6%	23%	4%	0.6685					
TUMBES	200,306	9%	3	23%	21%	16%	4%	26%	9%	0.6169					
UCAYALI	432,159	25%	2	28%	20%	34%	6%	31%	21%	0.576					

1/: Quintiles ponderados por la población, donde el 1=Más pobre y el 5=Menos pobre

Fuentes: Mapa de Pobreza 2006 - FONCODES, Censo de Población y Vivienda del 2007 - INEI, Censo de Talla Escolar del 2005 - MINEDU, Informe del Desarrollo Humano 2006 – PNUD

Elaboración Propia

**CUADRO N° 29
REGION HUANUCO : INDICADORES SOCIALES**

LINEA DE CONTROL. INDICADORES AÑO 2016

AÑOS	NUMERO MUERTES MATERNAS	DESNUTRICION CRONICA %	TASA MORTALIDAD INFANTIL POR 1000 NAC. VIVOS	EDA TOTAL		EPISODIOS			PROPORCION NIÑOS ANEMIA	CONTROLES CREC. Y DLLO. NIÑOS > 36 AÑOS	HOGARES CON ACCESO AGUA TRATADA	HOGARES CON SANEAMIENTO BASICO
				CASOS	TASA	NEUMONIAS	DEFUNCIONES	LETALIDAD				
2010	20	29	19			1805	35	1.9	47		53	26
2011	19					1604	28	1.7				
2012	10					1773	25	1.41				
2013	11	29	19	29409	346.9	1422	22	1.55	51.2	69.3	85.8	32.2
2014	9	24.8	17	26308	30.8	1019	15	1.47	44.3	72.6		86.7
2015	18	24.2		37689	43.8	1042	3	0.29	42.9	74.4	91.6	
2016	7	26		41872	48.3	1193	10	0.84	47	74.0	91.6	85.3

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD, ENCUESTA DEMOGRAFICA Y DE SALUD FAMILIAR

ELABORACION: PROPIA

5.5 INVERSIONES EN LA REGIÓN HUANUCO

Desde hace más de diez años la economía peruana está creciendo y los niveles de inversión se ha incrementado siendo una clara señal de crecimiento y confianza estimándose crecerá más del 3% cuando cierre este 2017 pese a la situación de desastre ocasionado por el fenómeno del NIÑO, lo que también se ve reflejado en la Bolsa de Lima, aunque esta caiga por los efectos de la crisis de Europa y de los Estados Unidos de Norte América.

Los datos de Julio del 2016, dicen que los sectores del comercio y la construcción han sido los que más empujaron al alza al PBI hasta el pasado mes de Julio, los datos de los primeros 7 meses de 2016, el comercio logró el 1,1% y el sector de la construcción rindió un 0,9%.

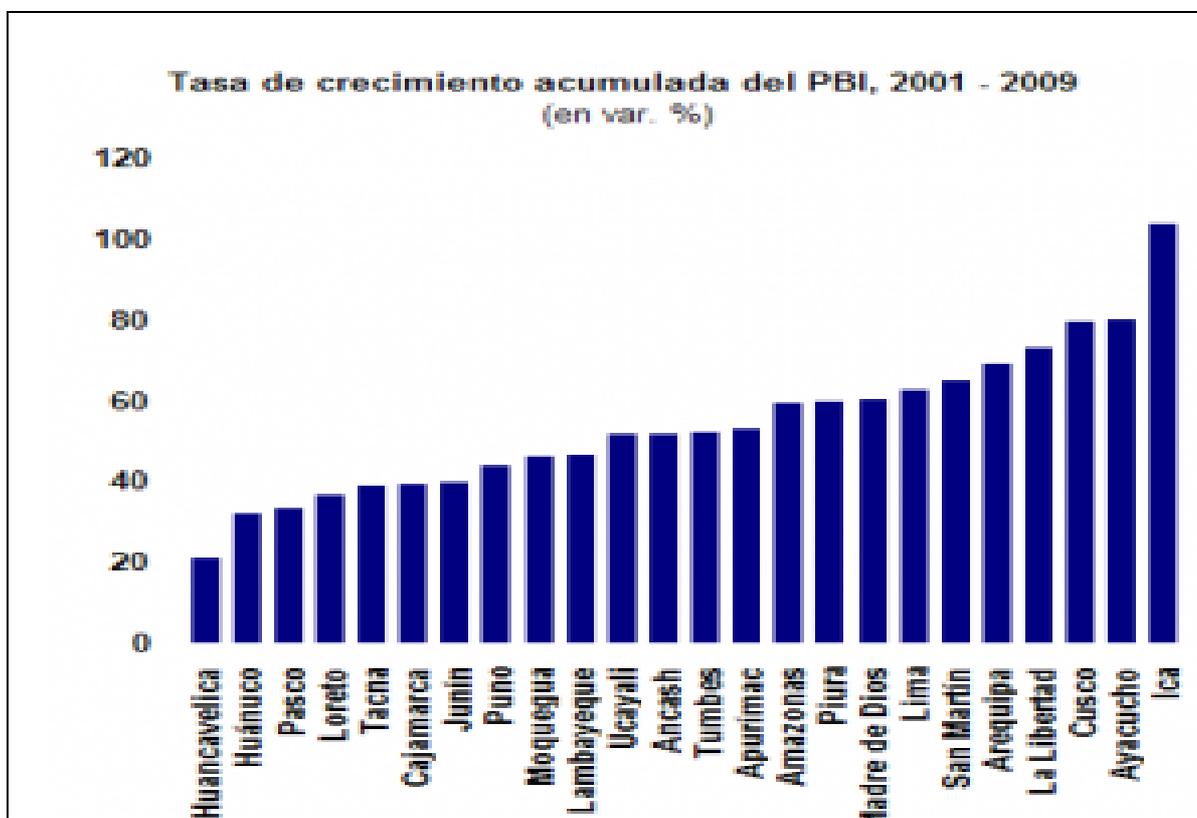
Así ambos sectores el del comercio y construcción sobresalieron como los que más han ayudado al Producto Bruto Interno (PBI) peruano hasta el mes de Julio.

La producción en las regiones ha crecido fuertemente en la última década, pobladores en Ayacucho, Cusco, San Martín, y otros departamentos de la sierra y selva del país han visto cómo el nivel de actividad económica ha crecido. Más empleo, más servicios y productos más baratos, y de mejor calidad, son algunas señales de que el crecimiento no se queda ni en el papel ni en Lima.

En el gráfico siguiente se puede apreciar el crecimiento del Valor Agregado de la Producción de regiones del Perú entre los años 2001 y 2009. Se lee así: “Entre los años 2001 y 2009, la producción de Huánuco ha crecido alrededor de 39%.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, en su artículo cuarto establece que una de las principales finalidades de los Gobiernos regionales es el de fomentar el desarrollo integral y sostenible dentro de su ámbito regional, promoviendo la inversión pública, privada y el empleo, garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes. En este sentido es relevante que este instrumento de gestión pública debe de estar normado y reglamentado por la Dirección General de Política de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas. La Dirección general de programación de inversiones del MEF (DGPI) establece la Programación Multianual de la Inversión Pública (PMIP) establece la cuyo objetivo es el de diseñar las pautas y criterios que orienten la inversión pública a nivel nacional, así como optimizar la asignación y la eficiencia en el uso de los recursos públicos.

GRAFICO N° 12



Fuente INEI
Elaboración: Propia

5.5.1 Programación Multianual de Inversiones de la Región Huánuco.

La Programación Multianual de Inversión Pública – PMIP, se elabora en el marco de los lineamientos y prioridades de los Planes Estratégicos Sectoriales y el Plan de Desarrollo Concertado por un periodo de tres años, incluyendo la programación de gastos de operación y mantenimiento como elemento esencial de sostenibilidad.

Articulación de proyectos del PMIP 2012 – 2014 con los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Regional Concertado 2009 – 2021

Los objetivos estratégicos de desarrollo del Gobierno Regional de Huánuco descansan sobre cuatro dimensiones y ejes estratégicos fundamentales de desarrollo como son: económico – productivo, social, institucional, ambiental y territorial, los cuales se articulan con los diferentes proyectos de inversión pública que han de ser ejecutadas dentro del marco legal de las normas vigentes como: Ley de Gobiernos Regionales, Plan de Desarrollo Concertado, Sistema Nacional de Inversión Pública, la Ley del Presupuesto y otros.

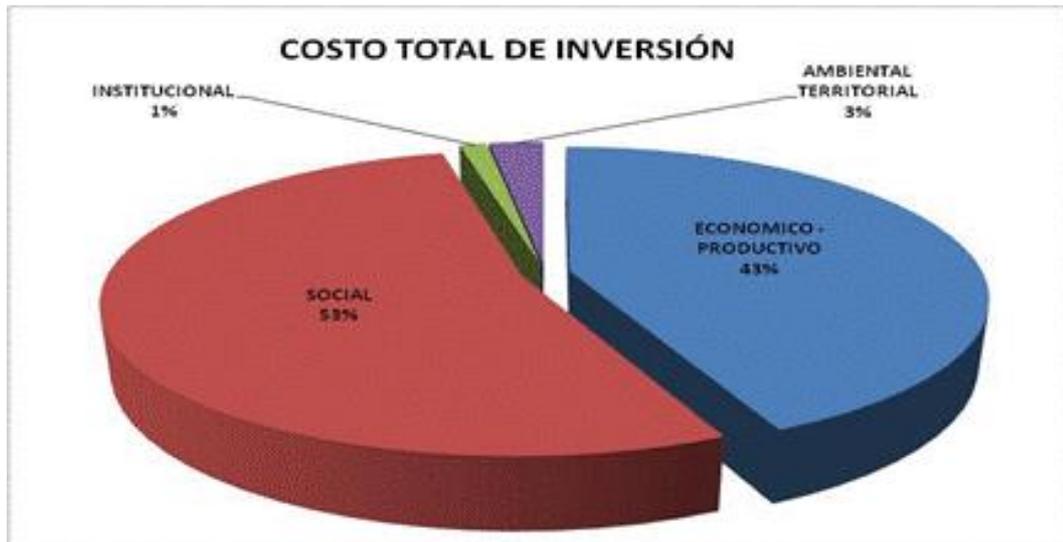
El Programa Multianual de Inversión Pública 2012 - 2014 del Gobierno Regional de Huánuco considera un total de 313 proyectos, las mismas que se encuentran clasificados de acuerdo a las Dimensiones de Desarrollo, de la cual surgen dos vertientes que nos demostraran el costo global de inversión según registro en el aplicativo del Banco de Proyectos y el costo de inversión de proyectos programados en forma trianual para los periodos 2012, 2013 y 2014, como se podrá ver más adelante.

El gráfico N° 13 nos muestra que del costo global de inversión en La Región Huánuco para el año 2,010; el 43.16% se concentra en la Dimensión de Desarrollo

Económico Productivo, demostrándonos que en nuestra región existe una gran reserva de potencialidades, posibilidades y oportunidades de inversión, producción y empleo para ser aprovechados mediante el uso racional, justo y equitativo de los recursos naturales y de la asignación presupuestaria, con el propósito de expandir la capacidad productiva existente y de esa manera podamos responder a las exigentes señales que la demanda interna y el sector externo nos pueda imponer.

De igual manera, podemos mencionar que la Dimensión de Desarrollo Social tiene un comportamiento más relevante que el anterior, porque concentra el 53.08% del costo total de inversión programado, este monto presupuestal muy significativo se nutre básicamente del resultado paupérrimo en que se encuentran los índices de desarrollo humano, como por ejemplo; el 80% de la población total en promedio viven en situación de pobreza, el 25% de niños menores de 5 años se encuentran desnutridos, el 20% de la población son analfabetos y tenemos además un déficit del 50% promedio en infraestructura de servicios básicos que no han sido atendidos (Mapa de Pobreza elaborado por FONCODES 2010).

GRAFICO N° 13



Fuente: APLICATIVO PMIP – MEF
Elaboración: propia

Si fusionáramos estas dos dimensiones de desarrollo, se explicaría que aproximadamente el 96% del flujo total del costo de inversión en la región Huánuco están dedicadas a mejorar los sectores pertenecientes a la dimensión de desarrollo social y la dimensión de desarrollo económico-productivo que se puede ver en el cuadro N° 30 y cuadro N° 31.

CUADRO N° 30
NUMERO DE PROYECTOS ARTICULADOS CON LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE
DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO

DIMENSIÓN DE DESARROLLO	OBJETIVOS ESTRATEGICOS	Nº DE PROY.	MONTO DE INVERSIÓN	%
ECONOMICO - PRODUCTIVO	Mejorar la rentabilidad y competitividad de los sectores económicos, principalmente turística, agraria, agroindustrial y vial, con enfoque territorial y sistémico.	92	764,704,475	43.16%
	Desarrollar ofertas productivas sostenibles con participación de la inversión privada y mercados de destino, promoviendo una cultura exportadora a través de organizaciones modernas, eficientes y eficaces, generando empleo digno y respeto de los derechos laborales.	0	-	0.00%
SOCIAL	Garantizar el servicio público de calidad en educación, salud, trabajo, seguridad ciudadana, derechos humanos, nutrición, vivienda y saneamiento básico, con un enfoque descentralista, priorizando a la población más excluida	201	940,532,809	53.08%
INSTITUCIONAL	Institucionalizar los espacios de participación y transparencia ciudadana, generando procesos sostenidos que ordenen la dinámica social y fomenten la evaluación, vigilancia y control ciudadanos, orientados a la gobernabilidad y el desarrollo regional	6	22,394,938	1.26%
AMBIENTAL TERRITORIAL	Desarrollar ofertas productivas sostenibles con participación de la inversión privada y mercados de destino, promoviendo una cultura exportadora a través de organizaciones modernas, efectivas, generando empleo digno y respeto de los derechos laborales.	7	20,980,572	1.18%
	Ordenar y sanear el territorio regional para el uso racional y desarrollo de sus potencialidades.	1	4,729,969	0.27%
	Promover la unión de esfuerzos y la adopción de medidas concertadas para evitar un daño mayor al Sistema Climático y a la vez contribuir a mitigar los efectos del deterioro ambiental, por acción del Calentamiento Global.	6	18,594,744	1.05%
TOTAL		313	1,771,937,506	100.00%

Fuente: APLICATIVO PMIP – MEF / Elaboración: PROPIA

Asimismo, resulta muy relevante desagregar el costo programado de inversión de proyectos 2012 – 2014 por periodos anuales como se puede ver el cuadro N° 32 y gráfico N° 14. Cabe resaltar que en estos periodos solamente se está tomando en cuenta la inclusión de proyectos declarados viables y en proceso de formulación y evaluación, para ser ejecutados en cada año correspondientemente.

**CUADRO Nº 31
COSTO TOTAL DE INVERSIÓN**

Dimensión de Desarrollo	Costo Total S/.	%
Económico - productivo	764,704,475	43.16
Social	940,532,809	53.08
Institucional	22,394,938	1.26
Ambiental territorial	44,305,284	2.5
Total	1,771,937,506	100

Fuente: APLICATIVO PMIP – MEF –
Elaboración: Propia

De igual manera, este cuadro nos muestra las cuatro dimensiones de desarrollo que se encuentran establecidos en el Plan Estratégico Regional como son; desarrollo económico-productivo, desarrollo social, desarrollo institucional, ambiental y territorial que a su vez están divididas en ejes estratégicos prioritarios o sectores sociales y productivos como por ejemplo; educación, salud, agricultura, transporte, cultura deporte, defensa civil etc.

**CUADRO Nº 32
PROYECCIÓN DEL PROGRAMA TRIANUAL DE INVERSIÓN PROYECTOS 2012 - 2014
(S/.)**

Dimensión de desarrollo	Nº de proyectos	Demanda Total de Inversiones	Programación				
			2012	2013	2014	total	%
Económico - Productivo	92	764,704,475	112,576,149	274,304,417	179,559,814	566,440,380	51.49
Social	201	940,532,809	237,263,574	154,838,012	88,197,358	480,298,944	43.66
Institucional	6	22,394,938	13,695,687	23,871,401	7,700,000	45,267,088	4.12
Ambiente Territorial	14	44,305,284	3,399,120		4,590,059	7,989,179	0.73
Total	313	1,771,937,506	366,936,542	453,013,830	280,049,245	1,099,999,617	100

Fuente: APLICATIVO PMIP – MEF –
Elaboración: Propia

El costo de inversión del año 2012 presenta una brecha muy diferenciada entre la dimensión de desarrollo económico productivo y la dimensión de desarrollo social que vienen a representar el 30.68% (112,576,149/366,936,542) y

64.66% (237,263,574/366,936,542) respectivamente, esto nos demuestra que la inversión se orienta más hacia los sectores desatendidos y vulnerables de la economía regional.

Asimismo, para el año 2013, el costo de inversión programado se concentra en un 60.55% aproximadamente en la dimensión de desarrollo económico-productivo, porcentaje mucho más relevante que en el periodo anterior debido a la existencia de una gran brecha deficitaria en los ejes estratégicos como; corredores viales, agricultura y energía eléctrica, asimismo, el 50% aproximadamente del costo total de inversión para este año se estaría programando dentro de los ejes estratégicos de educación, salud y saneamiento básico.

