

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**La inversión pública en el desarrollo humano de la región Ayacucho, periodo
2007 -2018.**

Tesis

Para optar el Título profesional de Economista

Presentado por:

Hugo YUPANQUI SANTIAGO

Julio Cesar TORRES TACURI

Asesor: Mg. Martín SANCHO MACHACA

Ayacucho, Perú
Octubre - 2019

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por inspirarme y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos profesionales, de la misma manera a mis padres Pedro Yupanqui Córdova y María Victoria Santiago Yauri, a mi compañera de vida Ruth Huamán Albites y a mi hija Sayumi Yannel Yupanqui Huamán.

Hugo Yupanqui Santiago

El presente trabajo lo dedico a Dios, por no dejarme solo en este proceso tan arduo que ha sido la obtención del título profesional, como también lo dedico a mis padres Flaviano Torres García, Maximina Tacuri Llantoy y a mi hijo Fabian Mateo Torres Espinoza.

Julio César Torres Tacuri

AGRADECIMIENTO

A la universidad San Cristóbal de Huamanga, por acogernos durante los años de estudio y a los docentes quienes impartieron sus conocimientos, principalmente a nuestro asesor Econ. Martín Sancho Machaca y a nuestro maestro Mg. Efraín Castillo Quintero por su paciencia y sabiduría para orientarnos al logro de este objetivo.

Autores.

RESUMEN

Estudiar la inversión pública orientada al desarrollo humano, es referirse a indicadores claves referidas a la segunda variable. Es por ello que, se tiene como objetivo general: analizar la inversión pública a través del análisis documental a fin de conocer la relación con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018; el cual fue abordado según el nivel de investigación descriptivo-correlacional, tipo de investigación de naturaleza cuantitativa y por su carácter diacrónica, teniendo como variable uno a la “inversión pública” y variable dos al “desarrollo humano” con sus indicadores: esperanza de vida al nacer, ingreso per cápita y logro educativo. Arribando a la conclusión general que, la inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, con un coeficiente de correlación de Pearson = 0.743, lo cual indica una relación positiva alta. Por consiguiente, si aumenta la inversión pública, mejora el índice de desarrollo humano. Así también, se obtuvo que, el índice que más contribuye en la formación del índice de desarrollo humano es el índice de esperanza de vida al nacer, seguido del índice de ingreso per cápita, manteniéndose rezagado el índice de educación.

Palabras clave: Inversión pública, desarrollo humano, región Ayacucho.

ABSTRACT

To study public investment oriented to human development is to refer to key indicators referring to the second variable. That is why, it has as a general objective: to analyze public investment through documentary analysis in order to know the relationship with human development in the Ayacucho region in the period 2007 - 2018; which is approached according to a level of descriptive-correlational research, type of quantitative research and its diachronic nature, having as variable one public investment and variable two to human development with its indicators: life expectancy at birth, income per capita and educational achievement. Coming to the general conclusion that, public investment is directly related to human development in the Ayacucho region in the 2007-2018 period, with a Pearson correlation coefficient = 0.743, which indicates a high positive relationship. Therefore, if public investment increases, the human development index improves. Likewise, it was obtained that, the index that contributes most in the formation of the human development index is the index of life expectancy at birth, followed by the per capita income index, the education index lagging behind.

Key words: Public investment, human development, Ayacucho region.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO. I REVISIÓN DE LITERATURA	7
1.1. Marco histórico	7
1.2. Marco referencial	14
1.3. Sistema teórico	30
1.4. Marco conceptual	46
CAPITULO. II MATERIALES Y METODOS.....	48
2.1. Tipo y nivel de investigación	48
2.2. Fuentes de información	48
2.3. Diseño de investigación	49
2.4. Enfoque de investigación	50
2.5. Técnicas e Instrumentos	50
2.6. Consideraciones para el tratamiento de resultados	51
CAPITULO III. RESULTADOS.....	53
3.1. Ayacucho: Inversión pública en desarrollo humano	53

3.2. Resultado a nivel descriptivo	55
3.3. Resultados a nivel inferencial	82
CAPITULO IV. DISCUSIÓN	91
CONCLUSIONES	94
RECOMENDACIONES.....	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97
ANEXOS	103
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	104
Anexo 2: BASE DE DATOS	105

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Constitución Política del Perú de 1993, en los artículos 192 y 195, los gobiernos regionales y locales son los encargados de promover el desarrollo y la economía, así como de fomentar las inversiones, actividades y servicios públicos de su competencia, todo ello en armonía con las políticas y planes de los diferentes niveles de gobierno. Sin embargo, en nuestros días, los gobiernos subnacionales vienen siendo cuestionados por la población, debido a que las crecientes inversiones públicas ejecutadas no han reportado mejoras que respondan a las expectativas de la sociedad.

En el país, de acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas (2015), en los tres niveles de gobierno durante el periodo 2001 - 2015, se declararon viables 166,030 proyectos de inversión pública, de los cuales 147,629 corresponden a los gobiernos regionales y locales; esto muestra que existe una orientación descentralizada del sistema.

De acuerdo a la misma fuente citada, al observar el ranking de las regiones de acuerdo al número de proyectos declarados viables en el periodo 2001 - 2015, la Región Ayacucho se ubica en el puesto siete con 8,799 proyectos que pasaron a la fase de inversión. En tanto, al observar el ranking de acuerdo al monto de inversiones declarados viables en el mismo periodo, se tiene a la Región Ayacucho en la zona intermedia, en el puesto doce con 14,937 millones; teniendo por delante entre otras regiones a Cusco, Ancash, Arequipa, Cajamarca, Puno, Huánuco y Junín; esto explica que dichas regiones tuvieron mayor capacidad de inversión. Ello vislumbra la necesidad de llevar a cabo la investigación en la Región Ayacucho.

Por otro lado, respecto a la evolución de la inversión pública ejecutada por los gobiernos regionales, el Ministerio de Economía y Finanzas (2015) establece que en el 2007 fue de 50%, mientras que en el 2015 alcanzó el 83%. Para el caso de los gobiernos locales, al igual que los

otros niveles de gobierno, también mejoraron su capacidad de ejecución, pasando de 42% en el 2007 al 71% en el año 2015.

Teniendo en cuenta la inversión pública ejecutada según las funciones en el contexto nacional, en el periodo 2007 – 2015 se centró en cuatro funciones, siendo: transportes con S/ 76,924 millones, educación con S/ 22,371 millones, saneamiento con S/ 20,885 millones, y agraria con S/ 17,633 millones. Estas acumularon cerca del 60% del gasto acumulado de inversión pública.

De acuerdo con el portal Transparencia Económica – Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, en lo que respecta a la inversión pública para el año 2014, el gobierno regional de Ayacucho devengó un total de S/394'786,866, lo cual representa el 96.5% de ejecución del presupuesto asignado; mientras que, para el año 2017, la región devengó S/244'530,126 equivalente a la ejecución del 61.8%. En cuanto a los gobiernos locales ubicados en la región Ayacucho, para el año 2014 devengaron S/606'236,769, que en términos porcentuales representa el 69.5% de ejecución; en cambio para el año 2017 devengaron S/637'070,083 que expresa el 62.8% de ejecución. Cifras que, a nivel del Gobierno Regional de Ayacucho, tanto en términos absolutos como en términos relativos, la ejecución muestra una tendencia decreciente; mientras que, a nivel de los gobiernos locales, en términos absolutos se observa incremento en los valores, y en términos relativos una disminución; todo ello explica la escasa capacidad de gasto de ambos niveles de gobierno, a pesar de las necesidades crecientes de las familias ayacuchanas debido al crecimiento poblacional.

Entonces, a partir de la premisa que la inversión pública cada año se viene incrementando en respuesta a las necesidades de la población, lo que permite aumentar el stock del capital disponible de la economía, expresado en capital físico, como sistema urbano de transporte masivo, carreteras, aeropuertos, puertos, saneamiento; así como también en capital humano y capital intelectual,

expresado en educación, salud y nutrición, investigación, desarrollo e innovación tecnológica, entre otros. En virtud de ello, se comprende que el índice de desarrollo humano tiende a mejorar.

Por su parte, el Programa Nacional de la Naciones Unidas (2015), al tratar sobre el índice de desarrollo humano, divide a los países en cuatro segmentos; quienes tienen un desarrollo humano muy alto, desarrollo humano alto, desarrollo humano medio y desarrollo humano bajo. En base a ello, a nivel de América Latina y el Caribe, el Perú se encuentra ubicado en la zona de desarrollo humano alto, debido a que su índice de desarrollo humano muestra una tendencia crecimiento; en el año 2011 fue de 0.722, en el año 2012 de 0.728, en el año 2014 de 0.734, y finalmente en el año 2017 alcanzó 0.75 (Citado en SEMANAeconómica.com, 2018, párr.3).

Durante los últimos años, el valor de IDH en el Perú ha mostrado un incremento considerable generado principalmente por las mejoras en los ingresos per cápita, los años promedio de enseñanza y la esperanza de vida al nacer. Es así que, el PNUD señala para el Perú una esperanza de vida al nacer de 75.2 años al 2017, mayor al que registraba en el año 2000 de 70.5. También registró una tasa de alfabetismo del 94.2% en el 2017.

Lo cual significa que, Perú a nivel del ranking de desarrollo humano va logrando una mejor posición. En palabras del PNUD (Citado en el diario de economía y negocios – GESTIÓN, 7 de febrero 2019, Párr. 2), “El Perú es una de las naciones que experimenta mayores mejoras en calidad de vida en los últimos años, al escalar del puesto 87 al 78, en lo que se refiere a mejorar en ingresos, esperanza de vida y educación”.

En tanto, según el PNUD – Perú (Citado por el INEI, s.f.), hace conocer que para la región Ayacucho al 2010, el índice de desarrollo humano fue 0.3426, ubicándose según el ranking en el puesto 21, para luego pasar a 0.3336 al año 2012, ubicándose según el ranking en el lugar 23. Comportamiento que se manifiesta debido a la disminución de la esperanza de vida al nacer de

70.24 a 70.22 años; población con educación secundaria completa, que también disminuyó de 50.40% a 43.5%; mientras que, para el mismo periodo, el ingreso familiar per cápita tuvo un incremento.

Por consiguiente, si bien a nivel nacional se han incrementado el número de proyectos viabilizados, con mayor énfasis en los gobiernos subnacionales, así como se ha ido incrementado las inversiones públicas, lo cual ha generado que, el índice de desarrollo humano a nivel país mejore. Este comportamiento parece no estar sucediendo a nivel de los gobiernos subnacionales en la Región Ayacucho, toda vez que se observa por ejemplo una caída del índice de desarrollo humano al 2012. Ello se presenta como un motivo de estudio, toda vez que se entiende que debe existir una estrecha relación entre inversión pública e índice de desarrollo humano. Razón por la cual, se pretende analizar las inversiones públicas del gobierno Regional de Ayacucho y de los gobiernos locales de la Región Ayacucho, y por consiguiente, relacionar dichos resultados con los indicadores del índice de desarrollo humano, a fin de reconocer la asociación entre dichas variables.