CUADRO N° 33

REQUERIMIENTO DE PRESUPUESTO SEGÚN FUENTE DE FINANCIAMIENTO

(S/.)

Sector	Pliego	Nombre de Ejecutora	N° de PV	Costo Total Requerido	Ejecución Anual AI		Programa Multianual de Inversión Pública			
					Total Avance	%	2012	2013	2014	Saldo
Gobiernos Regionales	Gobiernos Regional Huánuco	Región Huánuco - Agricultura	13	144,770,911	148,418	0.01	2,417,607	37,433,549	44,202,108	60,277,457
		Región Huánuco - Educación	1	1,662,734		0			1,662,734	
		Región Huánuco - Salud	2	4,073,022	37,527	0		4,035,495		
		Región Huánuco - Sede Central	294	1,605,301,435	190,126,009	10.73		395,415,383	234,182,389	336,485,932
		Región Huánuco - Transportes	3	16,129,404		0	364,516,923	16,129,404		
Total			313	1,771,937,506	190,311,954	10.73	366,934,530	453,013,831	280,047,231	396,763,389

Fuente: APLICATIVO PMIP – MEF

Elaboración: Propia

Finalmente, podemos observar que, para el año 2014 último periodo de programación el 64.11% del costo total de inversión se orienta hacia la dimensión

de desarrollo económico-productivo y el 31.49% en la dimensión de desarrollo social, debido fundamentalmente a la dicotomía asimétrica que existe entre estas dos dimensiones de desarrollo en relación como por ejemplo; al horizonte del proyecto, a las necesidades insatisfechas y a las prioridades relativas que se toma en cuenta para mejorar el nivel de vida de las familias de los estratos más pobres de la región.

La Programación Multianual de Inversiones, es un proceso mediante el cual se da una expresión operativa a los objetivos de desarrollo definidos en los Planes de Desarrollo Nacional, Regional y Local y consiste en definir una estructura ordenada y priorizada de proyectos de inversión pública.

El Programa Multianual de inversiones de la región Huánuco comprende un total de 313 proyectos viables ubicados en las dimensiones económico – productivo (proyectos de infraestructura económico-productiva, tales como corredores viales, carreteras de penetración, promoción turística, agroindustria entre otros), la dimensión social, institucional y ambiental territorial. El 51.49% de la inversión multianual está destinada a generar las condiciones de crecimiento económico, y desarrollo de la actividad turística, agroindustrial, permitiendo la generación de valor agregado y de empleo en la Región Huánuco.

La demanda requerida para esta importante dimensión asciende a 566,440,380 nuevos soles. La dimensión social (proyectos vinculados a la educación, salud, nutrición) requiere de un presupuesto de S/. 480,298,944 nuevos soles, las dimensiones Institucional, ambiente Territorial requiere de una asignación presupuestal cuyo monto asciende a 53,256,267 nuevos soles.

Finalmente, podemos observar que, para el año 2014- último periodo de programación- el 64.11% del costo total de inversión se orienta hacia la dimensión de desarrollo económico-productivo y el 31.49% en la dimensión de desarrollo social, debido fundamentalmente a la dicotomía asimétrica que existe entre estas dos dimensiones de desarrollo en relación como por ejemplo; al horizonte del proyecto, a las necesidades insatisfechas y a las prioridades relativas que se toma en cuenta para mejorar el nivel de vida de las familias de los estratos más pobres de la región.

5.5.2 INVERSIÓN PÚBLICA

Nivel anual de la Inversión Pública

Durante la década del 70, el Estado tuvo una alta participación en la actividad económica. En ese contexto la inversión pública estuvo orientada principalmente hacia la formación bruta de capital en las empresas públicas, principalmente del sector hidrocarburos y en menor medida hacia la implementación de infraestructura nacional.

En esos años, el crecimiento de la inversión pública fue elevado y llegó a su cima a principios de la década de los 80, alcanzando el 7.4% del PBI, con inversiones mayoritariamente en el sector hidro energético, transportes (redes viales) y construcción (conjuntos habitacionales).

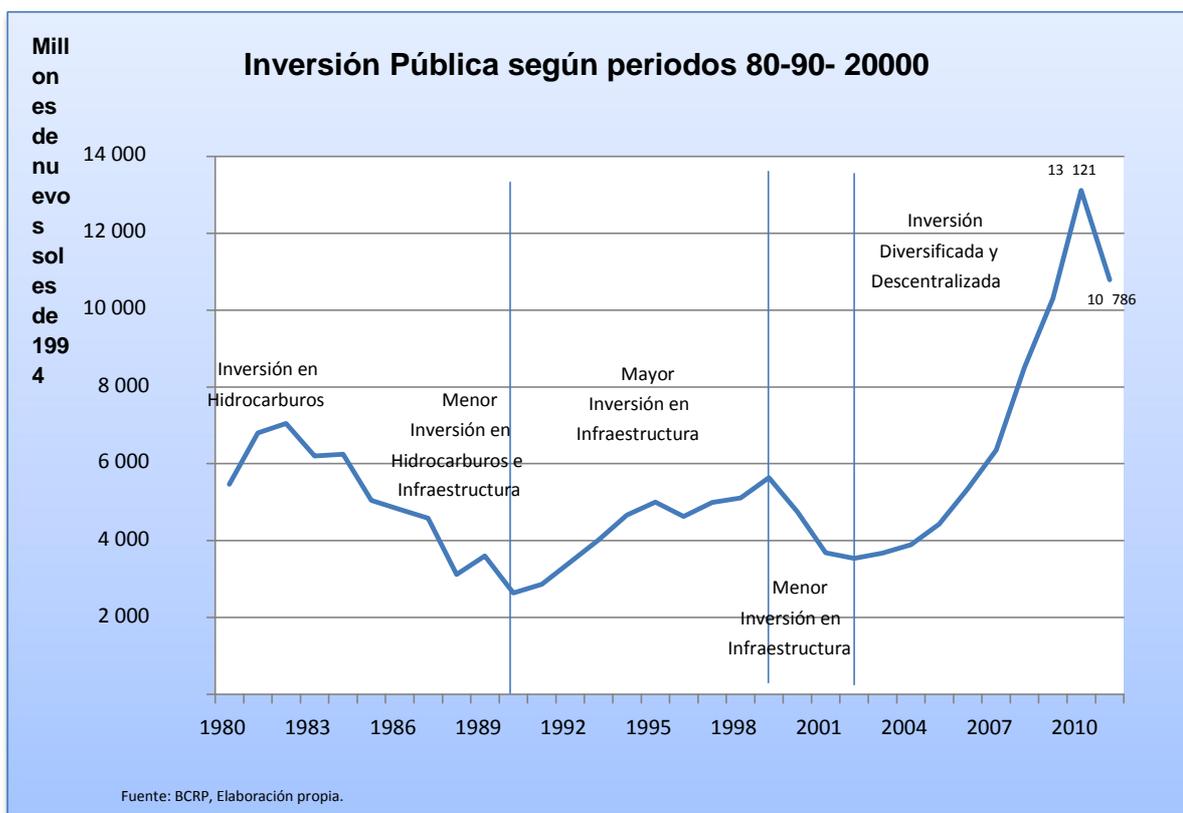
En los años siguientes, la inversión pública fue decreciente, cayendo drásticamente para el año 1988 (3.1% del PBI). La crisis de deuda y el fenómeno El Niño fueron las principales causas que contribuyeron a estas bajas, pero fue el deficiente manejo

macroeconómico que melló los recursos del Estado, lo que condujo a la mayor caída de la inversión pública.

En la década del 90, la inversión pública se fue recuperando lentamente, pero sin alcanzar los niveles previos a la inflación. Esto se vio reflejado al pasar de 7% del PBI a principios de los 80s a 4% del PBI en promedio entre 1990 y 1996. La leve recuperación en esta década se debió a la inversión pública en construcción de centros educativos y redes viales, luego de diversas reformas implementadas y del ajuste fiscal que redujo significativamente la inversión pública.

El grafico que se presenta a continuación muestra el nivel anual de inversión pública a precios constantes año base 1994:

GRAFICO N° 14



Entre los años 1999 y 2001, debido a la crisis política por la que atravesaba el país, la inversión pública sufrió una tajante disminución. El enorme déficit del gobierno en crisis y el ajuste fiscal implementado por el gobierno de transición mellaron el gasto en inversión pública. Asimismo, en el año 2000 se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), concentrando la aprobación de proyectos en el Ministerio de Economía y Finanzas.

Durante los años contiguos, se registró un crecimiento sostenido de la inversión pública, sobre la base de una serie de reformas que reglamentaban la descentralización del sistema, delegando funciones primero hacia los sectores y luego hacia los gobiernos regionales y locales. En el año 2007, el SNIP fue descentralizado a las Oficinas de Programación e Inversiones (OPI) de cada sector, gobierno local y gobierno regional, según su competencia y sin límite de monto¹, generando así aún mayores tasas de crecimiento de la inversión pública.

La brusca disminución de la inversión pública, registrada en el año 2011, configura la política de recorte de gastos ante un calentamiento de la economía. Siendo menos dificultoso el recorte de gastos de inversión con respecto a un recorte de gastos corrientes, se promulgaron dispositivos que restringieran el nivel de inversión pública. Sin embargo, se proyecta una recuperación de dichos niveles para los siguientes años².

5.5.3. INVERSIÓN PÚBLICA COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO

La participación de la inversión pública con respecto al PBI, ha sufrido diversos cambios que merecen una atención especial. En los primeros cinco años de la

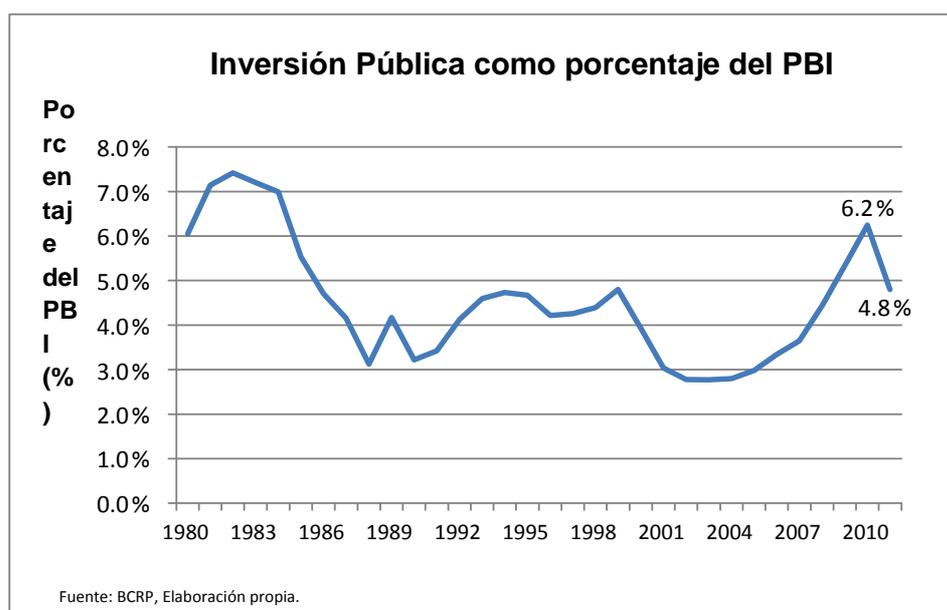
¹ A excepción de los proyectos que generen endeudamiento externo o requieran avales del Estado.

² Revisar el Marco Macroeconómico Multianual 2013-2015, publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas.

década del 80, la participación de la inversión pública en el PBI se mantuvo en niveles significativamente altos, participando en promedio con el 7% del PBI. Sin embargo, estos niveles se alcanzaron con una inversión pública orientada a las empresas estatales del sector hidrocarburos y en menor proporción a la infraestructura nacional, tal como se mencionó en párrafos anteriores.

El gráfico a continuación muestra la inversión pública como porcentaje del Producto Bruto Interno:

GRAFICO N° 15



En los siguientes cinco años (1985-1989), la inversión pública alcanzó en promedio el 4,3% del PBI. Esta disminución en más de dos puntos porcentuales, se debió a los menores recursos con los que contaba el gobierno de turno, generados por la hiperinflación y el mal manejo macroeconómico.

En la década del 90, la inversión pública se mantuvo en un promedio de 4.2% del PBI. La baja proporción de la inversión pública que se arrastraba del periodo

anterior, continuó en esa tendencia cuya cartera se centraba en la construcción de centros educativos y redes viales.

El elevado déficit fiscal que dejó el gobierno de turno a partir de la segunda mitad de la década del 90 hasta el 2000, le costó al Perú, varios años de recomposición y reestructuración del sector público. Se implementaron sistemas administrativos, se reestructuró el manejo fiscal y se buscó la integración y descentralización presupuestal, lo cual retardó la re-activación e incremento de la inversión pública. Por ello, la inversión pública entre los años 2002 y 2006, tuvo un crecimiento lento con respecto al crecimiento del PBI, recordándose además que el dinamismo de la actividad privada y el contexto internacional, generaron un crecimiento económico significativo, respecto a años anteriores.

Las condiciones favorables para una mayor y mejor inversión pública permitieron que en el último lustro (2007-2011) la participación de la inversión pública en el PBI sea más elevada, llegando a alcanzar el 6,2% del PBI. Sin embargo, en el año 2011 dicha participación retrocedió 1,4 puntos porcentuales, como consecuencia de la política aplicada por el gobierno de turno, la cual trató de limitar la inversión pública ante un recalentamiento de la economía.

5.5.4 ESTRUCTURA ANUAL DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

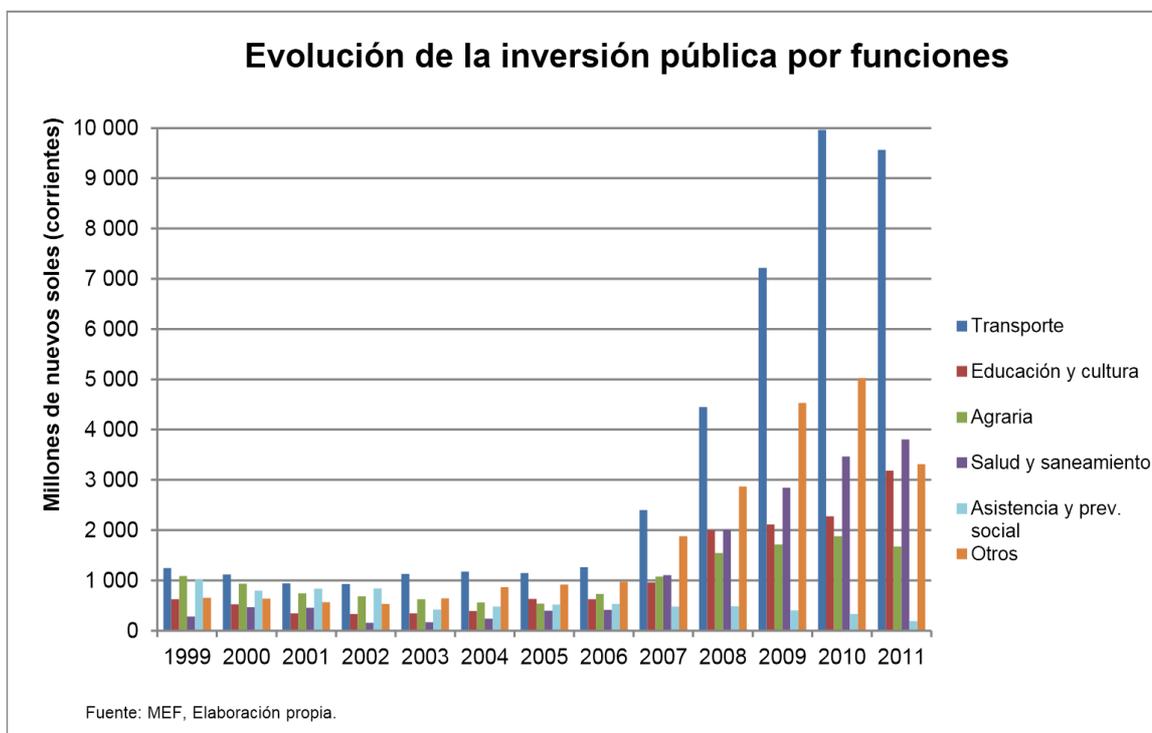
La relevancia del análisis de la inversión pública no sólo está en el nivel de inversión, sino en la estructura de la cartera. Es decir, se debe evaluar el presupuesto de la

inversión pública de acuerdo con la función y la estructura de la cartera, con el fin de identificar la focalización del gasto¹.

En promedio, se ha priorizado proyectos de transportes (32%), seguido de educación y cultura (12%), agro (15%), salud y saneamiento (11%) y asistencia y previsión social (11%). En menor proporción (19%) se encuentra la ejecución de proyectos de vivienda y desarrollo urbano, trabajo, industria, comercio y servicios, etc.

Al ser la inversión pública creciente, el nivel de inversión por principales funciones también ha sido creciente. Sobresale el crecimiento de la inversión pública en transporte, salud y saneamiento y educación y cultura, tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

GRAFICO N° 17



¹ En este análisis no se incluye la inversión de las empresas públicas.

Sin embargo, la participación de la inversión pública según las funciones principales ha variado a lo largo de los años. La inversión en transporte es una de las que más ha aumentado su participación, pasando de 25% en 1999 a 44% en 2011. Este incremento de casi el doble refleja que una de las prioridades de la última década estuvo en mejorar el nivel de inversión en transporte. Parte de este incremento está vinculado a la mayor construcción de carreteras, al aumento de inversión pública para caminos urbanos y rurales, y en menor proporción a la mayor inversión en transporte aéreo.

La inversión pública en educación y cultura ha sido oscilante. En el año 1999, la participación era de 13%, obtenida principalmente por la inversión en construcción de unidades de enseñanza. Entre el 2002 y 2004, la inversión en educación se diversificó, orientándose hacia la inversión en material educativo, equipamiento, mobiliario y capacitación docente.

En el 2009 y 2010, la inversión disminuyó, elevándose finalmente en el 2011, año en el cual nuevamente la mayor proporción de la inversión educación se registra en infraestructura. Cabe señalar que evaluando la inversión en los niveles de educación básica y educación superior: en el año 1999, la inversión se orientó hacia la educación básica principalmente; en el año 2004, la inversión en educación superior superó la inversión en educación básica; en -el año 2010, la inversión en educación básica nuevamente ha tomado un lugar prioritario para el gobierno de turno.

Por su parte, la participación de inversión pública en el agro ha ido decayendo relativamente. Es decir, en el año 1999 la inversión en el agro fue 22% de lo ejecutado en inversión pública del año, mientras que en el año 2011, esta inversión participó con 8%. Esta caída en más de la mitad se debe al mayor espacio que se le

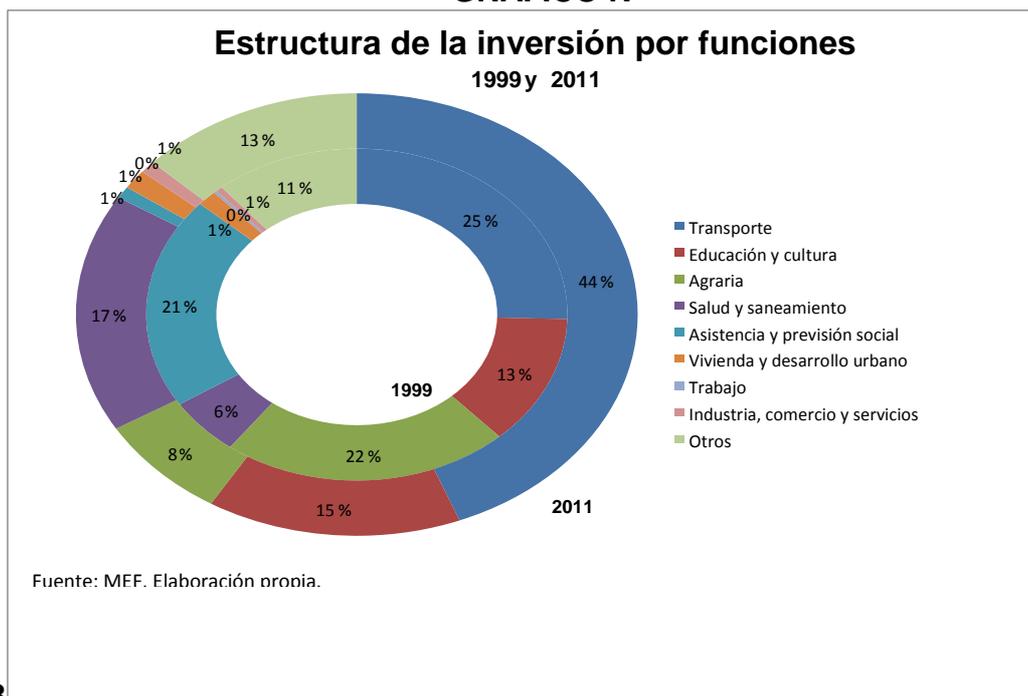
ha dado a otros sectores: el incremento de la inversión pública en el agro no ha ido al mismo ritmo que el incremento en la inversión pública total.

No obstante, cabe detallar los programas de inversión en el agro. En 1999 la focalización de la inversión en el agro estaba en la infraestructura de riego. En los años 2004-2005, la inversión en el agro se diversificó, destinando recursos hacia la preservación de los recursos naturales y la organización agraria. En el año 2010, nuevamente la cartera se orienta hacia la infraestructura de riego.

La inversión pública en salud y saneamiento ha registrado un importante incremento. Del 1999 al 2006, el promedio de la participación de la inversión pública en salud fue 8% del total invertido. Sin embargo, entre el año 2007 y 2011, este promedio se desplaza al 15%, principalmente por la mayor inversión en infraestructura de atención médica básica. Cabe señalar que la inversión en saneamiento creció significativamente del año 1999 al año 2004, incluso fue superior a la inversión en salud individual. A pesar de ello, para el año 2010 la inversión en saneamiento ha disminuido, dando paso nuevamente a la inversión en salud individual.

Por tanto, la estructura de la inversión entre el año 1999 y el 2011 ha variado, dándosele mayor prioridad a la inversión pública en transporte, educación y salud. El siguiente gráfico permite apreciar dichas variaciones:

GRAFICO N°



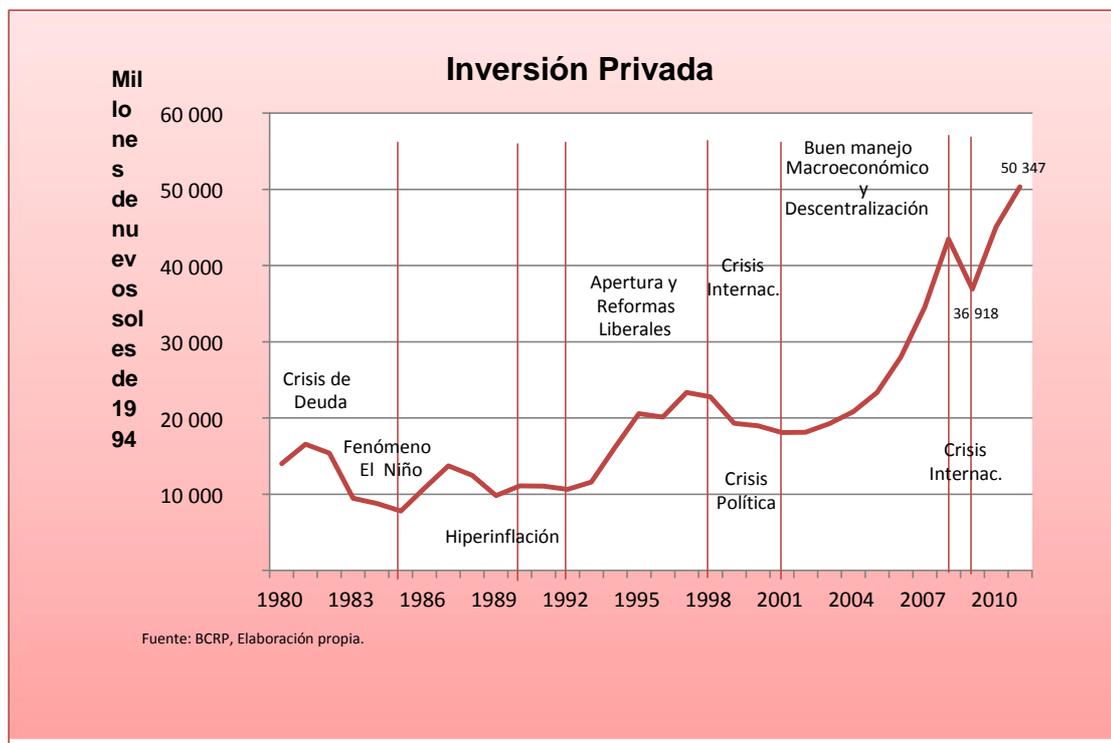
18

5.5.5 INVERSIÓN PRIVADA

Nivel de la inversión privada

La alta participación del Estado en la actividad económica durante la década del 70, aunado a las barreras legales desalentaron la inversión privada en esos años. No obstante, al iniciar la década de los 80, el gobierno de turno aplicó políticas que favorecieron el crecimiento de la inversión privada, (apertura comercial, ingreso de capital extranjero, privatizaciones) logrando así su incremento por tres años. El fenómeno El Niño, ocurrido en 1983, afectó la actividad económica y por ende la inversión privada. El Gráfico a continuación muestra el nivel anual de inversión privada a precios constantes de base 1994:

GRAFICO N° 19



Es en el año 1985, con el siguiente gobierno de turno, que se reinician las inversiones del sector privado. Una combinación de medidas estatistas, controlistas y de estimulación de demanda, favoreció el incremento de la inversión privada por dos a tres años, pero a niveles todavía por debajo de lo registrado en los primeros años del 80. En los siguientes años (1986-1987), ante el déficit fiscal del Estado y la crisis en la balanza de pagos, la inversión privada cayó, en medio de una contracción económica, hiperinflación, problemas sociales y corrupción e ineficacia.

Durante los siguientes años, la inversión privada continuó en bajos niveles hasta el año 1993, en el que la liberalización del mercado de capitales, las privatizaciones, la flexibilización de los mercados laboral y de tierras, y la apertura total a la inversión extranjera (plasmados en una nueva constitución y nuevas leyes), permitieron el ingreso de inversión extranjera y por consiguiente, el aumento de la inversión

privada. Ésta, fue creciente por los siguientes cinco años, luego de lo cual en el año 1998, en medio de la crisis política, altos déficits fiscales, corrupción y bajo una crisis internacional, la inversión privada descendió hasta el 2001.

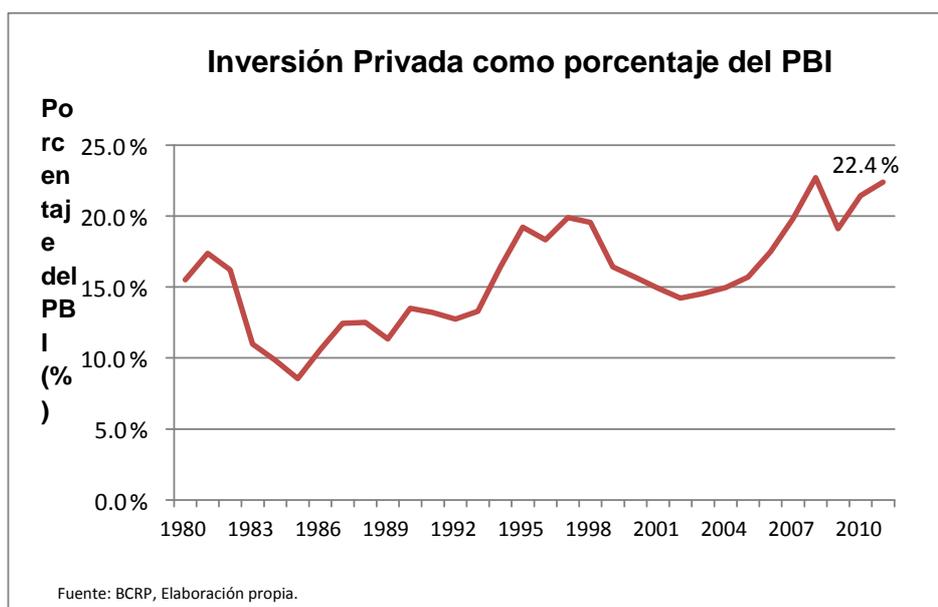
A partir del año 2002, la inversión privada fue creciendo de manera sostenida y a grandes tasas, hasta la fecha, favorecida principalmente por el buen manejo macroeconómico e institucional. Cabe señalar que en el 2009, se registró una menor inversión privada en razón de la crisis financiera internacional; sin embargo, las buenas señales que da el mercado nacional han permitido mantener y recuperar el continuo crecimiento de la inversión privada. Asimismo, según las proyecciones oficiales¹, la inversión privada se mantendrá por encima del 8%.

5.5.5.1 INVERSIÓN PRIVADA COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO

La participación de la inversión privada como porcentaje del PBI, durante los primeros tres años de la década del 80, estuvo por encima del 15%. Esto se debió a la mejor situación de las finanzas públicas (menor déficit fiscal), a la mayor apertura comercial y la mejora de las reservas internacionales que generaron un clima de mayor estabilidad. Sin embargo, en los siguientes años luego de 1983, la inversión privada cayó más de seis puntos porcentuales, llegando a ser el 8.5% del PBI en el año 1985, esto en medio del deterioro del financiamiento externo y de la afectación de la propiedad privada por el fenómeno El Niño.

¹ Revisar el Reporte de Inflación a junio 2012, del BCRP.

GRAFICO N° 20



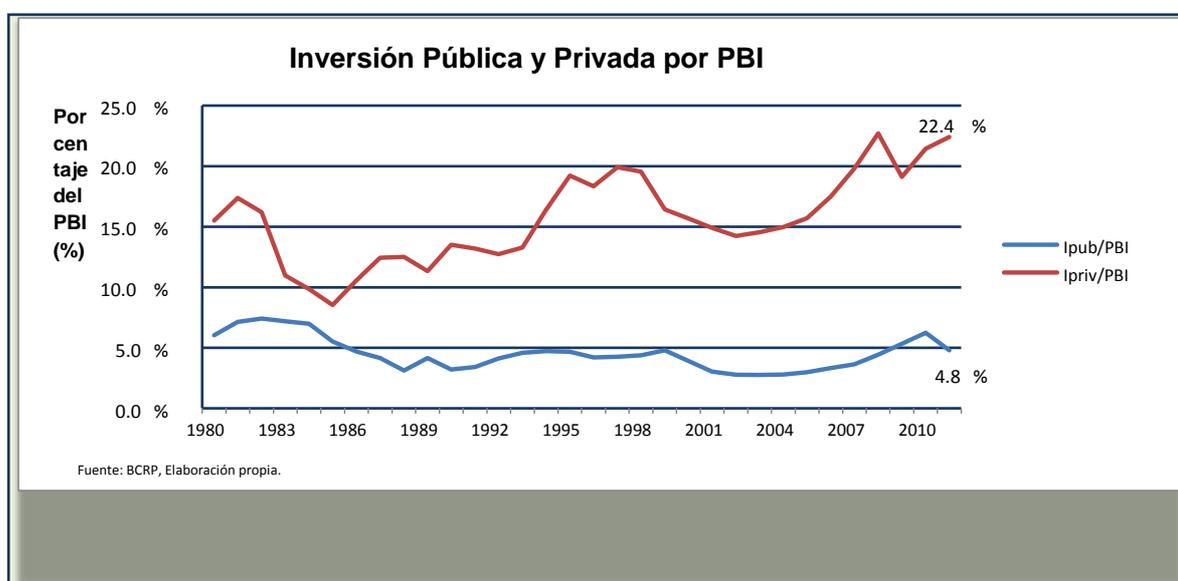
En el año 1986, la inversión privada se elevó, manteniéndose en 12.7% del PBI, en promedio de los siguientes siete años. Entre el año 1994 al 1999, la inversión privada participó en promedio con el 18.3% del PBI, siendo dicha participación significativamente alta con respecto a la década anterior.

Entre el año 1999 y 2001, la participación de la inversión privada fue decreciendo, esto en razón de la inestabilidad por la que atravesaba el país. Durante los siguientes seis años, la participación de la inversión privada en el PBI fue aumentando sostenidamente, dada la mayor estabilidad macroeconómica e institucional. Cabe señalar que en el 2009, en un contexto de crisis internacional, la inversión privada disminuyó ante el temor de un efecto contagio, por lo que disminuyó 2.3 puntos porcentuales. Sin embargo, se recuperó en el 2010 y se mantiene creciente al 2011. Además, las proyecciones oficiales

Por otro lado, al evaluar la inversión pública y la inversión privada con respecto a su participación en el PBI, se aprecia que la tendencia de la inversión privada ha sido creciente a pesar de las oscilaciones, mientras que la tendencia de la inversión pública todavía es ligeramente decreciente. El siguiente gráfico presenta la evolución de estas variables:

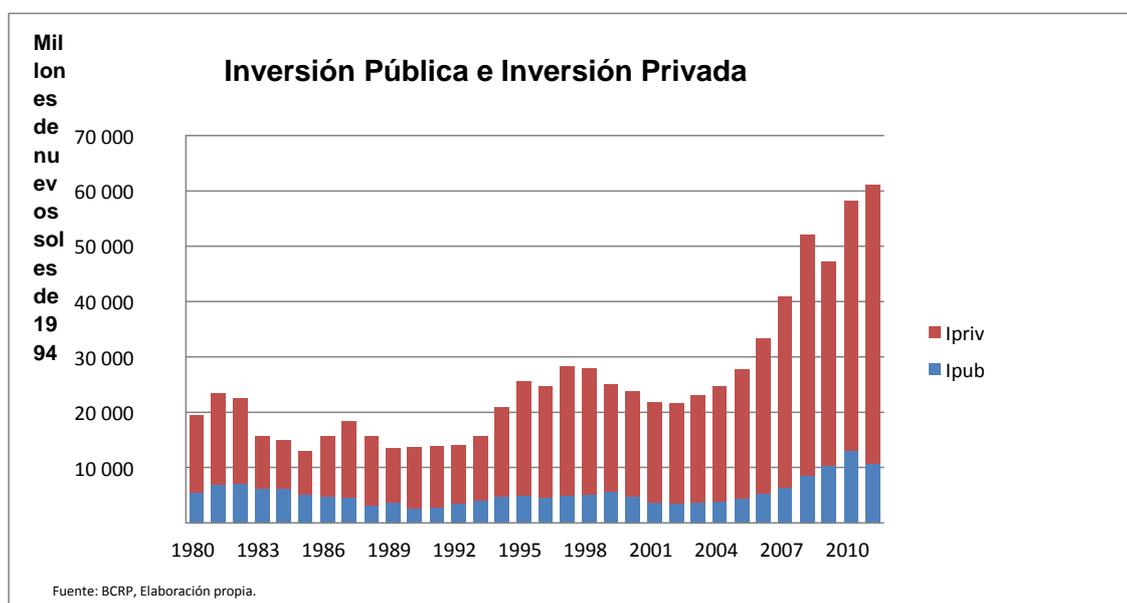
GRAFICO N°

21



De manera gráfica, se identifican diversos periodos de complementariedad y periodos de exclusión a lo largo del tiempo. Los primeros 5 años podría decirse que han sido complementarios (una suerte de efecto crowding in), los siguientes 14 años se aprecia cierta exclusión (crowding out), los siguientes 10 años, parecen nuevamente reflejar complementariedad.