Ante la situación expuesta, se formuló la siguiente interrogante: ¿En qué medida la inversión pública se relaciona con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018? Así también, se formuló los siguientes problemas específicos:

- a) ¿En qué medida la inversión pública se relaciona con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?
- b) ¿Cómo la inversión pública se relaciona con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?
- c) ¿De qué manera la inversión pública se relaciona con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?

Para dar respuesta a las preguntas planteadas, se estableció como objetivo general de investigación: Analizar la inversión pública a través del análisis documental a fin de conocer la relación con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018. Misma que, se apoya en los siguientes objetivos específicos:

a) Determinar en qué medida la inversión pública se relaciona con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

b) Identificar cómo la inversión pública se relaciona con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

c) Explicar de qué manera la inversión pública se relaciona con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Considerando la realidad presentada, se consideró como hipótesis general que, la inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018. Mientras que, para las preguntas específicas formuladas, se tiene como premisas, las siguientes:

a) La inversión pública se relaciona directamente con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

b) La inversión pública se relaciona directamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

c) La inversión pública se relaciona directamente con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Las principales razones que llevan a realizar la presente investigación es que, desde el punto de vista teórico, incrementa el debate, entre la inversión pública y el índice de desarrollo humano, así como también fortalece el conocimiento de la realidad de una región andina como lo es Ayacucho,

toda vez que el horizonte y preocupación de los diferentes gobiernos de turno tanto nacional y regional, están orientados a mejorar la calidad de vida que debe reflejarse en la esperanza de al nacer, el logro educativo y el producto bruto interno per cápita.

Así también, el presente estudio, constituye una oportunidad para analizar la relación entre la inversión pública a nivel de gobierno subnacional y el índice de desarrollo humano bajo la premisa que la inversión pública es un factor clave para el progreso de la sociedad. Para lo cual, se sistematiza la información para un horizonte de 12 años, la que permite tener una reflexión dinámica.

Finalmente, por el lado metodológico, la construcción del modelo económico orienta a la construcción del modelo econométrico, a fin de sistematizar la información correspondiente a la serie de tiempo, dando como resultado la relación que existe entre la inversión pública e índice de desarrollo humano, en una realidad de la región andina del país.

CAPITULO. I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Marco histórico

Según Blalock (2009), el índice de desarrollo humano fue "... ideado en 1989 y publicado por primera vez en el primer Informe Mundial sobre Desarrollo Humano 1990, así hasta la actualidad (Human Development Reports -HDR). El IDH se ha extendido rápidamente como alternativo al PBI per cápita, que se consideraba como un indicador comparativo del grado de desarrollo entre los países" (p.145).

Rodríguez (2006) en la tesis "Inversión pública y crecimiento económico en México. Un enfoque de contabilidad del crecimiento" plantea que, el objetivo central es analizar la influencia de la inversión pública en México sobre la evolución de la Productividad Total de los Factores (PTF) y, por tanto, sobre el crecimiento de la economía; y el objetivo específico es estudiar la formación de capital posibilita la incorporación del progreso técnico a los procesos productivos de la PTF. Los datos tienen como fuente al Instituto Nacional de Estadística de México. El modelo econométrico básico queda especificado como sigue: $PTF = b_0 + b_1 GIPRIV + b_2 GIPUB + b_3 PPC95MXUS + b_4 GFORMEDU + b_5 GEK + \varepsilon$. En donde PTF es la productividad de los factores, GIPRIV la tasa de crecimiento de la

formación bruta de capital privado, GIPUB la tasa de crecimiento de la formación bruta de capital público, PPC95MXUS el cociente (PIB per cápita en México/PIB per cápita en EU), GFORMEDU la tasa de crecimiento de la educación formal, GEK la tasa de crecimiento de la edad del capital, y ε un error normalmente distribuido.

Los resultados econométricos sugieren que, el drástico descenso experimentado por la inversión pública durante los últimos treinta años ha influido significativamente en la disminución de la PTF. Un resultado adicional es que, las estimaciones indican una tasa de rendimiento alto para la educación formal. Se llegó a la siguiente conclusión:

- La regresión de la PTF sobre las tasas de crecimiento de la inversión pública y privada y sobre el cociente (PIB per cápita en México) / (PIB per cápita en EU) presentó una elasticidad de la PTF con respecto al crecimiento de la inversión pública (GIPUB) de 0,0415; mientras que, con respecto al de la privada (GIPRIV) fue de 0,0571. Aunque tuvo un error estándar relativamente alto, el coeficiente estimado para el efecto de catch up muestra el fuerte impacto que puede tener sobre el crecimiento.

Kempf (2004), en la tesis “Desarrollo humano versus empoderamiento: ¿puede el enfoque de desarrollo humano explicar adecuadamente la pobreza de los pueblos indígenas?” plantea como objetivo central: determinar y entender las causas de la pobreza de los pueblos indígenas. Se llegó a la siguiente conclusión:

- La pobreza de los pueblos indígenas es multidimensional debido a que, inciden múltiples factores, muchos de los cuales son extraeconómicos. Por ende, se necesitan datos cualitativos y cuantitativos para entender sus causas dentro de un enfoque interdisciplinario. La barrera institucional más importante en relación al acceso a los servicios de salud y educación en Kajiado fue su alto precio, lo que discrimina a los

pobres del distrito por ser incapaces de costearlos. Esta investigación también muestra cómo los indicadores de ingreso y de bienestar pueden ofrecer dos imágenes distintas de una misma realidad. El análisis de la situación económica en Kenia refleja que el crecimiento económico y la pobreza no siguen necesariamente el mismo camino, como ocurrió en la primera mitad de los años noventa cuando se produjo un decrecimiento económico mientras los indicadores de pobreza alimentaria y absoluta a nivel nacional mejoraron. De manera similar, el ingreso per cápita y los indicadores de pobreza basados en el ingreso muestran que Kajiado fue uno de los distritos más ricos de Kenia durante los años noventa. Sin embargo, los resultados del bienestar en salud y educación, muestran promedios por debajo de la media rural y nacional en casi todos los indicadores, con excepción de la esperanza de vida. La importancia de la educación se manifiesta en el limitado acceso de los Maasai a ella y su deficiente calidad y adecuación, reflejado en altas tasas de analfabetismo y bajos niveles de matriculación. Por su parte, Kenia incluye un sistema político altamente centralizado, una situación dramática de desempleo, una baja esperanza de vida al nacer, ello acompañado de un alto grado de desigualdad en términos de ingresos y bienestar.

Sánchez y Tuñón (2004) en la tesis “Esperanza de vida al nacimiento y mortalidad infantil en Chiapas” plantea como objetivo central el analizar la esperanza de vida y la tasa de mortalidad infantil para dos periodos diferentes (1990 y 1995) a nivel microrregional, considerando la desagregación por sexo. Tuvo como insumo a la población total y a la mortalidad general, ambas por edades y sexo, de cada uno de los 111 municipios del estado, para los dos años de referencia, desarrollando el estudio en tres etapas: el primer paso fue evaluar los datos utilizados como insumos; el segundo fue la elaboración de una tabla de

mortalidad preliminar para el estado de Chiapas y el tercer y último paso fue la elaboración de las tablas-tipo por sexo y zonas. Así, se llegó a las siguientes conclusiones:

- A nivel regional en 1990, se observa que las esperanzas de vida al nacer más bajas estaban en la Región Altos (escenario del conflicto de 1994), Sierra y Soconusco (ambas fronteras con Guatemala), contrastando con los resultados para las Regiones Selva, Fronteriza y Frailesca, en las que se observa una ventaja de más de tres años en sus esperanzas de vida al nacer respecto a las primeras.
- Para 1995, todos los hombres de las diferentes regiones han tenido una pequeña ganancia en cuanto a esperanza de vida al nacer. Por lo que, en algunas regiones ha habido una mayor ganancia que en otras (por ejemplo, en la Región Istmo-Costa y Soconusco), y aunque se puede hablar de menos dispersión en los resultados, las diferencias se antagonizan pudiéndose distinguir claramente dos grupos: los que tienen una esperanza de vida al nacer menor a 68 años de edad (Norte, Altos, Sierra y Soconusco) y los que tienen una esperanza de vida al nacer masculina por encima de los 70 años de edad (Centro, Fronteriza, Frailesca, Istmo-Costa y Selva).
- En cuanto al comportamiento de la esperanza de vida al nacer para las mujeres de Chiapas, también ellas han ganado años de vida al nacimiento: tan solo en el periodo de referencia de este trabajo (de 1990 a 1995), la ganancia fue de más de tres años. Respecto a la esperanza de vida al nacer femenina al interior de las regiones, se pudo observar que, como en el caso de los hombres, diferencias considerables de una zona a otra, y así mientras en 1990 las esperanzas de vida al nacer más bajas se observan en las regiones Altos, Sierra y Soconusco, las más altas se localizan en las regiones Fronteriza y Frailesca.

López y Vélez (2014), en la tesis “Crecimiento económico, desarrollo humano y desigualdad regional en México 1950-2000”, con el objetivo central de analizar la evolución de los indicadores de desarrollo humano a nivel nacional, haciendo énfasis en convergencia regional, así como en explorar los vínculos entre desarrollo humano y crecimiento económico. Se obtienen datos de esperanza de vida, tasa de matriculación infantil, tasa de alfabetismo en personas mayores de 15 años y el PIB per cápita para cada estado de la república mexicana. Contó con datos por décadas de 1950 a 2000. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los resultados muestran que hay convergencia y que el IDH tiene un impacto positivo y significativo sobre la tasa del cambio del PIB per cápita. Sin embargo, las velocidades de convergencia son diferentes. Para la tasa de cambio del IDH, la velocidad de convergencia es mayor al caso donde el índice incluye componente de ingreso.
- Para el IDH, cuando se comparan las velocidades de convergencia para los dos periodos, resulta que la velocidad de convergencia es menor para el periodo 1950-1980 cuando se utiliza un IDH sin componente de ingreso, pero sucede lo contrario cuando se incluye el PIB per cápita en el cálculo del índice. Asimismo, se puede notar que la velocidad de convergencia en desarrollo humano es mayor para cada uno de los dos periodos cuando se utiliza un IDH sin componente de ingreso. Este resultado confirma que el PIB per cápita es el causante de que la velocidad de convergencia en desarrollo humano sea cada vez menor.