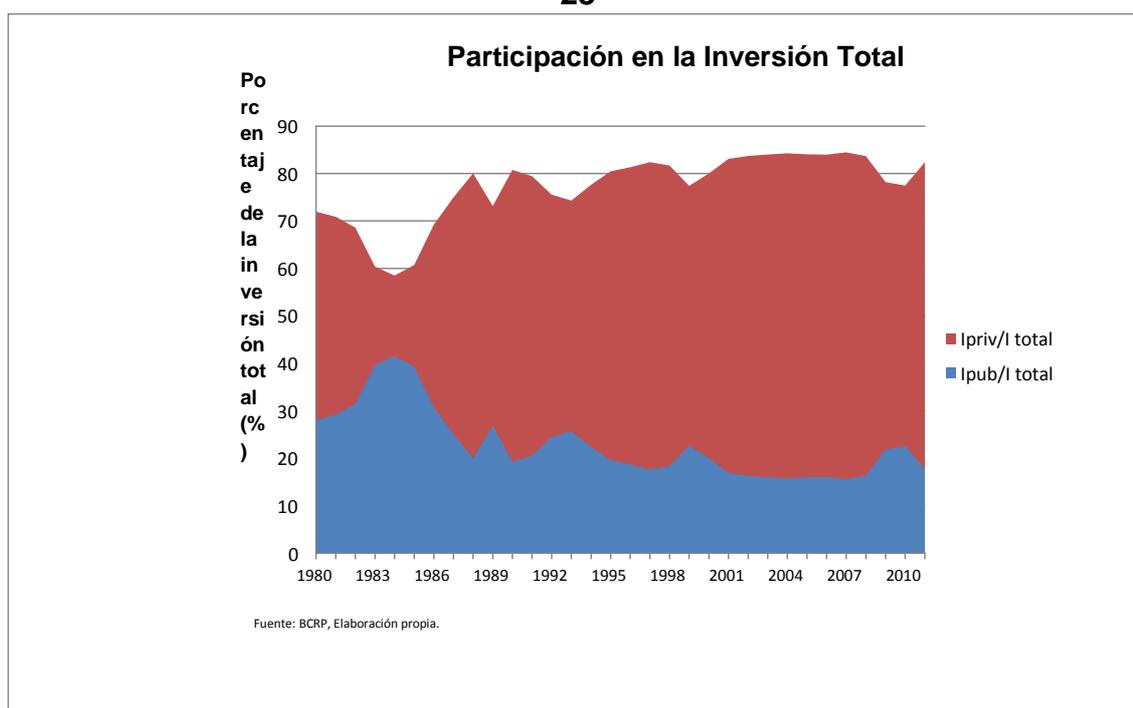
GRAFICO N° 22



Por su parte, la participación de la inversión privada en la inversión total también ha pasado por diversas etapas, y por ende, también la participación de la inversión pública. Del año 1980 al 1985, la inversión privada fue el 65% de la inversión total, mientras que la inversión pública fue el 35%. Del año 1986 al 2000, ésta se ubicó en 78%, aumentando aún más del 2001 al 2008, periodo en que alcanzó un promedio de 84%. Los últimos tres años registrados, la inversión privada fue el 79%.

En suma, a partir del año 1986, la inversión privada ha ido aumentando su participación a la fecha. El siguiente gráfico presenta la participación de la inversión privada y pública respecto a la inversión total:

**GRAFICO N°
23**



5.5.6 INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGION HUANUCO

La participación de la inversión pública regional con respecto al PBI, ha sufrido diversos cambios que merecen una atención especial. En el año 2010 la participación de la inversión pública en el PBI alcanzó el 48% se mantuvo en niveles significativamente altos, sin embargo, estos niveles se alcanzaron con una inversión pública orientada a los sectores transporte, saneamiento y agricultura fundamentalmente.

El año 2016 la participación de la inversión pública en el PBI alcanzó el 44% estuvo orientada a financiar proyectos y acciones en los sectores salud, educación, transporte, saneamiento y agricultura.

El cuadro siguiente muestra el presupuesto y las inversiones públicas según función del Gobierno regional del Departamento de Huánuco durante el periodo 2010 al 2016.

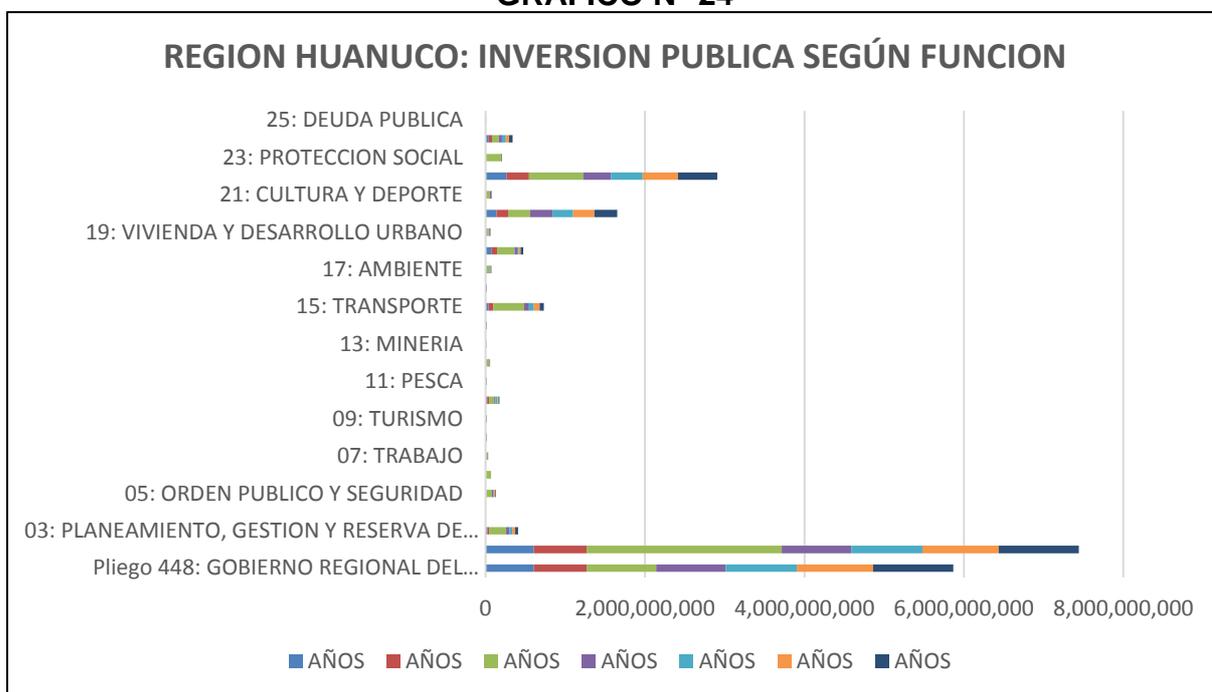
CUADRO N° 34
REGION HUANUCO: PRESUPUESTO MODIFICADO Y ESTRUCTURA DE LA
INVERSIÓN POR FUNCIONES SEGÚN PERIODO 2010 – 2016

PRESUPUESTO PUBLICO	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	PIM						
Pliego 448: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO	604,776,560	663,657,018	870,121,061	874,768,854	891,198,345	957,414,264	1,003,502,133
INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION	604,776,560	643,404,659	754,384,647	778,186,984	794,455,079	812,448,314	781,018,248
03: PLANEAMIENTO, GESTION Y RESERVA DE CONTINGENCIA	24,111,479	18,110,221	18,110,221	42,293,745	34,460,129	38,873,413	34,033,545
04: DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL			2,957,858				
05: ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	2,500,163	4,332,992	4,332,992	13,921,176	11,917,499	13,590,639	8,996,502
06: JUSTICIA			6,246,835				
07: TRABAJO	568,630	628,927	20,043,697	2,312,443	1,359,133	1,383,897	1,129,945
08: COMERCIO	101,008	101,569	7,126,415	107,410	121,538	112,753	134,878
09: TURISMO	443,119	524,131	8,397,084	650,785	759,482	652,146	759,137
10: AGROPECUARIA	18,678,872	23,951,556	23,951,556	16,163,186	23,874,702	11,567,852	11,019,795
11: PESCA	880,132	923,359	1,601,694	1,061,879	1,336,308	1,992,810	1,679,185
12: ENERGIA	697,934	767,727	844,500	928,950	928,950	1,124,030	1,236,433
13: MINERIA	348,255	301,743	416,938	348,782	1,491,429	819,667	1,030,591
14: INDUSTRIA	1,663,310	1,550,111	2,056,002	1,488,763	1,673,437	2,300,800	1,370,942
15: TRANSPORTE	36,346,093	59,519,660	59,519,660	59,207,974	60,958,537	72,265,656	55,235,730
16: COMUNICACIONES	324,587	733,394	4,525,344	1,127,963	759,539	1,697,878	1,907,420
17: AMBIENTE	5,644,487	3,900,136	35,472,704	2,735,939	6,262,807	9,094,394	8,761,667
18: SANEAMIENTO	71,854,760	72,410,853	79,651,938	87,617,132	96,378,845	80,000,000	98,000,000
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	125,973	1,196,850	1,196,850	4,931,190	5,174,810	5,174,810	5,200,000
20: SALUD	135,651,508	147,340,180	162,074,198	178,281,618	178,281,618	187,195,699	188,000,000
21: CULTURA Y DEPORTE	353,449	978,976	978,976	17,930,779	4,969,787	465,435	5,959,602
22: EDUCACION	263,305,495	263,305,495	263,305,495	302,000,200	317,100,210	332,955,221	300,000,000
23: PROTECCION SOCIAL	1,905,683	1,867,293	1,867,293	1,892,099	1,811,523	1,862,939	2,312,773
24: PREVISION SOCIAL	39,271,623	40,959,486	40,959,486	43,184,971	44,834,796	49,318,276	54,250,103
25: DEUDA PUBLICA			8,746,911				

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
ELABORACION: PROPIA

El gráfico 24 que presenta a continuación muestra la participación de la inversión pública según función respecto del PBI:

GRAFICO N° 24



CUADRO N° 35
PARTICIPACION DE LA INVERSION PUBLICA RESPECTO DEL
PRODUCTO BRUTO INTERNO REGIONAL
PERIODO 2010 - 2016

AÑOS	PBI HUANUCO	INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION	PARTICIPACION PORCENTUAL INVERSION PUB. RESPECTO PBI
	<i>S/.</i>		
2010	1,794,744,000	604,776,560	33.7%
2011	1,865,022,930	643,404,659	34.5%
2012	1,938,053,862	754,384,647	38.9%
2013	2,013,944,554	778,186,984	38.6%
2014	2,092,806,988	794,455,079	38.0%
2015	2,174,757,533	812,448,314	37.4%
2016	2,259,917,114	781,018,248	34.6%
		PROMEDIO	36.5%

FUENTE: CUADRO N° s 23 y 34

ELABORACION: PROPIA

El cuadro N° 35 muestra la participación de la inversión pública respecto del PBI regional. En los siete años (2010 -2016), la inversión pública alcanzó en promedio el

36.5%del PBI regional apreciándose que para el año 2010 la proporción ascendió a 33.7%, durante el año 2012 la proporción se incremento es decir se transfirieron a los gobiernos regionales mayores recursos, alcanzando una proporción de 38.9%la más alta durante el periodo de análisis. El año 2016 la proporción de la inversión pública según función respecto del Producto Bruto Interno alcanzó a 34.6%.

5.5.7 ESTRUCTURA ANUAL DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

La relevancia del análisis de la inversión pública no sólo está en el nivel de inversión, sino en la estructura de la cartera. Es decir, se debe evaluar el presupuesto de la inversión pública de acuerdo con la función y la estructura de la cartera, con el fin de identificar la focalización del gasto¹.

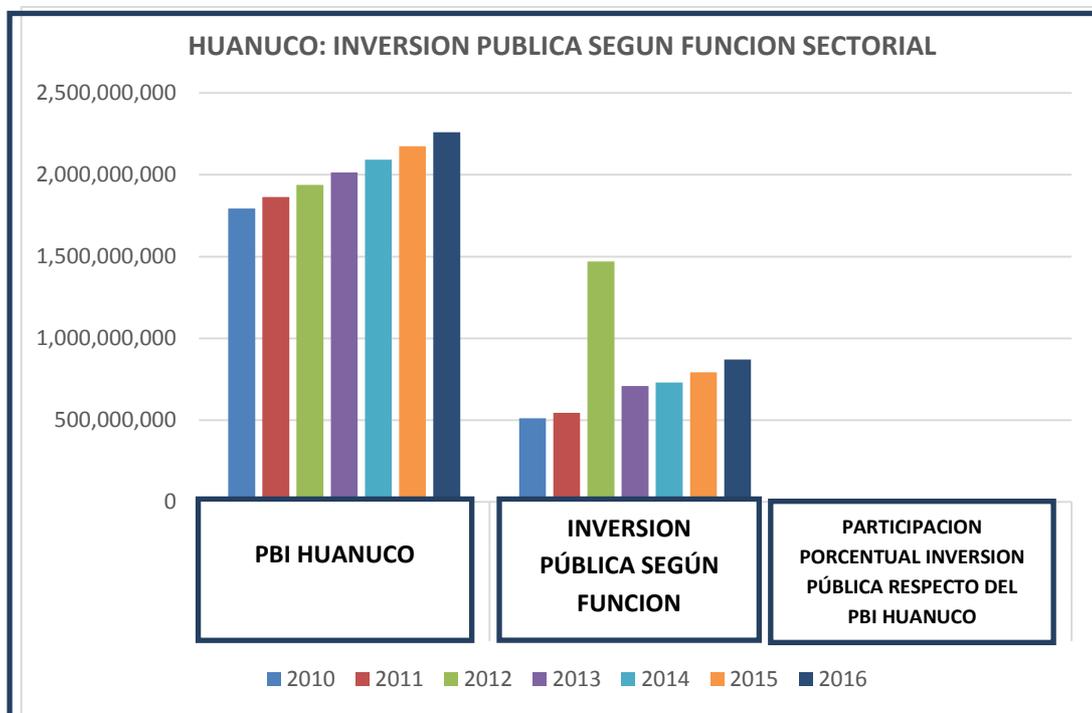
Al ser la inversión pública creciente, el nivel de inversión por principales funciones también ha sido creciente. Sobresale el crecimiento de la inversión pública regional en sectores como saneamiento, vivienda y desarrollo urbano, salud, educación, protección social y previsión social, aspectos vinculados a la inversión social, tal como se aprecia en el gráfico número 25.

Sin embargo, la participación de la inversión pública según las funciones principales ha variado a lo largo de los años. La inversión en transporte es una de las que más ha aumentado su participación, pasando de 25% en 1999 a 44% en 2011. Este incremento de casi el doble refleja que una de las prioridades de la última década estuvo en mejorar el nivel de inversión en transporte. Parte de este incremento está vinculado a la mayor construcción de carreteras, al aumento de inversión pública

¹ En este análisis no se incluye la inversión de las empresas públicas.

para caminos urbanos y rurales, y en menor proporción a la mayor inversión en transporte aéreo.

GRAFICO N° 25



La inversión pública en educación y cultura ha sido oscilante. En el año 1999, la participación era de 13%, obtenida principalmente por la inversión en construcción de unidades de enseñanza. Entre el 2002 y 2004, la inversión en educación se diversificó, orientándose hacia la inversión en material educativo, equipamiento, mobiliario y capacitación docente.

En el 2009 y 2010, la inversión disminuyó, elevándose finalmente en el 2011, año en el cual nuevamente la mayor proporción de la inversión educación se registra en infraestructura. Cabe señalar que evaluando la inversión en los niveles de educación básica y educación superior: en el año 1999, la inversión se orientó hacia la educación básica principalmente; en el año 2004, la inversión en educación superior superó la inversión en educación básica; en el año 2010, la inversión en educación básica nuevamente ha tomado un lugar prioritario para el gobierno de turno.

CUADRO N° 36
PRESUPUESTO PUBLICO E INVERSION PUBLICA SEGÚN
PERIODO 2010 – 2016 (Miles de soles)

PRESUPUESTO PUBLICO	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	PIM						
INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION SECTORIAL	512,812,976	527,847,884	549,899,760	618,836,160	644,510,752	657,630,974	648,999,309
12: ENERGIA	697,934	767,727	844,500	928,950	928,950	1,124,030	1,236,433
18: SANEAMIENTO	71,854,760	72,410,853	79,651,938	87,617,132	96,378,845	80,000,000	98,000,000
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	125,973	1,196,850	1,196,850	4,931,190	5,174,810	5,174,810	5,200,000
20: SALUD	135,651,508	147,340,180	162,074,198	178,281,618	178,281,618	187,195,699	188,000,000
22: EDUCACION	263,305,495	263,305,495	263,305,495	302,000,200	317,100,210	332,955,221	300,000,000
23: PROTECCION SOCIAL	1,905,683	1,867,293	1,867,293	1,892,099	1,811,523	1,862,939	2,312,773
24: PREVISION SOCIAL	39,271,623	40,959,486	40,959,486	43,184,971	44,834,796	49,318,276	54,250,103

FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.
ELABORACIÓN: PROPIA

La participación porcentual de la inversión pública sectorial (saneamiento, vivienda y desarrollo urbano, salud, educación, protección social y previsión social) respecto del PBI regional se muestra en el cuadro siguiente, se aprecia que para el año 2010 la proporción porcentual fue de 28.6% cantidad poco significativa dada a la importancia de estas funciones que representan inversión social regional.

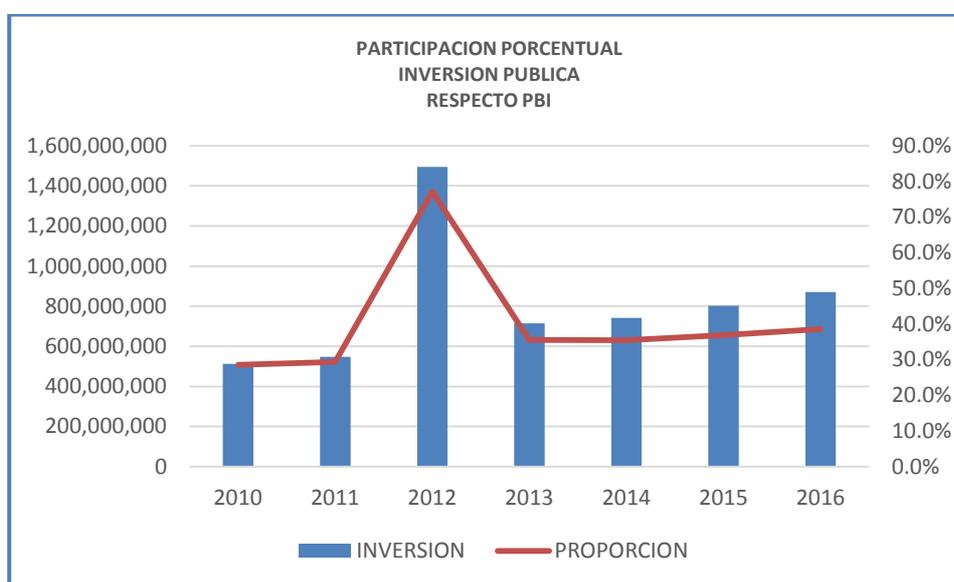
CUADRO N° 37
PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA INVERSION PUBLICA SECTORIAL
RESPECTO DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO REGIONAL
PERIODO 2010 - 2016

AÑOS	PBI HUANUCO S/.	INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION SECTORIAL	PARTICIPACION PORCENTUAL INVERSION PUB. RESPECTO PBI
2010	1,794,744,000	512,812,976	28.6%
2011	1,865,022,930	527,847,884	28.3%
2012	1,938,053,862	549,899,760	28.4%
2013	2,013,944,554	618,836,160	30.7%
2014	2,092,806,988	644,510,752	30.8%
2015	2,174,757,533	657,630,974	30.2%
2016	2,259,917,114	648,999,309	28.7%
		PROMEDIO	29.4%

FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.
ELABORACIÓN: PROPIA

La tendencia se mantiene el 2011, el año siguiente se nota un marcado incremento en la inversión pública funcional alcanzando a **527,847,884** nuevos soles que representa el **28.3%** respecto del PBI regional, el 2016 la proporción porcentual alcanzó solo 28.7% del PBI regional. Lo indicado en este acápite se aprecia además en el grafico siguiente.

GRAFICO N° 26



FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.
ELABORACIÓN: PROPIA

5.6 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.6.1 PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Establecimiento de las hipótesis, indicando la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1)

En estadística, una **hipótesis nula** es una hipótesis construida para anular o refutar, con el objetivo de apoyar una hipótesis alternativa. Cuando se la utiliza, la hipótesis nula se presume verdadera hasta que una prueba

estadística en la forma de una prueba empírica de la hipótesis indique lo contrario. Si la hipótesis nula no es rechazada, esto no quiere decir que sea verdadera.

2. Especificación de los supuestos que se asumen de la información utilizada en la tesis.
3. Elegir un estadístico de contraste apropiado, especificando su distribución cuando se asume como verdadera H_0 , establecida en el paso 1 y los supuestos indicados en el paso 2
4. Establecer una regla de decisión bilateral o unilateral, basada en el nivel de significación (α) específico que se adopte.
5. Calcular, según la fórmula indicada el valor del estadístico del contraste y el nivel crítico.
6. Adoptar la decisión y establecer la conclusión.

CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Para establecer el contraste de las hipótesis se formulan las Hipótesis Nula (H_0) y las Hipótesis alternativas (H_1), para llevarla a cabo partiremos del contraste de las hipótesis específicas y luego de la hipótesis general.

Supuestos:

La tesis considera los siguientes supuestos:

Las inversiones presentan una tendencia creciente y tienen impacto en la generación del Producto Bruto Interno.

La tasa de rendimiento de las inversiones en la Región es crecientes en el periodo de estudio, sin embargo es una variable muy sensible en su comportamiento.

Se dispone de información cuantitativa normal del Producto Bruto Interno Regional, inversiones y Población Económicamente Activa, Presupuesto Público e Inversión Pública según función sectorial durante el periodo 2010 – 2016. Los cuadros siguientes muestra la información utilizada en la investigación.

CUADRO N° 38
REGION HUANUCO: PRODUCTO BRUTO INTERNO, INVERSION PUBLICA – PRIVADA,
RENTABILIDADSECTOR PRIVADO, POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

AÑOS	PBI REGIONAL SOLES (VAL CONST.1994)	PBI PER- CAPITA S/.	INVERSION			RENTABILIDAD SECTOR PRIVADO	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
			PUBLICA FUNCIONAL	PRIVADA S/.	TOTAL S/.		
2010	1,794,744,000	2,279	512,812,976	294,821,824	807,634,800	9%	437,900
2011	1,865,022,930	2,342	527,847,884	440,354,000	831,313,442	10%	443,219
2012	1,938,053,862	2,407	549,899,760	481,468,000	866,043,185	11%	448,602
2013	2,013,944,554	2,474	618,836,160	495,101,000	974,611,879	12%	453,537
2014	2,092,806,988	2,543	644,510,752	506,522,000	1,151,032,752	13%	458,526
2015	2,174,757,533	2,614	657,630,974	518,543,000	1,176,173,974	14%	463,569
2016	2,259,917,114	2,687	648,999,309	530,984,000	1,179,983,309	15%	468,669

INVERSION PÚBLICA SEGÚN FUNCION SECTORIAL: SANEAMIENTO, VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO, SALUD, EDUCACION, PROTECCION Y PREVISION SOCIAL

Tasa de Crecimiento Geométrica del PBI = 3.92%. % de Inversión Pública = 16% % de Inversión Privada = 84%

FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.

ELABORACIÓN: PROPIA

CUADRO N° 39

**PRESUPUESTO PUBLICO E INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION
SECTORIAL PERIODO 2010 – 2016 (Miles de soles)**

PRESUPUESTO PUBLICO	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	PIM						
INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION SECTORIAL	512,812,976	527,847,884	549,899,760	618,836,160	644,510,752	657,630,974	648,999,309
12: ENERGIA	697,934	767,727	844,500	928,950	928,950	1,124,030	1,236,433
18: SANEAMIENTO	71,854,760	72,410,853	79,651,938	87,617,132	96,378,845	80,000,000	98,000,000
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	125,973	1,196,850	1,196,850	4,931,190	5,174,810	5,174,810	5,200,000
20: SALUD	135,651,508	147,340,180	162,074,198	178,281,618	178,281,618	187,195,699	188,000,000
22: EDUCACION	263,305,495	263,305,495	263,305,495	302,000,200	317,100,210	332,955,221	300,000,000
23: PROTECCION SOCIAL	1,905,683	1,867,293	1,867,293	1,892,099	1,811,523	1,862,939	2,312,773
24: PREVISION SOCIAL	39,271,623	40,959,486	40,959,486	43,184,971	44,834,796	49,318,276	54,250,103

**FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.
ELABORACIÓN: PROPIA**

CUADRO N° 40

**PRODUCTO BRUTO INTERNO E INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION
SECTORIAL PERIODO 2010 – 2016**

AÑOS	PBI REGIONAL (SOLES CONST.1994)	INVERSION PUBLICA SEGUN FUNCION						TOTOAL INVERSION PUB. X. FUNCION SECTORIAL
		12: ENERGIA	18: SANEAMIENTO	19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	20: SALUD	22: EDUCACION	23: PROTECCION SOCIAL 24: PREVISION SOCIAL	
2010	1,794,744,000	697,934	71,854,760	125,973	135,651,508	263,305,495	41,177,306	512,812,976
2011	1,865,022,930	767,727	72,410,853	1,196,850	147,340,180	263,305,495	42,826,779	527,847,884
2012	1,938,053,862	844,500	79,651,938	1,196,850	162,074,198	263,305,495	42,826,779	549,899,760
2013	2,013,944,554	928,950	87,617,132	4,931,190	178,281,618	302,000,200	45,077,070	618,836,160
2014	2,092,806,988	928,950	96,378,845	5,174,810	178,281,618	317,100,210	46,646,319	644,510,752
2015	2,174,757,533	1,124,030	80,000,000	5,174,810	187,195,699	332,955,221	51,181,215	657,630,974
2016	2,259,917,114	1,236,433	98,000,000	5,200,000	188,000,000	300,000,000	56,562,876	648,999,309

**FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.
ELABORACIÓN: PROPIA**

5.6.3 ESTADÍSTICO DE CONTRASTE

Para llevar a cabo el análisis del contraste de las hipótesis se ha utilizado el aplicativo informático EVIEWS 7 efectuando el análisis para establecer significancia estadística de las variables relacionadas, en concordancia con la delimitación Temporal: año Julio 2010- Julio 2016.

El crecimiento económico medido en términos del Producto Bruto Interno (PBI) o Producto Interno Bruto (PIB) es la principal macromagnitud existente que mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios finales de un país o región durante un período de tiempo (normalmente un año). El PBI es usado como una medida del bienestar material de una sociedad. Su cálculo se encuadra dentro de la contabilidad nacional.

Bajo este contexto, los estadísticos de contraste se pueden observar seguidamente:

CUADRO N° 48

REGION HUANUCO: PRODUCTO BRUTO INTERNO E INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION SECTORIAL PERIODO 2010 – 2016

AÑOS	PBI REGIONAL (SOLES CONST.1994)	INVERSION PUBLICA SEGUN FUNCION													
		12: ENERGIA		18: SANEAMIENTO		19. VIVIENDA Y DLLO URBANO		20: SALUD		22: EDUCACION		23. PROT. SOCIAL 24 PREV. SOCIAL		TOTAL INVERSION PUBLICA	
		MONTO	PROP. INV.	MONTO	PROP. INV.	MONTO	PROP. INV.	MONTO	PROP. INV.	MONTO	PROP. INV.	MONTO	PROP. INV.	MONTO	PROP. INV.
INVERSION ENERGIA	PUBLICA RSPCTO PBI	INVERSION SANEAMIENTO	PUBLICA RSPCTO PBI	INVERSION VIVIENDA Y DLLO. URBANO	PUBLICA RSPCTO PBI	INVERSION SALUD	PUBLICA RSPCTO PBI	INVERSION EDUCACION	PUBLICA RSPCTO PBI	INVERSION PROT. SOCIAL Y PREV. SOCIA	PUBLICA RSPCTO PBI	INVERSION	PUBLICA RSPCTO PBI		
2010	1,794,744,000	697,934	0.039%	71,854,760	4.00%	125,973	0.007%	135,651,508	7.56%	263,305,495	14.67%	41,177,306	2.29%	512,812,976	28.57%
2011	1,865,022,930	767,727	0.041%	72,410,853	3.88%	1,196,850	0.064%	147,340,180	7.90%	263,305,495	14.12%	42,826,779	2.30%	527,847,884	28.30%
2012	1,938,053,862	844,500	0.044%	79,651,938	4.11%	1,196,850	0.062%	162,074,198	8.36%	263,305,495	13.59%	42,826,779	2.21%	549,899,760	28.37%
2013	2,013,944,554	928,950	0.046%	87,617,132	4.35%	4,931,190	0.245%	178,281,618	8.85%	302,000,200	15.00%	45,077,070	2.24%	618,836,160	30.73%
2014	2,092,806,988	928,950	0.044%	96,378,845	4.61%	5,174,810	0.247%	178,281,618	8.52%	317,100,210	15.15%	46,646,319	2.23%	644,510,752	30.80%
2015	2,174,757,533	1,124,030	0.052%	80,000,000	3.68%	5,174,810	0.238%	187,195,699	8.61%	332,955,221	15.31%	51,181,215	2.35%	657,630,974	30.24%
2016	2,259,917,114	1,236,433	0.055%	98,000,000	4.34%	5,200,000	0.230%	188,000,000	8.32%	300,000,000	13.27%	56,562,876	2.50%	648,999,309	28.72%

FUENTE: GOBIERNO REGIONAL DEL HUANUCO.
ELABORACIÓN: PROPIA

Contraste de la Hipótesis General

Hipótesis Nula - Ho

a.-No tiene impactos positivos la inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, que influyen significativamente en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la región Huánuco.

Hipótesis Alternativa - H₁

a.- Tiene impactos positivos la inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, que influyen significativamente en el crecimiento económico y en mejorarlas condiciones de vida de la población de la región Huánuco.

Modelo utilizado.

$$PBIR = C + \beta_1 IPR + \beta_2 IPFS + \beta_3 IEDU_i + \beta_4 ISALU_i + \beta_5 ISANEAM_i + \beta_6 IPPS$$

Donde:

PBIR= PRODUCTO BRUTO INTERNO REGIONAL

C = INTERCEPTO

β_1 = TASA DE VARIACION IPR

IPR= INVERSION PUBLICA REGIONAL

β_2 = TASA DE MATRICULA ESCOLAR

IPFS= INVERSION PUBLICA FUNCIONAL SECTORIAL

β_3 = TASA DE DESNUTRICION CRONICA

EDU_i= SECTOR EDUCACION

β_4 = TASA DE ACCESO A SANEAMIENTO

SALU_i = SECTOR SALUD

β_5 = ACCESO A AGUA POTABLE Y DESAGUE

SANEAM_i= SECTOR SANEAMIENTO

β_6 = ACCESO A SEGURIDAD SOCIAL

IPPS= SEGURIDAD SOCIAL

TABLA N° 4.4.1
CORRELACION DE VARIABLES PRODUCTO BRUTO INTERNOREGIONAL,
INVERSION PÚBLICA REGION HUANUCO

Hipótesis GENERAL

Dependent Variable: PBI				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/17 Time: 10:22				
Sample: 2010 2016				
Included observations: 7				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.07E+09	1.30E+08	8.229991	0.0004
IR	0.951719	0.128693	7.395279	0.0007
R-squared	0.916234	Mean dependent var		2.02E+09
Adjusted R-squared	0.899481	S.D. dependent var		1.67E+08
S.E. of regression	53102829	Akaike info criterion		38.64831
Sum squared resid	1.41E+16	Schwarz criterion		38.63286
Log likelihood	-133.2691	Hannan-Quinn criter.		38.45730
F-statistic	54.69015	Durbin-Watson stat		1.600985
Prob(F-statistic)	0.000711			

Simplificando el modelo se tiene:

PBIR= f (IR) El Producto Bruto Interno en función de las Inversiones Totales regionales

Modelo: $PBI = C + \beta_1 IR$

$PBI = 1.07 + 0.952 IR$

Estadístico de contraste apropiado, Calculado según la fórmula indicada el valor del estadístico del contraste y el nivel crítico.