Conforme con Vargas (2006), en la tesis “Inversión pública en salud y educación para la formación del capital humano sus contribuciones al crecimiento y desarrollo económico de

Bolivia - periodo de análisis 1987- 2004” plantea como objetivo central determinar el grado de contribución del capital humano en el crecimiento y desarrollo económico, a partir de la calidad en salud y educación, servicios financiados con inversión pública bajo una nueva visión. Las variables dependientes son: Crecimiento económico (CE) (en %) y Desarrollo económico (DECO) (en %). Las variables independientes: inversión pública en salud (salud) (en %), inversión pública en educación (educa) (en %), capital humano (capital) (en %), nueva visión de la formación del capital humano (visión) (variable cualitativa). De esta manera, se establece una expresión matemática de la siguiente forma: $CE = f(\text{salud, educa, capital, visión})$ $DECO = f(\text{salud, educa, capital, visión})$. Sobre la base de las etapas, de manera complementaria se efectúa la recolección de información básica para variables que conforman la investigación (inversión pública en salud y educación, capital humano, crecimiento y desarrollo). Las principales fuentes son Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE), Ministerio de Hacienda, Instituto Nacional de Estadísticas, Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo, y bibliografía especializada de acuerdo al tema de investigación. Las conclusiones son:

- El comportamiento del crecimiento económico responde positivamente al incremento de las variables independientes en 0.0065, 0.0285, 0.0077 y 0.21% respectivamente, de los cuales el capital humano apenas contribuye con 0.0077%, cifra demasiado baja. Similares características tienen los restantes componentes explicativos.
- El comportamiento del desarrollo económico responde positivamente al incremento de las variables independientes en 0.1968, 0.09077, 0.0064 y 1.5560% respectivamente, de los cuales el capital humano contribuye con 0.0064%, también cifra baja. Similares características tienen los restantes componentes explicativos.

- Se logra estimar la contribución del capital humano sobre el crecimiento económico en 0.0077% y sobre desarrollo 0.0064%, estos coeficientes muestran que el grado de aporte de la formación de capital humano es bajo.
- Las conclusiones específicas fueron: Del total de inversión pública social programada entre 1987 - 2004, el 21.59% corresponde a salud, mientras de los recursos ejecutados, 17.84% es para dicho sector. Del total de inversión pública social programada entre 1987 - 2004, el 26.64% corresponde a educación, mientras de los recursos ejecutados, 26.40% es para dicho sector.
- Finalmente, Bolivia se mostró como un país donde las condiciones de salud se ven dramáticamente afectadas por la pobreza. Un alto porcentaje de muertes se debe a las enfermedades propagadas por el agua y a las enfermedades infecciosas en niños debilitados por la desnutrición. Ello es común en muchos países en vías de desarrollo, existen más muertes de niños pequeños que de ancianos. Esto refleja no solamente los altos riesgos de mortalidad infantil al que se enfrenta la niñez, sino también una población joven resultante de una tasa de fertilidad. Una característica de la educación boliviana es de baja calidad, solo se adquieren conocimientos teóricos, repetitivos, memorísticos, todavía no logra alcanzar investigación científica y práctico. Se encuentra muy retrasado de los avances dinámicos en la ciencia e innovación tecnológica. La característica esencial del desarrollo económico boliviano es muy reducida y precaria, apenas alcanza en valor medio a 895 \$US, se encuentra por muy debajo del promedio latinoamericano de \$3.600.

1.2. Marco referencial

En el contexto internacional:

Gómez (2011) en la tesis “Un análisis desagregado del impacto de la inversión pública en el crecimiento de la renta per cápita provincial mediante el empleo de técnicas econométricas de carácter espacial” presentado en la Universidad Complutense de Madrid plantea como objetivo central, recoger la doble relación de causalidad que puede existir entre la inversión o capital público por un lado y la productividad o renta per cápita por otro; es decir cuantificar el impacto del stock de capital público agregado, y por otro determinar cuál o cuáles de las distintas partidas que componen dicho stock ejercen una influencia mayor sobre el crecimiento de la renta per cápita provincial. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- Los resultados ratifican los obtenidos por Aschauer a la hora de determinar el papel positivo de la inversión pública en el crecimiento de la renta per cápita. Según las técnicas de estimación utilizadas, dicho impacto oscila en torno al 4.53% para el año 1981 y en torno al 8.12% para el año 1991. La existencia de esta diferencia en el poder explicativo de la variable stock de capital público ratifica la importancia de la inversión pública en el crecimiento, ya que, en el año 1991, se llevaron a cabo numerosas inversiones en infraestructuras, sobre todo en carreteras, lo que explica el mayor peso de la variable stock de capital público a la hora de modelizar el crecimiento de la renta per cápita provincial.
- No se logró determinar la significatividad de muchas de ellas, el capital público productivo tiene un impacto sobre el crecimiento de la renta per cápita del 3.53%

para el año 1981 y del 5.45% para el año 1991. Sin embargo, para el capital público social no se logró cuantificar su impacto en la renta per cápita provincial.

- Por otra parte, de las partidas que componen el stock de capital público productivo, es la del stock de capital público en infraestructuras de carreteras, la que presenta un mayor impacto en el crecimiento de la renta per cápita provincial. En concreto, para el año 1981 esta variable presenta un poder explicativo del 3.11%, y para el año 1991 del 6.03%. Se refuerza la hipótesis acerca de que el mayor poder explicativo que presenta el stock de capital público, tanto total como productivo, podía venir ocasionado por la mayor cantidad de infraestructuras de carreteras que se llevaron a cabo a principios de la década de los noventa.
- Por último, la partida stock de capital público (inversión pública) del resto de funciones de las administraciones, presenta un impacto en el crecimiento de la renta per cápita en torno al 3.4% para el año 1981 y en torno al 4.5% para el año 1991.

Bautista (2011) en la tesis “Los recursos de participación popular e inversión pública municipal como factor determinante para el desarrollo humano del municipio de Achacachi - Bolivia” plantea como objetivo central, identificar el grado de influencia de los recursos de coparticipación tributaria e inversión pública municipal como factor determinante en el sector educación, salud, inversión productiva, inversión en infraestructura y en el crecimiento económico, es decir en el Índice de Desarrollo Humano de Achacachi. Las técnicas que se utilizaron para realizar la presente investigación son: la recolección de datos y acopio de documentos e

información por medio de la elaboración de fichas de ayuda memoria bibliográfica referente al tema de investigación; mientras que, las fuentes de información primaria y secundaria fueron el Instituto Nacional de Estadística INE y el Banco Central de Bolivia BCB. Por lo tanto, el modelo estará especificado de la siguiente manera: $IDH = f$ (inversión municipal, inversión productiva, inversión social, total del gasto Municipal y coparticipación tributaria). Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El coeficiente de determinación R^2 fue de 90.74%, porcentaje de la variación total del índice de desarrollo humano. A un nivel de significación del 5% se llega a la conclusión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1), y se puede indicar claramente que se acepta el modelo por estar adecuadamente especificado y sirve para los valores de predicción y la toma de decisiones en la política económica del Municipio de Achacachi.
- Después de analizar los indicadores de desarrollo humano, se observa que la educación es vital para un mejoramiento del índice de desarrollo humano.
- El Gobierno Municipal de Achacachi, requiere crear las mejores condiciones de vida de los habitantes, que permitan desarrollar las habilidades en base del aprovechamiento de las potencialidades que tiene el Municipio y los sectores del lago Titicaca que ofrecen el servicio turístico, con capacidad de competir con otros Municipios, incrementando la capacidad de infraestructura y diversificando la producción.
- Las inversiones que están destinadas a infraestructura (urbanismo), salud y educación (social), en ambos sectores suman más de 80% del presupuesto designado al municipio.

Picay (2016) en su tesis “Inversión Pública en Educación y su Impacto en el Desarrollo Socio Económico, periodo 2007-2015”, plantea como objetivo central, establecer el impacto obtenido en el aspecto social y económico del Ecuador en el periodo 2007-2015 a partir de la inversión pública en educación. Para la elaboración del modelo econométrico se contó con la información de fuentes confiables, objetivas y validas, tales como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que basa su obtención de información en encuestas, información del Banco Central, Banco Mundial, el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Se llegó a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a los datos obtenidos del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), la tasa de asistencia a la educación primaria y secundaria ha tenido una tendencia creciente como consecuencia de la inversión que se ha realizado y la políticas de estado que no solo garantiza el derecho a la educación sino que obliga a la sociedad a que por lo menos culmine la instrucción secundaria, ya que este es requisito indispensable para la inserción en el campo laboral, esto se refleja también en que los años promedios de escolaridad ha aumentado, ya que anteriormente los años promedios de escolaridad era de 6 años, y en la actualidad los años promedios de escolaridad son de 12 años en las últimas generaciones.
- Tal como lo establece la teoría económica, la falta de educación ocasiona que los individuos realicen trabajos más forzosos haciendo más notorio la

desigualdad, debido a que se percibe un salario inferior al que recibe otro individuo con educación, esto se refleja en los resultados del modelo econométrico que demuestra una relación inversa, ya que la inversión en educación influye en la disminución de la desigualdad.

- Se demostró que la inversión en educación no está estrechamente relacionada con el índice de desarrollo humano, al igual que la variable económica emprendimiento con la que se reflejó que la educación no influye en el nivel de emprendimiento. Por medio de los resultados se concluye que hay una relación directa entre la inversión en educación y el PIB.
- El IDH en el 2008 fue de 0.697, por lo que ocupó el puesto 90 en el Ranking del IDH, ya en el año 2014 de un total de 188 países, Ecuador estuvo en el puesto 88 con un índice de desarrollo humano de 0.732, ubicándose en el grupo de desarrollo humano alto.
- La inversión en educación y el IDH tiene una relación directa, el coeficiente de Pearson tiene una correlación de 0.5144. Para el cálculo de este índice se consideraron los parámetros de salud, por medio de la esperanza de vida al nacer, y educación, en la que se consideró a la población adulta alfabeta, y la tasa de matriculación en el nivel primario, secundario y superior.

En el contexto nacional:

Betancourt (2015) en la tesis “La inversión pública en educación y sus efectos en la cobertura del servicio de educación básica regular en el distrito La Esperanza - Trujillo - La libertad, 2009 – 2013” plantea como objetivo central. determinar si la inversión pública en Educación Básica Regular tuvo efectos en la cobertura del

servicio en el distrito La Esperanza – Trujillo - La Libertad, 2009 – 2013. El diseño de investigación fue no experimental, longitudinal de tendencia y la metodología de investigación hipotética – deductiva (falsacionista). La población son los datos recolectados para el periodo 2009-2013 del Ministerio de Economía y Finanzas (Consulta Amigable, Banco de proyectos del SNIP y aplicativo SOSEM), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Estadísticas de Calidad Educativa (ESCALE). La técnica utilizada fue la entrevista, la cual fue aplicada al personal de la Municipalidad Distrital de La Esperanza involucrado en la gestión de inversión pública, recolección de información estadística Base de Datos del Portal del Ministerio de Economía y Finanzas, base de Datos del Portal de Estadísticas de Calidad Educativa, base de Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, análisis estadístico. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- La inversión pública en Educación Básica Regular sí tuvo efectos en la cobertura del servicio en el distrito La Esperanza durante el periodo 2009 – 2013, puesto que el número de matriculados e I.I.EE educativas aumentaron, surgieron mejoras en la infraestructura educativa, los locales escolares públicos cuentan con los tres servicios básicos (agua, desagüe y luz) y suficiente mobiliario. Sin embargo, estas mejoras en la cobertura no se reflejan en la calidad educativa como se refleja en los logros alcanzados por los alumnos de 2° grado del distrito La Esperanza en la Evaluación censal de Estudiantes.
- La inversión pública en Educación Básica Regular representó en promedio el 9.64% del total de la inversión pública y fue el cuarto sector en que más se invirtió durante el periodo 2009 - 2013, lo que refleja una voluntad política por

mejorar el acceso y la calidad del servicio en el distrito La Esperanza. Asimismo, se declaró viables a 18 PIPs en EBR por un monto total de S/.28, 801,608.48 durante el periodo 2009 – 2013, de los cuales 16 empezaron a ejecutarse en ese mismo periodo; cabe precisar que se ejecutaron 5 PIPs que fueron aprobados en años anteriores al mencionado periodo de estudio, lo que representa actualmente un total de 21 PIPs en ejecución y un gasto devengado por un monto total de S/ 9, 038,665.33 que beneficia a 13,841 alumnos del distrito La Esperanza.