$t_c = 7.39$

Calculo de estadístico de contraste

$n = 07$ (data estadística – observaciones)

Grados de libertad = $7 - 2 = 5$

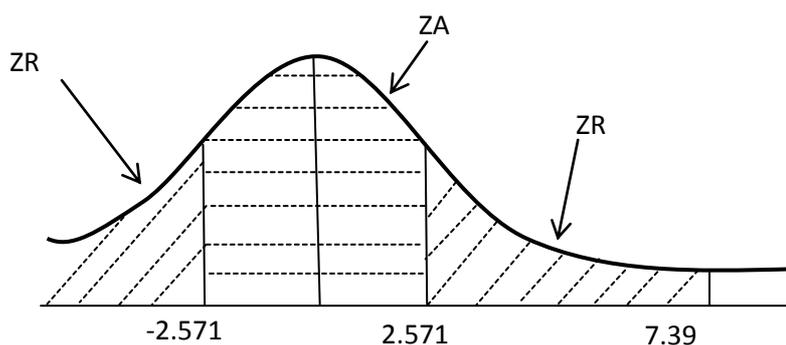
Nivel de confianza = 95% Error= 5% $t_t = 2.571$

Decisión y conclusión:

$t_c > t_t$

7.39 > 2.571 concluimos que la evidencia aconseja rechazar la Hipótesis

Nula H_0 y aceptar la hipótesis alternativa H_1



Contraste de la Hipótesis Específicas

Hipótesis específica 1.-

Hipótesis Nula H_0 .

La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, no tiene impactos positivos en el crecimiento económico de la región Huánuco.

Hipótesis Alternativa H_1

La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, tiene impactos positivos en el crecimiento económico de la región Huánuco.

Variable dependiente : Producto Bruto Interno

Variable Independiente : Inversión Pública Funcional Sectorial(IPFS)

PBI= f (IPFS)

TABLA N° 4.4.2
CORRELACION DE VARIABLES PRODUCTO BRUTO INTERNO CON INVERSION
PUBLICA FUNCIONAL SECTORIAL – REGION HUANUCO.
HIPOTESIS ESPECIFICA 1

Dependent Variable: PBI				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/17 Time: 10:29				
Sample: 2010 2016				
Included observations: 7				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.12E+08	2.44E+08	2.097308	0.0901
IPFS	2.536300	0.409148	6.198978	0.0016
R-squared	0.884865	Mean dependent var		2.02E+09
Adjusted R-squared	0.861838	S.D. dependent var		1.67E+08
S.E. of regression	62256894	Akaike info criterion		38.96639
Sum squared resid	1.94E+16	Schwarz criterion		38.95094
Log likelihood	-134.3824	Hannan-Quinn criter.		38.77538
F-statistic	38.42733	Durbin-Watson stat		1.297014
Prob(F-statistic)	0.001595			

Modelo: PBI = C+ β_2 IPFS

PBI = 5.12 + 2.54 IPFS

Estadístico de contraste apropiado, Calculo, según la formula indicada el valor del estadístico del contraste y el nivel crítico.

$T_c = 6.19$

Calculo de estadístico de contraste

Grados de libertad = $7-2 = 5$

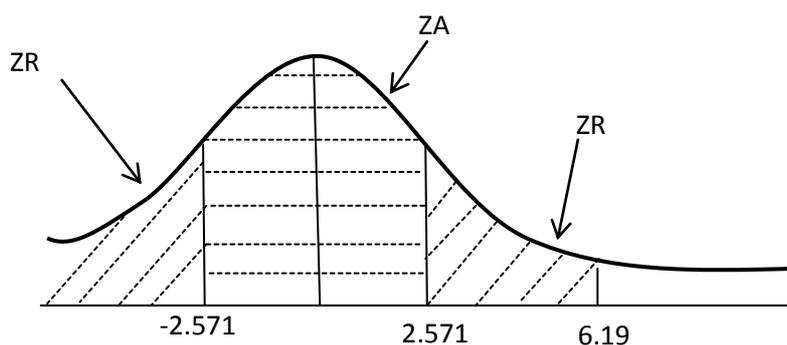
Nivel de confianza = 95% Error= 5% $t_t = 2.571$

Decisión y conclusión:

$$t_c > t_t$$

6.19 > 2.571 concluimos que la evidencia aconseja rechazar la Hipótesis

Nula H_0 y aceptar la hipótesis alternativa H_1



Hipótesis específica 2

Hipótesis Nula H_0 .

La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, no ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco.

Hipótesis Alternativa H_1

La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco

Variable dependiente : PBI como indicador de bienestar (Condiciones de vida acceso a servicios de salud, educación, saneamiento, seguridad social)

Variable Independiente : Inversión Pública Funcional Sectorial (IPFS)

PBI como indicador de Bienestar (Condiciones de Vida Población) = f (IPFS)

Hipótesis específica 2

Dependent Variable: LNPBI				
Method: Least Squares				
Date: 06/10/17 Time: 10:16				
Sample (adjusted): 2011 2016				
Included observations: 6 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.51437	0.009309	2203.718	0.0003
IEDU	5.78E-10	5.38E-11	10.75574	0.0590
ISAL	1.10E-09	1.41E-10	7.761897	0.0816
ISAN	6.57E-14	1.02E-10	0.000644	0.9996
IPPS	1.26E-08	3.52E-10	35.75232	0.0178
R-squared	0.999913	Mean dependent var		21.44257
Adjusted R-squared	0.999566	S.D. dependent var		0.071860
S.E. of regression	0.001496	Akaike info criterion		-10.29680
Sum squared resid	2.24E-06	Schwarz criterion		-10.47033
Log likelihood	35.89040	Hannan-Quinn criter.		-10.99147
F-statistic	2882.978	Durbin-Watson stat		3.268136
Prob(F-statistic)	0.013967			

Modelo Semilogarítmico : PBI (Indicador de Bienestar Condiciones de vida)=

$$\ln \text{PBI}_i = C + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISAL}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

$$\ln \text{PBI}_i = 20.51437 + 5.7 \text{IEDU}_i + 1.10 \text{ISAL}_i + 6.57 \text{ISAN}_i + 1.26 \text{IPPS}_i$$

Estadístico de contraste apropiado, Calculo, según la fórmula indicada el valor del estadístico del contraste y el nivel crítico.

$$F_c = 2882.97$$

Calculo de estadístico de contraste

$$\text{Grados de libertad} = 7 - 2 = 5$$

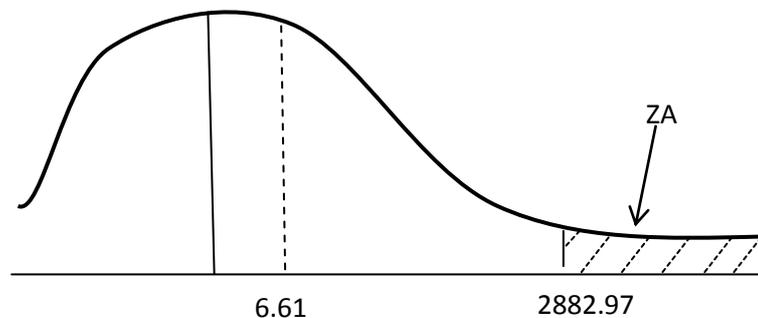
$$\text{Nivel de confianza} = 95\% \quad \text{Error} = 5\% \quad F_t = 6.61$$

Decisión y conclusión:

$$f_{t_c} > f_t$$

$2882.97 > 6.61$ concluimos que la evidencia aconseja rechazar la Hipótesis

Nula H_0 y aceptar la hipótesis alternativa H_1



El modelo general que expresa el crecimiento económico y de mejora de las condiciones de vida de la población regional expresado por un indicador de crecimiento y de bienestar social se expresa como Producto Bruto Interno Regional **(PBI)** y queda definido **como:**

$$PBIR = C + \beta_1 IPR + \beta_2 IPFS + \beta_3 IEDU_i + \beta_4 ISALU_i + \beta_5 ISANEAM_i + \beta_6 IPPS$$

$$PBIR = 1.07 + 0.952 IR + 2.54 IPFS + 5.7 IEDU + 1.10 ISAL + 6.57 ISAN + 1.26 IPPS$$

4.4 Discusión de resultados.

El objetivo principal de la investigación consiste en determinar la manera cómo influye la inversión pública en el crecimiento económico y en mejorar las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco, asimismo comprende el análisis del impacto económico de la inversión pública en el crecimiento del producto bruto interno (**PBI**) de la región Huánuco y desde un punto de vista social analiza el impacto que tiene la inversión pública en la mejora de las condiciones de vida de la población de la Región Huánuco, esbozado la tesis en un período que comprende el año 2010 al 2016.

En ese contexto el estudio del crecimiento económico, inversión pública y la mejora en las condiciones de vida de la población de la región Huánuco, utiliza el análisis correlacional entre las variables dependientes e independientes para establecer su grado de relación existente.

Generalmente, el crecimiento económico se refiere al incremento porcentual del producto bruto interno de una economía en un período de tiempo. Los valores suelen estar expresados en términos per cápita y en términos reales para tener en cuenta los efectos de las variaciones en los niveles de precios, es decir, deflactando el PBI.

El crecimiento es una medida del bienestar de la población de un país o región económica y del éxito de las políticas económicas. Implícitamente, supone que un elevado crecimiento económico es beneficioso para el bienestar de la población, ***es decir que un elevado crecimiento económico sería un resultado deseado por***

las autoridades políticas y por la población de un país. Aunque es una de las medidas más utilizadas, tiene inconvenientes que es necesario tener en cuenta, por ejemplo el PBI no tiene en cuenta externalidades, si el aumento del PBI proviene de actividades genuinamente productivas o de consumo de recursos naturales, y hay actividades que aumentan y disminuyen el bienestar o la producción y que no son incluidas dentro del cálculo del PBI, como la economía informal o actividades realizadas por fuera del mercado, como ciertos intercambios cooperativos o producción para el autoconsumo. Adicionalmente puede suceder que se evalúen políticas económicas mediante el uso del crecimiento económico en períodos de tiempo determinados sin tener en cuenta transferencias inter generacionales de recursos, como endeudamiento o consumo de recursos no renovables. El crecimiento económico tampoco tiene en cuenta lo que sucede con la distribución del ingreso. Usualmente se considera que una distribución del ingreso más progresiva implica un mayor bienestar. *A pesar de todo esto, la medida de crecimiento económico es muy útil para analizar muchos elementos de la economía y la política económica.*

Se cuenta con varios modelos de crecimiento económico, resalta por su connotación en la presente investigación, el modelo de Aschauer (1989) una de las primeras investigaciones que enfoca a la inversión pública como un factor importante dentro de los factores que explican la producción. Dicho autor estudia la productividad del capital público y estima la función de producción para la economía de EEUU durante el periodo 1949-1985. Concluye que existe una relación fuerte y positiva entre el stock de capital público y el nivel de producción.

Asimismo, Aschauer encuentra que la elasticidad estimada de la producción respecto del capital público es 0.39, con un coeficiente estadísticamente

significativo. Esto significa que la variación de un 1% en el stock de capital público, *ceteris paribus*, conlleva a un 0.39% de crecimiento de la producción, por cada unidad de capital privado. Aschauer señala también que el tipo de capital público más productivo es el de la infraestructura de transporte, facilidades de gas y electricidad, y sistemas de agua y alcantarillado.

Sobre la base de Aschauer y otros autores, Munnell⁹ (1990a) estudia la relación entre el capital público, el capital privado, la productividad laboral y el crecimiento económico para EEUU en el periodo de 1948 a 1987. Su estudio sugiere que el impacto del capital público agregado en la producción y la productividad laboral es considerablemente elevado, de acuerdo con su análisis de la evidencia empírica. Estima que un 1% de incremento en el stock de capital público podría incrementar la producción en 0.34%. Nótese que los resultados de su estimación son similares a los resultados que arroja la estimación de Aschauer.

Por otro lado, esta autora señala que dado el tamaño del stock capital público y de la producción, la productividad marginal del capital público es aproximadamente 60% y que la productividad marginal del capital privado, estimada utilizando estas ecuaciones, está alrededor del 30%. Munnell recomienda que aún a pesar de encontrarse en déficit fiscal, el Estado (en ese caso norteamericano) debe incrementar su nivel actual de inversión pública para asegurar mayores niveles de producción y crecimiento en la productividad laboral.

En otro artículo, Munnell (1990b) continúa analizando la relación entre capital público y producción, llevando su análisis a un nivel más desagregado. En este caso analiza la relación entre el capital público y la producción por estados, para el país EEUU (lo que equivaldría a un análisis a nivel de regiones para estados unitarios como Perú). Esta publicación viene a ser uno de los primeros artículos que trabajan el capital

público a nivel regional. Se basa en los datos de 48 estados norteamericanos entre los años 1970 y 1986. Cabe señalar que ante la ausencia de información a nivel de estados para la variable stock de capital público, esta autora elaboró sus propias estimaciones de los niveles de stock.

El análisis efectuado a la economía regional presenta una estructura precaria y escasamente articulada a nivel sectorial. El sector primario está representado básicamente por la minería y el agropecuario que aportan el 46.1% al PBI, con claro predominio del sector agropecuario por representar el 72.7% del sector primario y el 33.5% de la actividad económica.

El territorio de la región tiene una configuración diversificada geográfica y ecológicamente, caracterizada por las cordilleras, nevados para la práctica de turismo de aventura, aguas termales, medicinales y clima, lagunas y ríos para las actividades acuícola, pesca deportiva, canotaje, campiñas y paisajes con escenarios naturales adecuados de gran capacidad, aún no valoradas, ni aprovechadas mediante actividades de eco negocio y bio comerciales. El reto consiste en articular la inversión pública y privada para lograr un crecimiento sostenido que genere mejores condiciones de vida a la población regional.

El Producto Bruto Interno (PBI) de Huánuco entre los años 1975 – 1996 muestra una tendencia creciente, esto se evidencia en el 2.1% de crecimiento anual, y equivalente al crecimiento de la población (1972=2.2%, 1980= 1.5% y 1993=2.7%). Posteriormente a esos periodos se percibe una fuerte contracción debido a la crisis productiva regional y escasez de la inversión pública (periodo de transición) y del proceso recesivo que enfrentó el país. Durante el periodo 2002 para adelante el PBI tuvo un crecimiento importante debido a la inversión pública y privada así como al crecimiento de la demanda por el mayor consumo de bienes y servicios en la región

Huánuco. Entre los años 2010 - 2016 el PBI alcanzó una tasa de crecimiento promedio del 3.9%.

De igual forma el PBI per-cápita presenta un ligero crecimiento, pero en promedio alcanza a S/. 1,900 entre 2000-2005, muy inferior al promedio nacional, situación es aún más crítica en este periodo que ha ubicado al departamento de Huánuco con mayor incidencia de la pobreza después de Huancavelica; el PBI per-cápita durante el periodo 2010 -2016 presenta un ligero crecimiento, alcanzando en promedio a S/. 2,478, esto se debe al incremento de las inversiones pública regional en sectores importantes como la agropecuaria, transportes y salud y a las inversiones privadas fundamentalmente en servicios, infraestructura hotelera y comunicaciones.

El esfuerzo del sector privado en la región Huánuco se vino dando en forma aislada del sector público siendo responsabilidad de éste, el difundir la normatividad del desarrollo de la actividad productiva y de servicios competente a las expectativas de los usuarios, constituyéndose en una limitante en la oferta de servicios de calidad, y poca inversión en esta importante actividad.

Según nuestros resultados, queremos destacar dos tipos de análisis: en primer lugar, los resultados que se establecen de la correlación entre las variables dependientes e independientes (de carácter económicas, financieras y demográficas); en segundo lugar, el ajuste del modelo de crecimiento obtenido como resultado de la correlación permite elaborar un aplicativo informático y correr la simulación del comportamiento de las variables en estudio y determinar su impacto en el crecimiento del PBI regional y su incidencia en mejorar las condiciones de vida

de la población regional. Ambos resultados responden directamente a los objetivos de nuestra investigación.

En cuanto al primer aspecto del análisis encontramos que las inversiones público – privadas en Infraestructura productiva y de servicios cumplen un rol importante e influyen significativamente en el crecimiento económico y en las condiciones de vida lo que se traduce fundamentalmente en el crecimiento del PBI de la Región Huánuco.

La inversión pública fundamentalmente en el sector funcional de salud, educación, energía, saneamiento, vivienda y desarrollo, protección y previsión social tiene efectos altamente positivos en mejorar las condiciones de en la Región Huánuco.

Los resultados indicados en el párrafo anterior se pueden apreciar en la tabla siguiente la que relacionan las variables PBI regional (dependiente) en función a las variables independientes: Inversión pública según función sectorial, Rentabilidad de la inversión respectivamente.