- Los PIPs en EBR en el distrito La Esperanza toman mucho tiempo desde su formulación hasta que la obra culmina por diferentes causas: i) locales escolares no cuentan con saneamiento físico legal, ii) demoras en obtener la viabilidad, iii) demoras en procesos administrativos, iv) deficiencias en el expediente técnico y v) carente personal técnico para formular, revisar y supervisar el PIP. Por ende, la ejecución de los PIPs toma en promedio 3 años desde que se declaró la viabilidad.
- La tasa de cobertura neta pública en el nivel inicial se incrementó de 31% en el año 2009 a 45% en el 2013; en el nivel primaria disminuyó de 56% a 46% y en el nivel secundaria también, pasó de 41% a 31% a pesar que la población demandante potencial tuvo una tendencia ascendente durante todo el periodo de estudio en el distrito La Esperanza.
- De los 118 Locales Escolares públicos que se registraron el 2013 en el distrito La Esperanza, el 97.4% contaba con los 3 servicios básicos, el 44.7% con suficientes pizarras, el 73.7% con suficientes carpetas, el 36.8% requieren reparación parcial y solo el 5.3% reparación total. Asimismo, el 64% de II.EE.

de nivel primaria tenían acceso a internet y una computadora para cada 33 alumnos; y en el nivel secundaria el 73% tenía acceso a internet y una computadora para cada 14 alumnos durante el mismo año.

- En este distrito, la tasa promedio de desaprobados (11%) y retirados (4.7%) en el nivel secundaria es mayor que en el nivel primaria durante el periodo 2009 – 2013; a pesar que en este último nivel existen más alumnos. Asimismo, el número de hombres desaprobados es mayor que el de mujeres en ambos niveles incluso cuando no existe una brecha de género en el acceso a este servicio.
- Solo el 14,3% de total de alumnos de 2° grado de primaria logró los aprendizajes esperados en Matemáticas y el 34,4% respecto a Comprensión Lectora. Además, gran parte los alumnos se encuentran en el nivel “En Inicio” con respecto a matemáticas y en nivel “En Proceso” con respecto a Comprensión Lectora.

Para Guevara (2012), en la tesis “Impacto de la inversión pública en el desarrollo regional caso: Gobierno Regional Cusco periodo 2001 - 2009”, plantea como objetivo central, determinar el impacto de la inversión pública en el desarrollo regional caso del Gobierno Regional Cusco en el periodo 2001 - 2009, considerando el desarrollo humano y la reducción de la pobreza como factores claves del desarrollo. La recolección de información en la investigación objeto de estudio fue la revisión documental y bibliográfica a través de fuentes primarias y secundarias; información de variables macroeconómicas, anualizadas y sectoriales, que presenta el portal de transparencia del MEF; y las estadísticas del INEI durante el período 2001-2009. Las principales conclusiones son:

- Las inversiones fueron orientadas con prioridad a los sectores transportes, agrario, educación, salud, saneamiento y mujer y desarrollo, que incluye los programas sociales para todo el ámbito nacional, relegando el sector turismo, pese a ser uno de los ejes estratégicos y dinamizador de la economía regional asignándole presupuesto poco significativo, considerando que este sector tiene mayor inversión por parte del sector privado. Las tasas de crecimiento promedio de las inversiones en el período 2001-2009 superaron el 40%.
- Se ha identificado que uno de los problemas más importantes de la inversión pública en la región Cusco es el modelo de gestión aplicado, calificado como predominantemente tradicional, basado en la toma de decisiones de gestión centrada en las líneas de gasto, insumos y procesos dejando de lado al ciudadano, ejecutando el presupuesto sin una articulación sustentada entre bienes y servicios (productos) a ser provistos y cambios que debían generarse en el bienestar del ciudadano (resultado).
- Respecto al desarrollo humano, la región Cusco está entre las que menor desarrollo ha mostrado, quedando en el puesto 17 del ranking de desarrollo humano de los 24 departamentos, habiéndose mantenido en este lugar desde 1993; asimismo, varias provincias se encuentran en los últimos lugares.
- En cuanto a otros indicadores socioeconómicos, se apreciaron grandes disparidades, mientras algunas capitales de provincia concentraban mayores inversiones, con indicadores moderados; en el área rural, los indicadores, como las tasas de desnutrición crónica se tornaron más críticas afectando a más del 50% de niños, existiendo aún provincias que no tienen acceso a servicios básicos

de agua y desagüe. Los indicadores que evidenciaron un impacto poco significativo de la inversión en el desarrollo de la región Cusco, ubicaron a la región Cusco a nivel nacional como sigue: 6 ° lugar en el indicador de desnutrición crónica, 1° lugar en el indicador porcentaje de niños con anemia, c. 4 ° lugar en el indicador porcentaje de niños con bajo peso al nacer, 17° lugar en el indicador tasa de mortalidad neonatal, 10° lugar en pobreza y 17° lugar en IDH.

- La evaluación empírica a través del Modelo Económico E.Views.5.0 arrojaron un R2 muy bajo, y la probabilidad alta, haciendo inconsistente el modelo y sustentando claramente los resultados del test de causalidad de Granger, que permite afirmar que no existe una relación causal directa entre inversión pública y la reducción de la pobreza y pobreza extrema, ni entre inversión e índice de desarrollo humano y que existen otras variables relevantes que inciden en el impacto de la inversión en el desarrollo regional, como el modelo de gestión y la calidad de la inversión, en la que tiene gran incidencia la calidad de los funcionarios.
- De la evaluación empírica se puede concluir que, la inversión no es suficiente para lograr un impacto significativo en el desarrollo, y que existen otros factores que deben ser tomados en cuenta para lograr el desarrollo regional, como el modelo de gestión, la calidad de la inversión, así como la asignación de la inversión, aspectos que han sido analizados cualitativamente y cuantitativamente, precisando que en la calidad de la inversión también incide la calificación de los funcionarios.

Ponce (2013) en la tesis “Inversión pública y desarrollo económico regional” plantea que el objetivo central es investigar la importancia que posee la inversión pública sobre el crecimiento y desarrollo económico regional. Los datos corresponden para el periodo 1997-2011 y para una muestra de 24 departamentos del Perú, permitió cumplir con el objetivo de contar con una muestra balanceada (360 observaciones en el modelo). Gran parte de la información proviene de las estadísticas del Sistema Integral de Administración Financiera (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), y el Ministerio de Agricultura (MINAG). La metodología econométrica evalúa en dos etapas. Se enfocará en una metodología para medir el PBI regional, la cual permitirá determinar el impacto que genera la inversión. Mientras que, la segunda, medirá la relación que existe entre la inversión pública a nivel departamental y el desarrollo regional. Para ello se realiza una revisión de la relación entre la desigualdad regional (Descomposición del Coeficiente de Gini) y la inversión pública tanto en capital humano, como de infraestructura. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- La importancia del estudio de la inversión pública se origina debido a la existencia de algunas fallas de mercado tales como: la presencia de mercados incompletos, la existencia de los problemas de información y la concentración geográfica que solo podrán ser resueltas con la intervención eficiente del Estado, el cual será capaz de enfrentar el déficit de inversión existente en las regiones, inversión que se espera posea una mayor rentabilidad social.

- La relación que tiene la inversión pública con el desarrollo económico ha sido discutida por una serie de autores que refuerzan la relevancia que tiene sobre el desarrollo de las regiones. La discusión teórica también es reforzada por la revisión realizada de algunos trabajos para países latinoamericanos, incluyendo el Perú.
- En la sección de metodología se ha hecho uso de un panel de datos para los 24 departamentos durante los años 1997-2011. La utilización de este tipo de metodología llevó a la conclusión de que en el periodo bajo análisis la relación entre inversión pública y PBI es positiva y significativa, así como de las demás variables explicativas: inversión privada, superficie agrícola y capital humano.

García (2017), en la tesis “El sistema nacional de inversión pública y su incidencia en la asignación de los recursos públicos en el gobierno regional de la Libertad: 1995-2015”, plantea el objetivo principal en el sentido de explicar la incidencia del Sistema Nacional de Inversión Pública en la asignación de los recursos públicos en el Gobierno Regional de La Libertad 1995-2015. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- En todo el periodo de análisis de esta investigación se han registrado 465 proyectos formulados por el Gobierno Regional de La Libertad, de los cuales 436 han sido declarados proyectos viables.
- La incidencia en la asignación de los recursos públicos de inversión pública se demuestra con la ejecución de S/. 1,950,159,058.00 soles destinados a proyectos del Gobierno Regional de La Libertad en el período 2002-2015.
- La estructura de los recursos públicos destinado para la inversión en los proyectos de inversión pública por el Gobierno Regional de La Libertad en el

periodo de estudio, está dada por el 33% que cubre los recursos determinados provenientes del canon y sobre canon, renta de aduanas, regalías y participaciones ascendente a S/. 703 millones. Los recursos ordinarios cubren el 25% del financiamiento, los recursos directamente recaudados el 16%, las donaciones y transferencias cubre el 13% del financiamiento para la inversión de los PIPs y los Recursos por Operación Oficiales de Crédito con una participación de 13% ascendente a S/.379 millones.

Luna (2014) en la tesis: "Inversión pública y el índice de desarrollo humano ciudad de Huancavelica- (2006-2012)" plantea el objetivo central, determinar la ejecución de los montos de inversión en obras por los diferentes sectores del estado a fin de medir sus incidencias en el desarrollo humano de los barrios de la ciudad de Huancavelica. Se asume que la población está constituida por el número de habitantes en la ciudad Huancavelica, constituido por los barrios de: Cercado, Santa Ana, Yanayacu, San Cristóbal y el distrito de Ascensión. Además, se estimó la población para el año 2013 basado en los censos de 1993 y 2007, ello porque no se cuenta con información registrada. Se obtuvo las siguientes conclusiones:

- Se ha determinado la ejecución de los montos de inversión en obras por los diferentes sectores del estado a fin de medir sus incidencias en el desarrollo humano de los Barrios de la ciudad de Huancavelica. En el modelo en el cual participan todas las variables en su conjunto (inversiones realizadas desde el periodo 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, y 2012) presenta una explicación de parte de la variable exógena a la variable endógena en un 60% esto se debe al

empleo de las variables instrumentales que predicen a la variable inversión y que ello confluye en el IDH.

- En relación a la información obtenida, se pudo afirmar que la ejecución de los proyectos en los diferentes sectores de inversión genera que el promedio del Índice Desarrollo Humano en los barrios de la ciudad de Huancavelica sea de 0.41, inferior a 0.464 contemplado en los estudios de PNUD.
- Se ha examinado el impacto de la inversión en los diferentes sectores priorizados para el año 2006 sobre el indicador de desarrollo humano por persona en los barrios de la ciudad de Huancavelica. La prueba de hipótesis a un nivel de confianza de 95% confirma que la inversión en el año 2006 contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona, teniéndose una relación directa, es decir a medida que crece la inversión para el año 2006 también se incrementa el índice de desarrollo humano por persona.
- Se ha calculado la contribución de información que sea capaz de predecir al indicador de desarrollo humano en el periodo de inversión 2007 en sus diferentes sectores, dentro del ámbito de los barrios de la ciudad de Huancavelica. Se concluye en rechazar la hipótesis de que la inversión en el año 2007 no contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona, aceptando que la inversión es altamente influyente en la predicción de indicador de desarrollo humano.
- La inversión en el año 2008 contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona.

- Se llegó a calcular la relación de la inversión pública del año 2009 en los diferentes sectores con el indicador del desarrollo humano de los barrios de la ciudad de Huancavelica. En base a ello afirmó que, la inversión en el año 2009 contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona.
- Se ha establecido la relación existente entre la inversión del año 2010 y sus impactos que genera en el indicador de desarrollo humano por persona. Concluyendo en aceptar la hipótesis de que, la inversión en el año 2010 no contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona. Teóricamente, esta situación se explica por dos razones fundamentales: en primer lugar, los programas sociales han repercutido fuertemente en el comportamiento de las personas tratando de quebrar su racionalidad, es decir dichos programas fomentan al ocio haciendo reducir en cierto punto la productividad humana. Segundo, cuanto más reciente sea la ejecución de la obra, el impacto positivo será menor.
- Se logra establecer la medición de la contribución de la inversión pública del año 2011 con información que predice al indicador de desarrollo humano por persona en los barrios de la ciudad de Huancavelica. La prueba de hipótesis ha permitido concluir en aceptar la proposición de que la inversión en el año 2011 no contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona, excluyendo la situación contraria de que cuanto aumente la inversión en este año se incrementaría el desarrollo humano, dicha razón se explica debido al exagerado asistencialismo social que reduce las

capacidades humanas, en este último periodo de gobierno las políticas han enrumbado el programa de inclusión social así como pensión 65, vaso de leche y programas que en vez de fortalecer la calidad de vida en las personas en algunos casos la deteriora.

- Se analizó la influencia de la inversión del año 2012 en la predicción del Indicador de Desarrollo Humano en el marco geográfico de los barrios de la ciudad de Huancavelica. La prueba de hipótesis permite rechazar el enunciado de que la inversión en el año 2012 no contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona.

En el contexto regional:

López y Soto (2014) en la tesis: “Inversión pública y su impacto en la actividad económica de las familias del distrito de Anco, 2007 – 2011” plantea como objetivo general: Analizar el impacto de la inversión pública en la actividad económica de las familias del distrito de Anco, 2007 – 2011. A través del análisis documental, arriba a las siguientes conclusiones:

- En consecuencia, la inversión pública influyó de manera positiva en la actividad económica de las familias del distrito de Anco durante el periodo 2007-2011, a un nivel de significancia del 5% como indica el $t=2.81$. Asimismo, los resultados muestran que, ante un incremento de la inversión pública en 1% existe la posibilidad del incremento de la actividad económica de las familias de 0.4%. Por lo tanto, la inversión pública constituye un factor importante para dinamizar la actividad económica, la cual contribuye al crecimiento del distrito.

1.3. Sistema teórico

1.3.1. Inversión pública en el desarrollo humano

Para Barahona, Hernández y Morelo (2007), la inversión pública incluye todas las actividades de pre inversión e inversión realizadas por las instituciones públicas, y se materializa en la formación bruta de capital (fijo y existencias) y en las transferencias de capital a otros sectores: dependencias del gobierno central, organismos e instituciones descentralizadas y empresas autónomas de participación estatal destinadas a la construcción, ampliación y conservación de obras públicas. Principalmente, la inversión pública está orientada a obras de infraestructura, creación de sistemas de electrificación, construcción de carreteras y caminos, entre otros.

La inversión pública se orienta al gasto social de sectores como educación, salud, vivienda, agua potable y electricidad, es por ello que tiene efectos directos y trascendentales en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, y en consecuencia en el desarrollo humano de esta. El PNUD considera en los informes sobre desarrollo humano como gasto social el aquel realizado en servicios sociales básicos, que incluyen:

- Educación Básica: La educación básica comprende el 1º, 2º y 3º ciclo de educación. Este gasto está constituido, en primer lugar, por el gasto ejecutado en las unidades presupuestarias 02 (Educación Parvularia), 03 (Educación Básica), 06 (Educación No Formal), 09 (Infraestructura Educativa) y 11 (Modernización de la Educación), y, en segundo lugar, por el monto de proyectos de educación aprobados por el Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local (FISDL).

- Salud Básica: comprende el gasto ejecutado en salud pública y asistencia social de las unidades presupuestarias 02 (Servicios Integrales en Salud), 03 (Promoción, fomento, restauración de la Salud y Saneamiento Ambiental) y 06 (desarrollo de la infraestructura para atención primaria); y el monto de los proyectos de salud y nutrición aprobados por el FISDL.
- Agua y Saneamiento Básico: Comprende el gasto ejecutado por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) de la unidad presupuestaria 06 (Inversión, que incluye estudios de pre inversión, ejecución de proyectos de acueductos en pequeños municipios, y programas específicos); y el monto de los proyectos de agua potable y saneamiento aprobados por el FISDL.

Según su fuente de financiamiento la inversión pública puede ser:

- Inversión pública con capital nacional. Se refiere al gasto de inversión que realiza el Estado utilizando sus propios recursos, derivados de sus ingresos corrientes (tributarios, contribuciones a la Seguridad Social, no tributarios o superávit de operación de empresas públicas), o haciendo uso del crédito interno, en cuyo caso pone a disposición de los particulares, bonos, por los que paga un tipo de interés establecido.
- Inversión pública con capital extranjero. Se refiere a la inversión pública financiada con endeudamiento externo, en las que el Estado recurre a los gobiernos amigos o a la cooperación internacional, o bien puede obtener dichos fondos del Sistema Financiero Internacional.

La inversión pública según su destino puede ser:

- **Inversión en Activos Fijos:** Se refiere a la inversión pública realizada en bienes físicos, y otras inversiones que incrementan los recursos de propiedad del Estado, orientados a satisfacer las demandas sociales.
- **Transferencias de Capital:** Se refiere a los gastos destinados a otorgar recursos al sector interno que no involucran contraprestación de bienes o servicios, y cuya finalidad es sufragar obligaciones de capital y amortización de deuda de los receptores.
- **Inversión Financiera:** Se refiere a los gastos en inversiones que tienen su origen en la colocación de fondos y adquisiciones de derechos o valores.

Según Bautista (2011), la inversión pública es todo gasto de recursos de origen público destinado a incrementar, mejorar o reponer existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios en la producción de bienes. En este sentido, se considera inversión a todo proyecto de inversión emprendido por el Gobierno.

Así mismo, para el Ministerio de Economía y Finanzas (2015), el Sistema Nacional de Inversión Pública creado en el año 2000 mediante la Ley N° 27293, regula los procesos de inversión del sector público no financiero en el Perú. El ciclo de proyectos de inversión pública, comprende las siguientes tres fases:

- **Pre Inversión:** Esta primera fase tiene como objetivo evaluar la conveniencia de realizar un Proyecto de Inversión Pública (PIP), es decir, exige contar con los estudios que sustenten que es socialmente rentable, sostenible y acorde a

los lineamientos de Política de Estado. Los estudios de pre inversión se deben basar en un diagnóstico del área de influencia del PIP, del servicio sobre el cual se intervendría, así como de los grupos involucrados. Con sustento en el diagnóstico, se definirá el problema a solucionar, sus causas y sus efectos; sobre esta base, se plantea el PIP y las alternativas de solución. Es necesario conocer la brecha de servicios que atenderá el PIP, que será el punto de referencia para dimensionar los recursos y estimar los costos de inversión, operación y mantenimiento. Por último, se estimarán los flujos de beneficios y costos sociales para definir su rentabilidad social. En definitiva, comprende los estudios realizados.

Al respecto, la Unidad Formuladora (UF) es la responsable de formular los estudios de pre inversión del proyecto. Posteriormente, los PIP son registrados por la UF en el Banco de Proyectos del SNIP, utilizando un formato estándar para que la OPI de acuerdo con las competencias declare la viabilidad del PIP.

- **Inversión.** Una vez que un proyecto ha sido declarado viable por la OPI correspondiente, se encuentra habilitado para ingresar a la Fase de Inversión que se subdivide en las siguientes dos etapas: a) Expediente técnico, donde se elabora el estudio de detalle del proyecto, incluyendo la planificación de la ejecución, el presupuesto, las metas físicas proyectadas, las especificaciones técnicas, el programa de conservación y reposición de equipos, y los requerimientos estimados para la operación y mantenimiento. b) Ejecución, donde se realiza la implementación de las actividades programadas y, según

caso, el desarrollo de la obra física. Además, se realiza la licitación de los bienes, servicios u obras a adquirir e implementar, el seguimiento y control de los contratos, así como la revisión periódica de los avances de la ejecución del proyecto.

El cierre de la ejecución del proyecto marca el fin de la fase de inversión. Al respecto, la Unidad Ejecutora (UE) es responsable de la elaboración del estudio de detalle, la ejecución, cierre y transferencia del proyecto a la entidad responsable de la operación y mantenimiento, cuando corresponda.

- Post Inversión. Esta última fase se inicia cuando el proyecto ejecutado se ha transferido a la entidad responsable de su operación y mantenimiento. Además, esta fase comprende las siguientes etapas: a) Operación y mantenimiento. En esta etapa se debe asegurar que el proyecto produzca una mejora en la capacidad prestadora de bienes o servicios públicos de una Entidad. b) Evaluación ex post. Es un proceso que permite investigar en qué medida las metas alcanzadas por el proyecto se han traducido en los resultados esperados. Las UE, en coordinación con la OPI que evaluó el proyecto, son las responsables de esta etapa.

Como principios que destacan en el Sistema Nacional de Inversión Pública son: la eficacia y eficiencia durante todas sus fases; además de ello, el adecuado mantenimiento en el caso de la infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo.

Cabe indicar que anteriormente se contó con el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), el cual conforme señala el Ministerio de Economía y Finanzas (2017), fue reemplazado por el sistema Invierte.pe.