Resultante de la correlación del Producto Bruto Interno Regional (variable Dependiente), y de las variables independientes inversión pública según función sectorial, rentabilidad de la inversión el modelo general de crecimiento económico – social queda expresado como:

$$\text{PBIR} = C + \beta_1 \text{IPR} + \beta_2 \text{IPFS} + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISALU}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

Donde:

PBIR_{E,S} = PRODUCTO BRUTO INTERNO REGIONAL

β_1 = TASA DE VARIACION PBIR

β_2 = TASA DE VARIACION IPFS

IPR = INVERSION PUBLICA REGIONAL

IPFS= INVERSION PUBLICA FUNCIONAL SECTORIAL
 β_3 = ACCESO A EDUCACION
EDU_i= SECTOR EDUCACION
 β_4 = ACCESO A SERVICIOS DE SALUD
SALU_i = SECTOR SALUD
 β_5 = TASA DE ACCESO A SANEAMIENTO
SANEAM_i= AGUA POTABLE
 β_6 = ACCESO A SEGURIDAD SOCIAL
IPPS = SEGURIDAD SOCIAL

A partir de los resultados de los análisis de esta investigación se puede concluir que la hipótesis General es aceptada, dada la significación estadística y el alto grado de correlación que existe entre las variables en estudio. El coeficiente de correlación del modelo asciende a 0.916234, indica este coeficiente el alto grado de relación entre las variables PBI, inversión pública regional.

Respecto a las hipótesis específicas:

Respecto de la hipótesis específica 1.-

La variable inversión pública tiene impactos altamente positivos con el crecimiento económico de la Región Huánuco, el modelo que EXPLICA el comportamiento del PBI en función de las inversión pública regional queda expresado por:

Modelo: $PBI = C + \beta_2 IPFS$

$PBI = 5.12 + 2.54 IPFS$

Hipótesis específica 2

La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco, el modelo explica el

comportamiento de las variables servicios de salud, educación, saneamiento, seguridad social es decir las condiciones de vida expresadas en el indicador de bienestar tal como el PBI en función a la inversión pública funcional sectorial

Modelo Semi logarítmico : PBI (Indicador de Bienestar Condiciones de vida)=

$$\text{Ln PBI}_R = C + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISALU}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

$$\text{Ln PBI}_R = 20.51437 + 5.7 \text{IEDU} + 1.10 \text{ISAL} + 6.57 \text{ISAN} + 1.26 \text{IPPS}$$

Por último, en base a las investigaciones de Máximo Torero, quien plantea el problema como la única manera de reducir la pobreza y extrema pobreza de forma permanente. Abarca dentro del problema, el desarrollo de un marco conceptual para la priorización de la implementación de proyectos, incluyendo la complementariedad de las inversiones, la heterogeneidad de los hogares/productores, el concepto de la cadena de valor, el nivel de accesibilidad a los mercados y la replicabilidad de las mejores prácticas.

En el Perú, el gasto de inversión pública se rige bajo el Sistema Nacional de Inversión Pública, cuya asignación de recursos públicos para proyectos de inversión es llevada a cabo utilizando principalmente dos criterios de evaluación, a saber, la rentabilidad social y el marco político-planes estratégicos y lineamientos de política.

En cuanto a los resultados obtenidos de los indicadores sociales en la Región

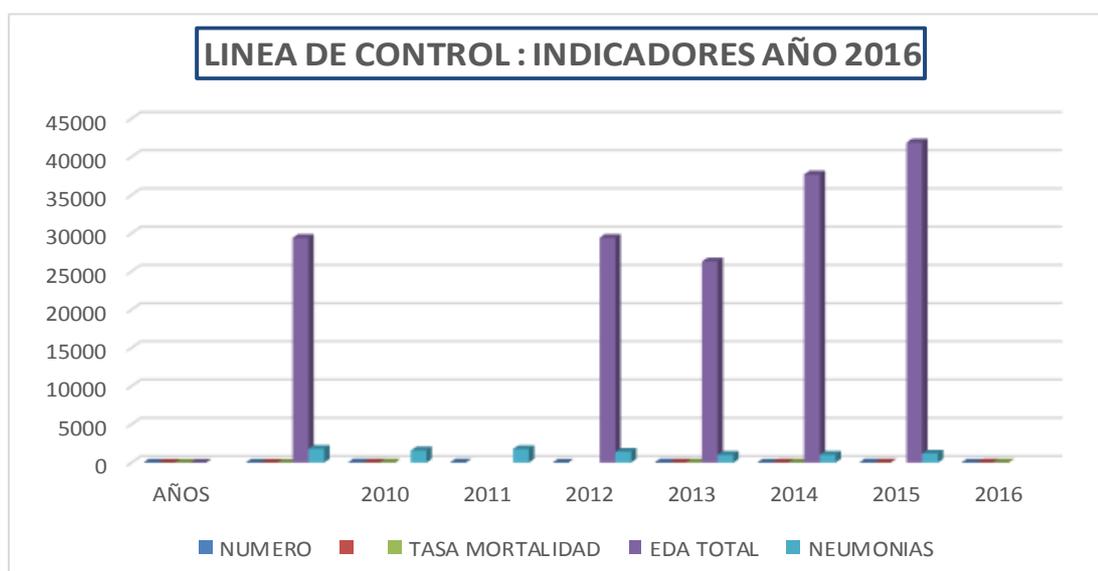
Huánuco se configuran principalmente en relación a Salud y Educación, acceso a vivienda, energía y saneamiento en vista que estos sectores son los pilares fundamentales del desarrollo social. La línea de base establecida en la investigación comprende variables sociales correspondientes al año 2010 y la línea de control corresponde al año 2016. El resultado de la evaluación a estos dos escenarios se puede apreciar en el siguiente cuadro.

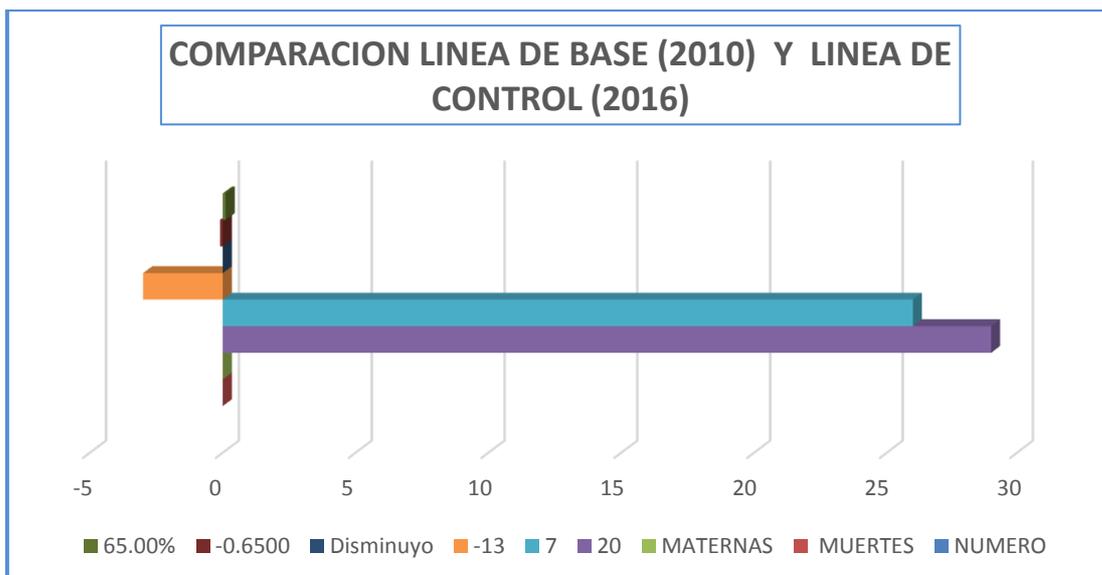
**CUADRO N°
COMPARACION LINEA DE BASE(2010) Y LINEA DE CONTROL (2016)**

INDICADORES	MUERTES MATERNAS	DESNUTRICION CRONICA %	TASA MORTALIDAD INFANTIL POR 1000 NAC. VIVOS	EDA TOTAL		EPISODIOS	
				CASOS	TASA	NEUMONIAS	DEFUNCIONES
LINEA DE CONTROL 2016	7	26	17	41,872	48.3	1193	10
RESULTADO	-13	-3	-2	12,463	-298.6	-612	-25
	Disminuyo	Disminuyo	Disminuyo	aumento	Disminuyo	Disminuyo	Disminuyo
VARIACIÓN	-0.6500	-0.1034	-0.1053	0.4238	-0.8608	-0.3391	-0.7143
	65.00%	10.34%	10.53%	-42.38%	86.08%	33.91%	71.43%

El establecimiento de la línea de base el año 2010 denota los siguientes indicadores sociales:

⑩ Número de Muertes maternas durante el parto	20
⑩ Desnutrición crónica niños 0 a 05 años de edad	29%
⑩ Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos)	19%
⑩ Casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA	29,409
⑩ Neumonías	1,805
⑩ Defunciones a consecuencia de Neumonías	35





Los resultados de la inversión fundamentalmente pública regional en sectores fundamentales como energía, saneamiento, vivienda, salud, educación y protección y previsión social permiten concluir que se ha mejorado los indicadores sociales, es decir en algunos indicadores se han disminuido las tasas de incidencia, esto permite inferir que se ha mejorado las condiciones de vida de la población regional fundamentalmente de niños y madres del área rural.

Los indicadores sociales respecto al año 2016, **línea de control** presentan los siguientes resultados:

⑩ Número de Muertes maternas durante el parto disminuyo de 20 a	07
⑩ Desnutrición crónica niños 0 a 05 años de edad de 29% bajo a	26%
⑩ Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos) de 19% bajo a	17%
⑩ Casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA de 29,409 subió a	41,872
⑩ Neumonías de 1,805 bajo a	1,193
⑩ Defunciones a consecuencia de Neumonías de 35 bajo a	10

Se puede apreciar que la inversión pública según función sectorial mejoró los indicadores sociales a excepción de los casos enfermedades Diarreicas agudas – EDA.

CONCLUSIONES

1. El trabajo de investigación comprende el territorio de la Región Huánuco conformado por 11 provincias y 78 distritos, con 5,375 centros poblados. La población total que habita el territorio regional según información del INEI, para el año 2010 alcanzó a 787,654 habitantes. La composición de la Población Económicamente Activa para el año 2010 fue de 433,200 personas, el 97.0% pertenece a la PEA ocupada y el 3.0% a la PEA no ocupada, la estructura por sexo se distribuye: 55.5% de la población son varones y el 44.5% de la población son mujeres. La tasa de actividad de la PEA para ese mismo año fue de 77.9. La tasa de crecimiento anual de la PEA en los últimos años ascendió a 1.2%, asimismo la tasa geométrica de crecimiento del periodo 2004 -2010 fue de 1.21%
.
2. El Producto Bruto Interno Regional presento el siguiente comportamiento:

AÑOS	PBI HUANUCO A soles constantes de 1994	TASA DE CRECIMIENTO %
2010	1,794,744,000	
2011	1,865,022,930	
2012	1,938,053,862	
2013	2,013,944,554	
2014	2,092,806,988	
2015	2,174,757,533	
2016	2,259,917,114	3.92%

La Tasa de crecimiento geométrica del PBI regional durante el periodo 2010 – 2016 fue de 3.92%.

3. El incremento de la inversión pública permite aumentar el stock de capital disponible en la economía, el cual ejerce influencia sobre las variables de crecimiento económico y progreso social; el capital físico (carreteras, puertos, aeropuertos, sistema urbano de transporte masivo, entre otros), el capital humano (educación, salud y nutrición), el capital intelectual (investigación, desarrollo e innovación tecnológica), entre otros; incrementan la eficacia conjunta de la productividad de empresas y de la oferta laboral, permitiendo un incremento en la producción y en los niveles de ingresos de la población, proceso que la literatura especializada denomina como **productividad total de los factores.**

4. Con información sobre el gasto en inversión pública de las entidades del sector público de los tres niveles de gobierno, se realizan mediciones estadísticas de los impactos de dicho gasto sobre los indicadores socioeconómicos conectados con las principales brechas en el acceso de servicios públicos prioritarios, así como su contribución al proceso de crecimiento económico regional. Dado el hecho que el fin último del Estado es contribuir al bienestar de la sociedad, el resultado esperado de incrementar el nivel de inversión pública apunta a mejorar el nivel socio-económico de los pobladores. En ese sentido, la ejecución de la inversión pública debe contribuir a incrementar los ingresos de la población a través del aumento de la actividad económica o alternativamente, a través de la mejora del bienestar

social.

5. Los principales resultados del efecto de la inversión pública sobre los principales indicadores de logros asociados a las más importantes brechas de acceso a servicios públicos en una región promedio del Perú, con coeficientes estadísticamente significativos. Para la mayoría de los indicadores, *el valor reportado señala la variación en puntos porcentuales sobre el cambio en el indicador por cada sol de incremento en la inversión per cápita en un sector en particular (se seleccionó sectores asociados a la formación de capital físico y al capital humano*⁴⁷.

Efectos de la inversión pública en el Perú sobre el bienestar social, 2004-2014

Sector	Indicador (puntos porcentuales)	Efecto impacto
Educación	Tasa de comprensión matemática	0.01605**
	Tasa de comprensión lectora	0.01462**
	Tasa de matrícula secundaria	0.01423**
Salud	Desnutrición crónica infantil	-0.0313**
	Parto asistido	0.01168**
	Acceso a servicios de salud	0.02016**
Agua y saneamiento	Tasa de acceso adecuado a agua potable	0.01330**
Energía	Acceso a alumbrado eléctrico	0.00023**

*Fuente: DGIP – MEF. ** $p < 0.05$*

³ Barro, Robert y Xavier Sala -i-Martin (2004). *Economic Growth*. MIT.

⁴ Helpman, E (2010). *The Mystery of Economic Growth*. Harvard University Press

6. La inversión pública funcional sectorial (saneamiento, vivienda y desarrollo urbano, salud, educación, protección social y previsión social) tuvo una participación porcentual respecto del PBI regional en el año 2010 equivalente al 28.6% cantidad poco significativa dada a la importancia de estas funciones

⁴⁷Dirección General de Inversión Pública- MEF- Perú: Balance de la Inversión Pública 2015.

que representan inversión social regional. La tendencia se mantiene durante el 2011, el año siguiente se nota un marcado incremento en la inversión pública funcional alcanzando a **527, 847,884** nuevos soles que representa el **28.3%** respecto del PBI regional, el 2016 la proporción porcentual alcanzó solo 28.7% del PBI regional.

AÑOS	PBI HUANUCO S/.	INVERSION PUBLICA SEGÚN FUNCION SECTORIAL	PARTICIPACION PORCENTUAL INVERSION PUBLICA RESPECTO PBI
2010	1,794,744,000	512,812,976	28.6%
2011	1,865,022,930	527,847,884	28.3%
2012	1,938,053,862	549,899,760	28.4%
2013	2,013,944,554	618,836,160	30.7%
2014	2,092,806,988	644,510,752	30.8%
2015	2,174,757,533	657,630,974	30.2%
2016	2,259,917,114	648,999,309	28.7%
PROMEDIO			29.4%

7. De los resultados obtenidos de la correlación entre las variables dependientes e independientes (de carácter económicas, financieras y demográficas) se destaca *dos tipos de análisis*: en primer lugar, los resultados que se establecen de la correlación entre las variables dependientes e independientes (de carácter económicas, financieras y demográficas); en segundo lugar, el ajuste del modelo de crecimiento obtenido como resultado de la correlación, nos permite simular el comportamiento de las variables en estudio y determinar su impacto en el crecimiento del PBI regional.

En cuanto al primer aspecto del análisis encontramos que las inversiones regional total (público – privadas) cumplen un rol importante e influyen significativamente en el crecimiento económico y en las condiciones de vida de la población. La inversión fundamentalmente en el sector social (salud, saneamiento, educación, energía y protección y previsión social tiene efectos

altamente positivos en la generación del Producto Bruto Interno (PBI) en la Región Huánuco, el modelo general ampliado de crecimiento económico regional queda expresado como:

$$\text{PBIR} = C + \beta_1 \text{IPR} + \beta_2 \text{IPFS} + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISALU}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

A partir de los resultados de los análisis de esta investigación se concluye que la **hipótesis General** es aceptada, dada la significación estadística y el alto grado de correlación que existe entre las variables en estudio. El coeficiente de correlación del modelo asciende a 0.916234, indica este coeficiente el alto grado de relación entre estas variables. La inversión pública funcional sectorial generan el crecimiento del PBI regional.

Respecto a las hipótesis específicas:

hipótesis específica 1, La inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, tiene impactos positivos en el crecimiento económico de la región Huánuco, el modelo que EXPLICA el comportamiento del PBI en función de la inversión pública funcional sectorial efectuado en la Región Huánuco, queda expresado por:

$$\text{PBI} = C + \beta_2 \text{IPFS}$$

$$\text{PBI} = 5.12 + 2.54 \text{IPFS}$$

Respecto de la hipótesis específica 2, la inversión pública ejecutada durante el periodo 2010- 2016, ha mejorado las condiciones de vida de la población de la región Huánuco. El análisis estadístico y la correlación de las variables validan la hipótesis específica 2, por tanto el modelo queda expresado:

Modelo Semilogarítmico : PBI (Indicador de Bienestar Condiciones de vida)=

$$\ln \text{PBI}_R = C + \beta_3 \text{IEDU}_i + \beta_4 \text{ISALU}_i + \beta_5 \text{ISANEAM}_i + \beta_6 \text{IPPS}$$

$$\ln \text{PBI}_R = 20.51437 + 5.7 \text{IEDU} + 1.10 \text{ISAL} + 6.57 \text{ISAN} + 1.26 \text{IPPS}$$

8. El establecimiento de la línea de base el año 2010 denota los siguientes indicadores sociales:

⑩ Número de Muertes maternas durante el parto	20
⑩ Desnutrición crónica niños 0 a 05 años de edad	29%
⑩ Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos)	19%
⑩ Casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA	29,409
⑩ Neumonías	1,805
⑩ Defunciones a consecuencia de Neumonías	35

Los resultados de la inversión fundamentalmente pública regional en sectores fundamentales como energía, saneamiento, vivienda, salud, educación y protección y previsión social permiten concluir que se ha mejorado los indicadores sociales, es decir en algunos indicadores se han disminuido las tasas de incidencia, esto permite inferir que se ha mejorado las condiciones de vida de la población regional fundamentalmente de niños y madres del área rural.