Por otro lado, según Guevara (2012), el índice desarrollo humano es un promedio simple del índice de esperanza de vida, el índice de nivel educativo y el índice del PIB real per cápita. Combina tres dimensiones de la pobreza, que cualquier persona podría considerar como deseables:

- Un ingreso suficiente para tener acceso y disfrutar tanto de la propiedad como de los bienes básicos (PIB per cápita).
- Una vida larga y saludable (esperanza de vida).
- Un nivel educativo que le permita a la persona aumentar la capacidad de dirigir su propio destino (tasa de analfabetismo y tasa de matrícula combinada).

Para Barahona, Hernández y Morelo (2007), el desarrollo se concibe como un proceso multidimensional, compuesto por grandes transformaciones de estructuras sociales, de las actitudes de las personas y de las instituciones nacionales, así como la aceleración del crecimiento económico, reducción de la desigualdad y la erradicación de la pobreza. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), construyó un índice de desarrollo humano (IDH), el cual es una medida del logro medio de una sociedad en cuanto a los índices que lo componen. Dicho índice se compone de tres elementos: la longevidad, que se calcula por medio de la esperanza de vida al nacer; la adquisición de conocimientos, medido por el índice de alfabetismo

adulto y el índice de matriculación combinada; el manejo de los recursos requeridos para una vida decente, que recurre a la variable ingreso, para ser calculado.

La metodología para el cálculo del índice de desarrollo humano es un promedio simple del índice de esperanza de vida (medida en función de la esperanza de vida al nacer), el índice de nivel educacional (medido en función de una combinación de la tasa de alfabetización de adultos con una ponderación de 2/3 y la tasa de matriculación combinada primaria, secundaria y terciaria, con una ponderación de 1/3) y el Índice del PBI Per Cápita ajustado (PPA en dólares), por lo que se calcula haciendo un promedio de estos tres índices.

Para dicho cálculo, el PNUD ha establecido valores mínimos y valores máximos fijos, respecto a cada uno de los indicadores como:

- Esperanza de vida al nacer: 25 años y 85 años
- Tasa de alfabetización de adultos (15 o más años de edad): 0% y 100%
- Tasa bruta de matriculación combinada: 0% y 100%, PBI per cápita (PPA en dólares): 100 dólares y 40,000 dólares (PPA en dólares)

Cada uno de los componentes del IDH se calculan individualmente, mediante la siguiente fórmula general:

$$\text{Indice } i = \frac{\text{valor } xi \text{ efectivo} - \text{valor } xi \text{ minimo}}{\text{valor } xi \text{ maximo} - \text{valor } xi \text{ minimo}}$$

Donde:

El subíndice *i* se refiere al indicador pertinente (esperanza de vida al nacer, nivel educacional o ingreso per cápita)

El subíndice *j* denota el país o región.

Por su parte, para Bautista (2011), el desarrollo humano se refiere al proceso mediante el cual es posible aumentar las opciones para todos los habitantes de un país o región en diversos ámbitos como en el educativo, laboral, material, recreativo y cultural. Se trata de un enfoque que se inserta en la tradición analítica que busca integrar las demandas de bienestar de la sociedad con el análisis económico. Considera que, el índice de desarrollo humano es un indicador que identifica la situación de un país en cuanto al desarrollo humano básico de su población mediante un índice compuesto, simple y único. Este índice tiene su origen en el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Por otro lado, el desarrollo comprende un proceso de crecimiento de una economía, a lo largo del cual se aplican nuevas tecnologías y se producen transformaciones sociales, con la consecuencia de una mejor distribución de la riqueza y de la renta. El nivel de desarrollo se mide convencionalmente por el PIB per cápita, si bien cada vez más se emplean medidas del tipo del bienestar económico neto.

El desarrollo económico hace referencia a la suma del crecimiento del producto nacional per cápita y del cambio de estructuras socioeconómicas que, en ciertas situaciones, acompaña al crecimiento económico: reducción de la importancia del sector primario, incremento en la capacidad de innovación tecnológica, mejora del nivel de vida y la distribución de la renta.

El desarrollo sostenible es un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de

producción y de los patrones de consumo y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región.

Para Bancaja (s.f.), el índice de desarrollo humano, es una medida que trata de reflejar de forma sintética los adelantos medios de un país en tres aspectos básicos: salud, educación y riqueza. El índice de desarrollo humano (IDH) constituye un protocolo de medición del nivel de desarrollo de una sociedad, propuesto por Naciones Unidas en 1990, que no se limita a la mera comparación de la renta o el Producto Interior Bruto per cápita.

En la propuesta de Naciones Unidas se identifican tres elementos fundamentales que determinan las oportunidades de una sociedad:

- La salud (capacidad de tener una vida larga y saludable)
- La educación (la capacidad de enfrentarse al mundo con suficientes conocimientos)
- La renta (la capacidad de tener acceso a los bienes de consumo).

Las variables seleccionadas por Naciones Unidas para medir estas capacidades fundamentales con las que se identifica el grado de desarrollo de una sociedad son las siguientes:

- La dimensión “salud” se mide mediante la esperanza de vida al nacer.
- La dimensión “educación” se mide por medio de un índice que combina la tasa de alfabetización de adultos con los índices brutos de matriculación combinada.
- La dimensión “riqueza” se mide a través del Producto Interior Bruto (PIB).

Para evitar los problemas de comparación de las unidades se recurre a la utilización de índices. Es decir, el valor de cada una de estas variables se expresa en términos relativos de un indicador que toma valores comprendidos entre 0 y 1.

La esperanza de vida como variable que mide el factor “salud” toma la esperanza de vida al nacer (que denominamos EV). Esta variable nos indica cuál es el número medio de años que vivirá un recién nacido en la sociedad de referencia, teniendo en cuenta los patrones de mortalidad de la población existente. Para elaborar el “índice de esperanza de vida”, que denotamos por IEV, se realiza la siguiente transformación: donde EV max, EV min representan unos valores máximo y mínimo de la esperanza de vida, que Naciones Unidas toma como 85 y 25 por convención.

$$IEV_i = \frac{EV_i - EV_{\min}}{EV_{\max} - EV_{\min}}$$

También en este caso la forma de medir la educación es tomando ciertas variables relacionadas con el conocimiento y los estudios expresados en forma de índice. El índice de educación se compone de dos elementos: la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación primaria, secundaria y terciaria. La tasa de alfabetización de adultos (TAA) se define como el porcentaje de personas de 15 o más años que pueden leer, escribir y comprender un texto corto y sencillo sobre su vida cotidiana. Los datos que aparecen en el Informe de la ONU se obtienen a partir de estimaciones y proyecciones hechas por la UNESCO. Dichas estimaciones se basan en datos procedentes de la base de datos de World Population Prospects y las estadísticas de alfabetización recopiladas por conducto de los censos nacionales de

población. Por tanto, la tasa bruta de matriculación combinada de primaria, secundaria y terciaria se calcula a partir de las tasas brutas de matriculación de cada uno de los niveles indicados. Para calcular cada una de estas tasas dividimos el número de personas matriculadas en el nivel de estudios de referencia por el número de personas del grupo de edad correspondiente a ese nivel educativo. Así, estas tasas dependen de las estimaciones de población de esa edad publicadas por la división de población de las Naciones Unidas, del calendario y métodos de encuesta utilizados por los registros administrativos, los censos de población y las encuestas nacionales de educación. La variable más adecuada para el cálculo del IDH sería la tasa neta de matriculación, pero no todos los países disponen de él. El índice bruto de matriculación tiene la siguiente expresión: donde TBM es la tasa bruta de matriculación.

$$IBM_i = \frac{TBM_i}{100}$$

A partir de los índices anteriores, el índice de educación se calcula como sigue:

$$IE_i = \frac{2}{3}(IAA_i) + \frac{1}{3}(IBM_i)$$

En cuanto al índice del PBI, este se calcula utilizando el PBI per cápita ajustado (PPA, dólares USA). En este caso, para la construcción del índice se recurre a un ajuste logarítmico del ingreso. Con ello se introduce el principio de que para lograr un nivel respetable de desarrollo humano no se requiere un ingreso ilimitado y, por ello, se reduce el valor de las diferencias en la parte alta de la distribución. En cierto sentido podemos interpretar que con esta normalización “aproximamos la utilidad por la

renta”, tomando una transformación mediante función cóncava. La fórmula del índice es:

$$IPB_i = \frac{\log(PIB_i) - \log(100)}{\log(40.000) - \log(100)}$$

La determinación del IDH es directa, una vez se han calculado los anteriores índices. Se obtiene mediante una suma ponderada de los tres índices anteriores, con ponderaciones iguales para todos ellos. Es decir, para obtener el IDH calculamos:

$$IDH_i = \frac{1}{3}(IEV_i) + \frac{1}{3}(IE_i) + \frac{1}{3}(IPB_i)$$

Por su parte, según el Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda (s.f.), es un indicador compuesto del logro medio de un país en tres aspectos fundamentales del desarrollo humano: la capacidad de los individuos de vivir largo tiempo con buena salud; de adquirir conocimientos, comunicarse y participar en sociedad; y de disponer de recursos que le permitan vivir una vida digna. Para su cálculo, se toma la esperanza de vida al nacer en años, la tasa de alfabetismo de los adultos en porcentaje, la tasa bruta combinada de matrícula escolar en porcentaje, y el PIB per cápita en dólares de paridad del poder adquisitivo.

Este índice fue creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. El índice permite clasificar los países en tres grupos: alto ($IDH > 0.8$), medio o ($0.5 < IDH < 0.8$) y bajo ($IDH < 0.5$) nivel de desarrollo humano.

1.3.2. Esperanza de vida al nacer

De acuerdo a la Oficina Nacional de Estadística de Cuba (2011), la esperanza de vida es una medida resumen sobre el nivel de la mortalidad que expresa el promedio

de años que se espera que viva una persona bajo las condiciones de mortalidad del período en que se calcula y constituye un indicador sintético por excelencia para caracterizar las condiciones de vida, de salud, de educación y de otras dimensiones sociales de un país o territorio. Estas características han hecho que la esperanza de vida sea uno de los indicadores fundamentales seleccionado por las Naciones Unidas para medir el desarrollo humano de los países. Para su cálculo, se parte de un instrumento de carácter estadístico-matemático que permite medir las probabilidades de muerte o de vida de una población en función de su edad, que conjuntamente con el sexo constituyen los dos atributos demográficos fundamentales de la misma. Este instrumento se denomina tabla de mortalidad o tabla de vida.

Asimismo, según la Organización Mundial de la Salud (2005), la esperanza de vida al nacer es el número promedio de años que se espera viviría un recién nacido, si en el transcurso de su vida estuviera expuesto a las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo prevalentes al momento de su nacimiento para un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica.

En cambio, en la perspectiva del Departamento de Estadística e Información de Salud – Ministerio de Salud de Chile (s.f.), la esperanza de vida representa el número medio de años que les quedan por vivir a los sobrevivientes de una cierta edad. La esperanza de vida al nacer, por tanto, es una estimación del promedio de años que viviría un grupo de personas nacidas el mismo año si las condiciones de mortalidad de la región/país evaluado se mantuvieran constantes. Este indicador sintético es uno de los más utilizados para comparar el nivel general de la mortalidad entre países y a lo largo del tiempo.

1.3.3. Ingreso per cápita

Para el Ministerio de Economía y Finanzas (2019), el producto 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.

Por su parte, para el Panorama Educativo de México (2009), el ingreso per cápita es la relación entre el valor total de todos los bienes y servicios finales generados durante un año por la economía de una nación o estado y el número de sus habitantes en ese año. Puede ser expresado a valores de mercado o a valores básicos. La fórmula de cálculo es:

$$\text{PIB}_{\text{PC}} = \frac{\text{PIB}}{P}$$

PIB pc = Producto Interno Bruto per cápita.

PBI = Total del Producto Interno Bruto (nacional y por entidad federativa)

P = Población estimada a mitad del año (nacional y por entidad federativa).

Representa el valor monetario de todos los bienes y servicios finales generados en el país o entidad federativa que le correspondería a cada habitante en un año si esa riqueza se repartiera igualitariamente. En el contexto internacional, los países con mayor PIBpc generalmente tienen una base material más amplia para impulsar el desarrollo educativo de su población.

Este indicador resulta de dividir el producto interno bruto entre la población total estimada a mitad de año; por lo que, cuando el producto interno bruto se incrementa mientras permanece constante la población, el PIBpc se eleva; en cambio, si la población aumenta mientras el PIB permanece constante, el PIBpc disminuye. Así, se

esperaría que, con el tiempo, el PIBpc aumentara cuando la tasa de crecimiento del PIB fuera mayor que la tasa de crecimiento de la población. Se utiliza internacionalmente para expresar el potencial económico de un país. Debido a que el estándar de vida tiende generalmente a incrementarse a medida que el PIB per cápita aumenta, este se utiliza como una medida indirecta de la calidad de vida de la población en una economía.

Ferrari (2018) señala que, el ingreso per cápita, renta per cápita o PIB per cápita son términos similares muy usados en economía para relacionar el nivel de renta de un país o región con el total de la población. Es así que, lo vincula con la tasa de crecimiento económico y el nivel de calidad de vida en un país.

Cuando el ingreso per cápita incluye al total de la población de un país o región, es decir, incluye también a la población que no genera rentas o económicamente inactiva no debe ser considerado directamente como la renta promedio, pero sí como un indicador del nivel de vida de un país. Por tanto, el ingreso per cápita es una manera de evaluar la riqueza relativa, el bienestar general y poder adquisitivo de los ciudadanos

1.3.4. Logro educativo

Para el Ministerio de Economía y Finanzas (s.f), el logro de aprendizaje está orientado a mejorar el rendimiento de los alumnos de la Educación Básica Regular (EBR). Comprende un conjunto de intervenciones articuladas entre el Ministerio de Educación, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales

Los logros de aprendizaje esperados en Comunicación Integral y Pensamiento Lógico Matemático pueden presentarse mediante:

Resultados intermedios: gestión educativa orientada al logro de aprendizajes, atención integral de infraestructura educativa en inicial y primaria; niñas y niños con competencias básicas al concluir su ciclo académico.

Resultados inmediatos: sistema de información y seguimiento; sistema de evaluación de logros de aprendizaje, evaluación y capacitación de directores, saneamiento físico-legal de locales de IIEE públicas, sistema de información de la infraestructura educativa, desarrollo de la enseñanza, materiales educativos, ampliación de cobertura, familias comprometidas con la educación, docentes con competencias para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje

Productos: padrón de clasificación del total de instituciones educativas de la EBR, sistema de evaluación operando, matriz de estándares para la evaluación de los aprendizajes en comunicación y matemática de la EBR, directores participando del programa de capacitación en gestión, locales escolares inscritos en los registros públicos, padrón de locales escolares, desarrollo de la enseñanza, material educativo para estudiantes y programas no escolarizados de educación, material educativo en las aulas, instancias intermedias asesoradas para gestionar la ampliación de la cobertura en educación, familias participando a favor de la educación de sus menores, asesoramiento pedagógico, programa nacional de capacitación docente, docentes que participan en el programa nacional de especialización docente, acompañamiento pedagógico a las docentes y promotoras educativas comunitarias, material educativo distribuido para estudiantes.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014): “Para medir el logro educativo se incluyen dos indicadores: promedio de años de estudio y nivel de educación alcanzado por las personas de 25 y más años de edad” (p.1).

Es por ello que, López (Citado por Pozo, 2012) manifiesta que hablar de logro educativo es referirse al conjunto de variables que dan cuenta de las probabilidades que tiene las niñas, niños y los jóvenes para: a) permanecer en la escuela; b) lograr los aprendizajes esperados, y c) realizar trayectorias escolares continuas y completas.

1.4. Marco conceptual

1.4.1. Inversión pública

La inversión pública incluye todas las actividades de pre inversión e inversión realizadas por las instituciones públicas, y se materializa en la formación bruta de capital (fijo y existencias) y en las transferencias de capital a otros sectores, dependencias del gobierno central, organismos e instituciones descentralizadas y empresas autónomas de participación estatal destinadas a la construcción, ampliación y conservación de obras públicas.

La inversión pública se orienta al gasto social de sectores como: educación, salud, vivienda, agua potable, electricidad, así como obras de infraestructura, el cual tiene efectos directos y trascendentales en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, y en consecuencia en el desarrollo humano de la misma.

La inversión pública es todo gasto de recursos de origen público destinado a incrementar, mejorar o reponer existencias de capital físico de dominio público y/o de

capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios en la producción de bienes.

1.4.2. Desarrollo humano

Se entiende por desarrollo humano al índice desarrollo humano propiamente dicho. Es un promedio simple del índice de esperanza de vida, el índice de nivel educativo y el índice del PIB real per cápita. Combina tres dimensiones de la pobreza que cualquier persona podría considerar como deseables: Un ingreso suficiente para tener acceso y disfrutar tanto de la propiedad como de los bienes básicos (PIB per cápita); una vida larga y saludable (esperanza de vida); un nivel educativo que le permita a la persona aumentar la capacidad de dirigir su propio destino (tasa de analfabetismo y tasa de matrícula combinada).

1.4.3. Región Ayacucho

Es un espacio territorial que, de acuerdo al Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2018), se ubica en la zona sur-central de los Andes peruanos, con un área total de 43.821 km²., limita al norte con Junín, al noreste con Cusco, al este con Apurímac, al sur con Arequipa, al oeste con Ica y al noreste con Huancavelica.

CAPITULO. II

MATERIALES Y METODOS

2.1. Tipo y nivel de investigación

- a) Tipo. Por su naturaleza, la investigación es cuantitativa, debido a que cada una de las variables requirieron de información numérica. De acuerdo a su orientación, la investigación estuvo orientada a la aplicación. Mientras que, por su carácter temporal, por tratarse con información de varios años es diacrónica.
- b) Nivel. Al referirse a cada una de las variables y las dimensiones correspondientes, independientemente de cada una de ellas, el nivel de la investigación es descriptiva. Por otro lado, al hacer el procesamiento y análisis de relación en forma cruzada entre las variables, así como de la variable uno con respecto a cada una de las dimensiones de la variable dos, la investigación se ubica en el nivel correlacional.

2.2. Fuentes de información

Se utilizó principalmente la fuente secundaria; ello porque la información requerida, tanto para la variable inversión pública como para el desarrollo humano, fueron recopiladas de instituciones como Ministerio de Economía y Finanzas, Instituto Nacional de Estadística e

Informática, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre otras.

2.3. Diseño de investigación

A. Modelo económico:

Desarrollo humano = f (Inversión pública)

Índice de desarrollo humano = f (Devengado o ejecución del presupuesto de inversiones)

B. Modelo econométrico:

$$IDH_t = \alpha_t + \beta DEV_t + u_t$$

Donde:

IDH_t = Índice de desarrollo humano regional – mide el desarrollo humano.

DEV_t = Devengado o ejecución del presupuesto de inversiones – mide la inversión pública.

α_t = Intercepto del modelo.

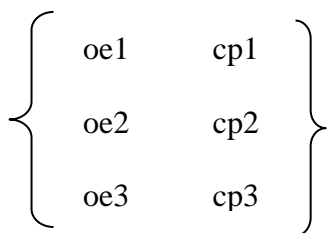
β = Coeficiente de regresión de la variable DEV sobre el IDH.

u_t = Variable estocástica.

El modelo econométrico, responde a series de tiempo.

C. Por su finalidad:

Los objetivos de la investigación se presentan bajo el siguiente esquema:



OG

CF ↔ HG

Donde:

OG : Objetivo general

oe_i : Objetivo Específicoce_i : Conclusiones específicas

CF : Conclusión final

HG : Hipótesis general

↔ : Se contrasta

2.4. Enfoque de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo.

2.5. Técnicas e Instrumentos

A. Para el acopio de información, se requiere de:

Técnica	Instrumento
- Análisis documental	- Ficha de registro de información

B. Para el procesamiento de información, es necesario:

Técnica	Instrumento
- Estadística descriptiva y estadística inferencial	- SPSS 25 o Eviews 10

2.6. Consideraciones para el tratamiento de resultados

La variable inversión pública comprende los sectores y actividades involucradas con el desarrollo humano. Es así que, el indicador esperanza de vida al nacer es evaluada con los gastos del sector salud, el indicador logro educativo con los gastos del sector educación, y el indicador ingreso per cápita es evaluado con los gastos del sector trabajo.

En el análisis descriptivo, se contó con información en tablas y figuras. En tanto, en el análisis inferencial, sobre la base de lo establecido por Suarez (s.f.), se interpreta de acuerdo a la siguiente escala:

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula

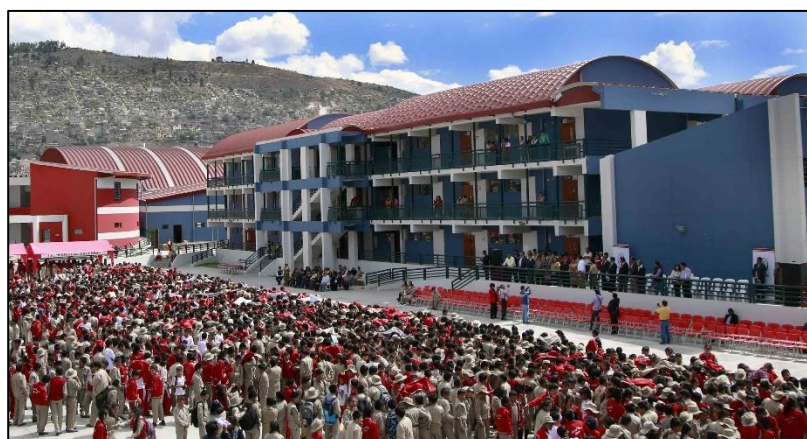
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

CAPITULO III.