Los indicadores sociales respecto al año 2016, línea de control presentan los siguientes resultados:

⑩ Número de Muertes maternas durante el parto disminuyo de 20 a	07
⑩ Desnutrición crónica niños 0 a 05 años de edad de 29% bajo a	26%
⑩ Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos) de 19% bajo a	17%
⑩ Casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA de 29,409 subió a	41,872
⑩ Neumonías de 1,805 bajo a	1,193
⑩ Defunciones a consecuencia de Neumonías de 35 bajo a	10

Se puede apreciar que la inversión pública según función sectorial mejoró los indicadores sociales a excepción de los casos enfermedades Diarreicas agudas –EDA.

RECOMENDACIONES

Una vez concluida la tesis, se considera importante investigar sobre otros aspectos relacionados al crecimiento económico y condiciones de vida de la población de la Región Huánuco:

- a. Extender la investigación realizada a aspectos vinculados al crecimiento económico y su impacto en el bienestar de la población de la región Huánuco, como estrategia de reducción de la pobreza asentada fundamentalmente en la zona alto andina de región.
- b. Realizar investigaciones respecto a la atracción inversión privada y extranjera directa orientadas a mejorar la calidad de la infraestructura y servicios creando enlaces productivos con empresas locales.
- c. A las autoridades regionales y locales Impulsar el mejoramiento de la infraestructura productiva y de servicios en la región y mejorar la competitividad de las empresas productivas como una estrategia de crecimiento económico.

ANEXOS

Cuadro Anexo N° 01

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2001 - 2010, PROYECCION AL 2012
Valores a precios constantes de 1994
(Miles de nuevos soles)

Departamento	AÑOS									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Amazonas	713,283	748,512	788,252	828,113	886,099	947,537	1,019,239	1,096,782	1,134,817	1,223,168
Ancash	4,264,848	5,002,200	5,108,579	5,253,292	5,419,566	5,550,261	5,932,921	6,457,790	6,463,414	6,674,250
Apurímac	513,671	543,195	570,523	602,753	647,375	705,842	725,416	746,771	786,070	869,671
Arequipa	5,925,803	6,426,819	6,652,795	7,015,310	7,495,342	7,952,657	9,193,252	9,995,135	10,012,826	10,862,440
Ayacucho	1,034,536	1,096,438	1,154,810	1,146,302	1,250,596	1,367,277	1,535,601	1,676,957	1,861,771	1,965,340
Cajamarca	3,532,517	3,899,627	4,239,997	4,300,234	4,615,759	4,569,651	4,229,719	4,595,685	4,920,278	4,855,088
Cusco	2,601,352	2,495,739	2,650,262	3,123,972	3,399,360	3,801,775	4,166,288	4,466,897	4,664,246	5,356,700
Huancavelica	1,186,443	1,167,209	1,200,522	1,217,730	1,304,894	1,385,070	1,345,979	1,383,979	1,433,330	1,469,994
Huánuco	1,268,731	1,295,158	1,416,082	1,456,180	1,489,770	1,525,127	1,561,718	1,664,728	1,674,881	1,794,744
Ica	2,704,603	2,881,768	2,980,564	3,243,770	3,674,862	3,983,793	4,352,162	5,308,770	5,511,330	5,958,189
Junín	3,926,630	4,043,976	4,129,039	4,386,278	4,395,032	4,873,585	5,186,921	5,618,786	5,489,523	5,884,587
La Libertad	4,884,885	5,201,706	5,546,278	5,509,042	6,056,995	7,001,076	7,714,464	8,303,876	8,444,032	9,204,533
Lambayeque	3,232,646	3,390,632	3,527,421	3,369,789	3,641,260	3,837,890	4,245,403	4,602,479	4,741,921	5,120,588
Lima	56,250,024	58,409,932	60,541,005	63,640,092	68,042,728	74,159,330	82,029,344	90,968,508	91,346,760	100,445,690
Loreto	2,437,682	2,556,723	2,614,188	2,707,259	2,825,365	2,972,445	3,105,041	3,259,269	3,330,424	3,560,743
Madre de Dios	409,367	449,259	449,017	494,149	544,043	565,343	626,829	674,783	656,473	710,371

Moquegua	1,605,836	1,871,831	2,006,978	2,157,370	2,252,234	2,263,407	2,256,846	2,380,381	2,347,844	2,482,180
Pasco	1,386,018	1,512,180	1,506,843	1,563,520	1,580,671	1,713,377	1,914,504	1,937,316	1,844,152	1,812,554
Piura	4,448,783	4,574,952	4,732,866	5,118,678	5,409,216	5,938,875	6,523,105	6,972,970	7,123,529	7,505,171
Puno	2,607,004	2,800,570	2,830,070	2,907,341	3,059,759	3,213,931	3,448,855	3,630,828	3,754,305	4,046,682
San Martín	1,368,041	1,415,563	1,464,116	1,586,537	1,728,978	1,819,006	1,983,231	2,178,177	2,257,257	2,407,685
Tacna	1,650,411	1,718,371	1,826,170	1,936,943	2,012,649	2,094,159	2,223,776	2,319,570	2,289,613	2,581,733
Tumbes	517,591	538,915	563,199	602,995	688,786	665,285	722,302	770,598	787,217	876,361
Ucayali	1,221,856	1,281,902	1,328,456	1,439,890	1,539,686	1,640,187	1,708,637	1,808,232	1,851,259	1,947,678
Valor Agregado Bruto	109,692,561	115,323,177	119,828,032	125,607,539	133,961,025	144,546,886	157,751,553	172,819,267	174,727,272	189,616,141
Impuestos a los Productos	9,336,287	9,733,743	10,212,593	10,696,587	11,504,498	12,507,535	13,655,518	15,205,914	15,537,808	16,821,516
Derechos de Importación	2,288,239	2,350,507	2,504,225	2,837,125	3,174,468	3,091,043	2,940,935	3,341,401	2,728,742	3,448,497
Producto Bruto Interno	121,317,087	127,407,427	132,544,850	139,141,251	148,639,991	160,145,464	174,348,006	191,366,582	192,993,822	209,886,154
Tasa de Crecimiento PBI Hco. %		2.1%	9.3%	2.8%	2.3%	2.4%	2.4%	6.6%	0.6%	7.2%
Tasa de Crecimiento PBI Pais %		5.0%	4.0%	5.0%	6.8%	7.7%	8.9%	9.8%	0.9%	8.8%

Nota: Con información disponible a julio de 2011.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Cuadro Anexo N° 02

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL PLIEGO 448: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Año de Ejecución: 2010 - 2016

Incluye: Actividades y Proyectos

TOTAL PRESUPUESTO	2010		2011		2012		2013	
	PIA	PIM	PIA	PIM	PIA	PIM	PIA	PIM
TOTAL	416,393,377	604,776,560	88,460,619,913	114,635,189,738	95,534,635,146	122,380,231,023	108,418,909,559	133,676,693,187
Departamento (Meta) 10: HUANUCO			1,371,294,063	1,943,599,173	14,789,300,997	23,614,005,482	1,856,333,101	2,554,401,574
Nivel de Gobierno R: GOBIERNOS REGIONALES			466,540,586	663,657,018	14,789,300,997	23,614,005,482	616,812,721	874,768,854
Sector 99: GOBIERNOS REGIONALES			466,540,586	663,657,018	499,343,330	870,121,061	616,812,721	874,768,854
Pliego 448: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO	416,393,377	604,776,560	466,540,586	663,657,018	499,343,330	870,121,061	616,812,721	874,768,854
Función	PIA	PIM	PIA	PIM	PIA	PIM	PIA	PIM
03: PLANEAMIENTO, GESTION Y RESERVA DE CONTINGENCIA	19,489,753	24,111,479	18,325,955	18,110,221	122,096,705	214,759,204	32,507,913	42,293,745
04: DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL					4,014,983	2,957,858		
05: ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	1,128,459	2,500,163	1,339,207	4,332,992	43,547,589	73,637,545	3,737,159	13,921,176
06: JUSTICIA					76,675,347	66,246,835		
07: TRABAJO	419,262	568,630	504,471	628,927	2,537,093	20,043,697	562,581	2,312,443
08: COMERCIO	70,908	101,008	98,399	101,569	4,654,292	7,126,415	103,446	107,410
09: TURISMO	304,873	443,119	804,789	524,131	9,474,908	8,397,084	3,064,524	650,785
10: AGROPECUARIA	8,771,751	18,678,872	9,261,190	23,951,556	36,661,442	65,986,040	9,638,834	16,163,186
11: PESCA	969,068	880,132	804,363	923,359	1,101,671	1,601,694	906,592	1,061,879
12: ENERGIA	2,364,542	697,934	72,563	4,018,881	3,144,665	25,522,294	86,082	883,419
13: MINERIA	114,100	348,255	204,100	301,743	201,100	416,938	252,363	348,782
14: INDUSTRIA	1,401,564	1,663,310	1,434,613	1,550,111	1,411,294	2,056,002	1,441,835	1,488,763
15: TRANSPORTE	36,009,088	36,346,093	30,340,801	59,519,660	124,687,410	388,161,841	32,996,502	59,207,974
16: COMUNICACIONES	81,408	324,587	83,610	733,394	3,330,942	4,525,344	59,668	1,127,963
17: AMBIENTE	4,660,630	5,644,487	4,564,896	3,900,136	16,661,019	35,472,704	4,780,519	2,735,939
18: SANEAMIENTO	3,722,842	71,854,760	32,425,435	72,410,853	72,838,509	218,522,558	20,086,252	30,792,947
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	107,027	125,973	123,755	1,196,850	23,419,100	22,876,831	4,076,026	4,931,190
20: SALUD	89,499,455	135,651,508	115,483,823	147,340,180	219,719,042	275,013,924	189,907,857	282,031,785
21: CULTURA Y DEPORTE	0	353,449	582,806	978,976	7,115,906	49,508,117	0	17,930,779
22: EDUCACION	207,442,555	263,305,495	208,795,000	280,306,700	516,275,728	678,143,090	269,796,124	351,701,619
23: PROTECCION SOCIAL	2,015,778	1,905,683	2,401,970	1,867,293	96,017,991	191,655,801	1,823,964	1,892,099
24: PREVISION SOCIAL	37,820,314	39,271,623	38,888,840	40,959,486	81,972,696	83,636,485	40,984,480	43,184,971
25: DEUDA PUBLICA					4,947,884	8,746,911		

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

ELABORACION: PROPIA

Cuadro Anexo N° 03

PRESUPUESTO INSTITUCIONAL PLIEGO 448: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO

Año de Ejecución: 2010 - 2016 Incluye: Actividades y Proyectos

TOTAL PRESUPUESTO	2014		2015		2016	
	PIA	PIM	PIA	PIM	PIA	PIM
TOTAL	118,934,253,913	144,805,725,965	130,621,290,973	152,888,949,577	138,490,511,244	158,282,691,235
Departamento (Meta) 10: HUANUCO	1,920,986,232	2,710,450,654	2,371,378,695	3,023,569,682	2,400,956,105	3,161,887,569
Nivel de Gobierno R: GOBIERNOS REGIONALES	666,011,213	891,198,345	702,714,683	957,414,264	687,955,379	1,003,502,133
Sector 99: GOBIERNOS REGIONALES	666,011,213	891,198,345	702,714,683	957,414,264	687,955,379	1,003,502,133
Pliego 448: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE HUANUCO	666,011,213	891,198,345	702,714,683	957,414,264	687,955,379	1,003,502,133
Función	PIA	PIM	PIA	PIM	PIA	PIM
03: PLANEAMIENTO, GESTION Y RESERVA DE CONTINGENCIA	21,384,402	34,460,129	32,742,851	38,873,413	36,290,634	34,033,545
04: DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL						
05: ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	1,885,142	11,917,499	7,794,440	13,590,639	5,390,422	8,996,502
06: JUSTICIA						
07: TRABAJO	451,644	1,359,133	495,456	1,383,897	904,503	1,129,945
08: COMERCIO	92,443	121,538	92,443	112,753	103,207	134,878
09: TURISMO	4,076,746	759,482	489,288	652,146	561,506	759,137
10: AGROPECUARIA	9,472,317	23,874,702	8,937,226	11,567,852	7,639,122	11,019,795
11: PESCA	864,194	1,336,308	864,194	1,992,810	867,239	1,679,185
12: ENERGIA	7,368,118	10,311,130	10,987,426	9,709,981	97,658	464,064
13: MINERIA	324,709	1,491,429	324,709	819,667	392,753	1,030,591
14: INDUSTRIA	1,692,947	1,673,437	1,408,012	2,300,800	1,333,233	1,370,942
15: TRANSPORTE	61,652,107	60,958,537	22,862,267	72,265,656	34,566,473	55,235,730
16: COMUNICACIONES	70,000	759,539	0	1,697,878	193,264	1,907,420
17: AMBIENTE	7,055,413	6,262,807	9,608,670	9,094,394	5,935,759	8,761,667
18: SANEAMIENTO	17,986,260	23,501,417	12,915,973	24,430,403	22,041,474	32,122,640
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	1,074,241	5,174,810	6,124,476	12,303,747	10,881,642	13,825,691
20: SALUD	197,175,980	257,538,576	222,461,253	268,573,520	154,041,664	283,452,151
21: CULTURA Y DEPORTE	0	4,969,787	0	465,435	3,000,000	5,959,602
22: EDUCACION	290,175,286	398,081,766	322,105,687	442,752,034	359,469,063	493,689,327
23: PROTECCION SOCIAL	1,625,334	1,811,523	1,007,426	1,862,939	1,455,381	2,312,773
24: PREVISION SOCIAL	41,583,930	44,834,796	41,492,886	42,964,300	42,790,382	45,616,548
25: DEUDA PUBLICA						

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

ELABORACION: PROPIA

Cuadro Anexo N°04

GOBIERNO REGIONAL HUANUCO: PRESUPUESTO INSTITUCIONAL DE APERTURA , PRESUPUESTO INSTITUCIONAL MODIFICADO

Año de Ejecución: 2006

Incluye: Actividades y Proyectos

Departamento (Meta) 10: HUANUCO	278,799,329	321,063,975	302,962,729	302,514,790	302,201,071	94.2
Función	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
03: ADMINISTRACION Y PLANEAMIENTO	5,243,753	7,000,754	6,433,992	6,433,204	6,432,630	91.9
04: AGRARIA	6,382,896	5,842,836	5,633,432	5,632,557	5,632,557	96.4
05: PROTECCION Y PREVISION SOCIAL	39,037,041	42,270,843	41,857,068	41,621,166	41,618,725	98.5
06: COMUNICACIONES	89,548	89,548	77,834	77,834	77,834	86.9
07: DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL	1,532,000	2,604,964	2,429,318	2,429,144	2,429,144	93.3
09: EDUCACION Y CULTURA	165,843,540	178,213,526	175,759,704	175,605,705	175,314,193	98.5
10: ENERGIA Y RECURSOS MINERALES	716,660	4,264,656	1,718,335	1,718,335	1,718,335	40.3
11: INDUSTRIA, COMERCIO Y	1,170,163	1,467,101	1,432,599	1,432,599	1,432,597	97.6
12: PESCA	608,251	662,263	622,455	622,455	622,455	94.0
14: SALUD Y SANEAMIENTO	44,032,283	70,130,933	58,895,239	58,841,036	58,823,296	83.9
15: TRABAJO	321,500	348,178	327,377	327,377	327,377	94.0
16: TRANSPORTE	13,719,438	7,429,624	7,048,792	7,046,795	7,045,346	94.8

BIBLIOGRAFIA

1. ARELLANO, M. y O. BOVER (1990): "La econometría de los datos de panel", Investigaciones Económicas, XIV (1), 3-45.
2. Centty d. Manual metodológico para el investigador científico. Consultores nm-i, editor
3. Gobierno Regional de Huánuco. Plan Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo
4. Gobierno Regional de Huánuco. Instrumentos de Planeamiento y de Gestión.
5. Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2010
6. Hernández Sampieri Roberto, Metodología De La Investigación Ed 1999
7. HENDERSON, J. Y QUANT, R. (1980)
"Microeconomic Theory. A Mathematical Approach", Third Edition, McGraw-Hill Book Company.
8. INEI (1995) "Nuevo Año Base 1994 del Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana. Aspectos Metodológicos", Lima, Enero.