RESULTADOS

3.1. Ayacucho: Inversión pública en desarrollo humano

La inversión pública de la región comprende proyectos y actividades realizadas en los sectores de educación, salud y trabajo, sobre las cuales según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se calculan sus respectivos índices, a fin de determinar el índice de desarrollo humano. Sobre ello, a continuación, se muestran algunos ejemplos de inversión pública que se realizan en la región Ayacucho:



Fotografía 1: I. E. P. Mariscal Cáceres – Ayacucho



Fotografía 2: Hospital III en construcción - Ayacucho



Fotografía 3: Capacitación en el Centro de Empleo - DRTPEA

Las imágenes presentadas como muestras de la inversión pública en la región Ayacucho están orientadas a:

Fotografía 1: I.E.P. Mariscal Cáceres – Ayacucho. Inversión orientada al logro educativo (índice educativo).

Fotografía 2: Hospital III en ejecución – Ayacucho. Inversión orientada al índice de esperanza de vida.

Fotografía 3: Capacitación en el Centro de Empleo – DRTPEA. Inversión orientada al índice de PBI per cápita.

Obras como estas se llevan a cabo al interior de la región Ayacucho, tanto a nivel provincial como distrital, reconociendo que la provincia de Huamanga tiene 16 distritos, por su parte, Cangallo tiene 6 distritos, Huanca Sancos posee 4 distritos, Huanta comprende 12 distritos, La Mar cuenta con 11 distritos, Lucanas tiene 21 distritos, Parinacochas cuenta con 8 distritos, mientras que Paucar del Sara abarca 10 distritos, Sucre 11 distritos, Víctor Fajardo 12, y por último, la provincia de Vilcashuamán cuenta con 8 distritos, lo que en suma comprenden 119 distritos.

3.2. Resultado a nivel descriptivo

En este apartado se presenta la investigación desde una perspectiva estadística, involucrando tablas y figuras numeradas de forma correlativa.

3.2.1. Inversión pública en Ayacucho

La inversión pública incluye desembolsos de pre inversión e inversión realizados por las instituciones públicas en la región Ayacucho, y se materializa en la formación bruta de capital (fijo y existencias), así como en las transferencias de capital a otros sectores, dependencias del gobierno central, organismos, instituciones descentralizadas y empresas autónomas de participación estatal destinadas a la construcción, ampliación y conservación de obras públicas.

Teniendo en cuenta la inversión pública para el desarrollo humano según sus indicadores, se establece que: el indicador esperanza de vida al nacer es analizado teniendo en cuenta los gastos del sector salud; el indicador logro educativo es analizado

con los gastos del sector educación; y, por último, el indicador ingreso per cápita es analizado con los gastos del sector trabajo. La selección de este último valor se debe a que el mencionado sector garantiza que se brinde un adecuado desarrollo laboral por parte de las entidades públicas, privadas y organizaciones sociales y laborales en cumplimiento de la normativa laboral vigente.

Tabla 1

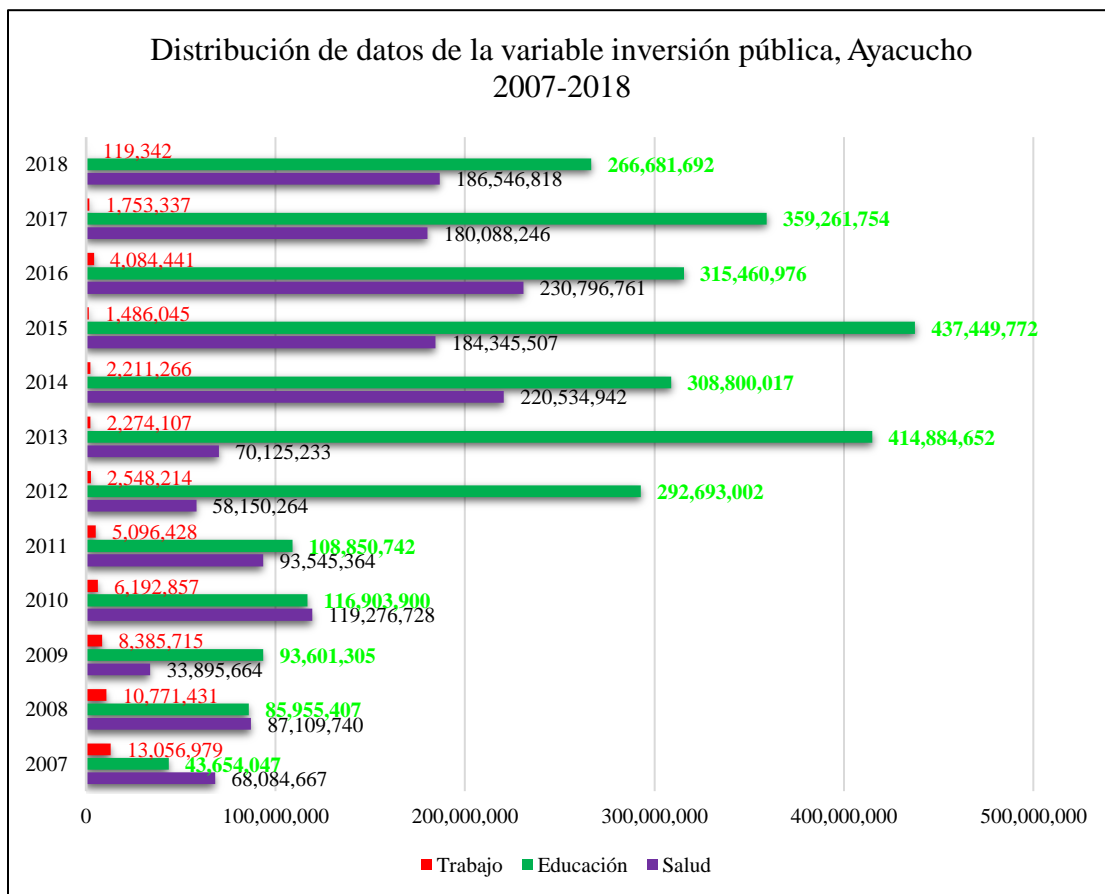
Distribución de datos de la variable inversión pública, Ayacucho 2007 – 2018 (S/)

Año	Salud	Educación	Trabajo	Inversión Pública	Frecuencia relativa
2007	68,084,667	43,654,047	13,056,979.00	124,795,693.00	3%
2008	87,109,740	85,955,407	10,771,431.00	183,836,578.00	4%
2009	33,895,664	93,601,305	8,385,715.00	135,882,684.00	3%
2010	119,276,728	116,903,900	6,192,857.00	242,373,485.00	5%
2011	93,545,364	108,850,742	5,096,428.00	207,492,534.00	5%
2012	58,150,264	292,693,002	2,548,214.00	353,391,480.00	8%
2013	70,125,233	414,884,652	2,274,107.00	487,283,992.00	11%
2014	220,534,942	308,800,017	2,211,266.00	531,546,225.00	12%
2015	184,345,507	437,449,772	1,486,045.00	623,281,324.00	14%
2016	230,796,761	315,460,976	4,084,441.00	550,342,178.00	12%
2017	180,088,246	359,261,754	1,753,337.00	541,103,337.00	12%
2018	186,546,818	266,681,692	119,342.00	453,347,852.00	10%
Total	1,532,499,934	2,844,197,266	57,980,162	4,434,677,362	100%

Fuente: Consulta amigable de gastos - MEF

Elaboración: propia

Figura 1



Fuente: Consulta Amigable de gastos - MEF

Elaboración: propia

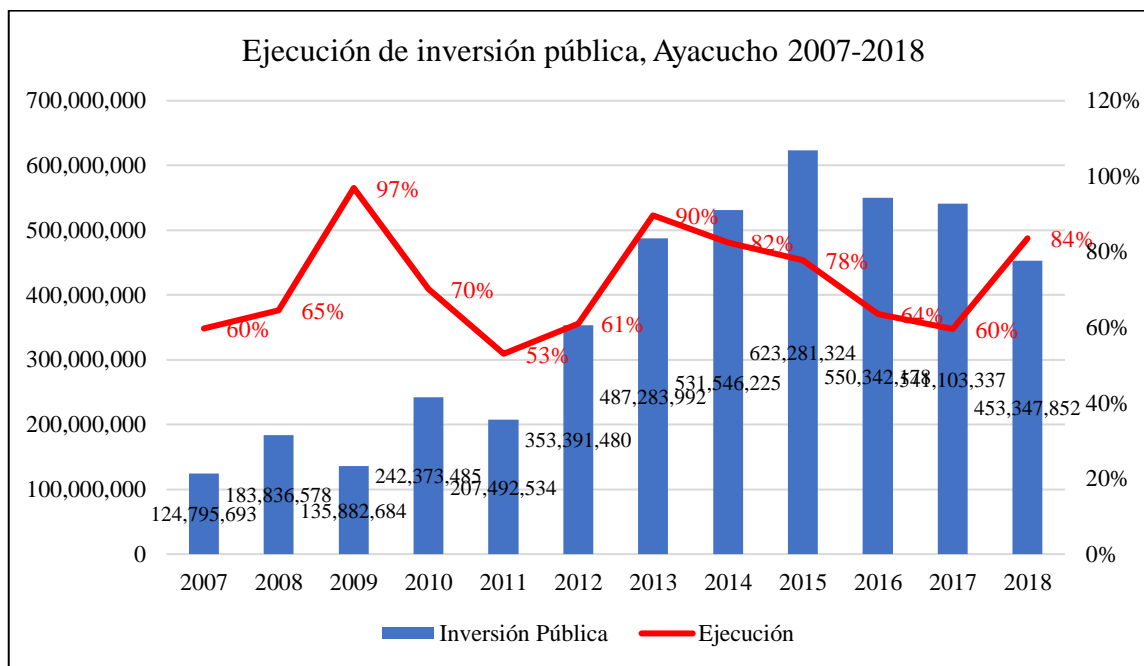
La figura 1 muestra la distribución de datos de la variable inversión pública durante el periodo 2007 - 2018. Por un lado, se observa que desde el año 2007 al 2015, la inversión pública en desarrollo humano mantuvo una tendencia ascendente desde un 3% a un 14% de inversión. Mientras que, por otro lado, durante los años 2016 al 2018 bajó a 12% y 10% respectivamente, dicha caída se debe a la contracción de la inversión en el sector trabajo, siendo sostenida por las inversiones en el sector salud y educación.

Tabla 2*Ejecución de la inversión pública, Ayacucho 2007 - 2018*

Año	Inversión Pública	Devengado	Ejecución
2007	124,795,693	74,530,208	60%
2008	183,836,578	118,665,270	65%
2009	135,882,684	131,689,568	97%
2010	242,373,485	170,144,668	70%
2011	207,492,534	110,012,531	53%
2012	353,391,480	215,701,403	61%
2013	487,283,992	436,526,624	90%
2014	531,546,225	438,222,983	82%
2015	623,281,324	484,792,359	78%
2016	550,342,178	349,856,199	64%
2017	541,103,337	322,400,761	60%
2018	453,347,852	379,193,798	84%
Total	4,434,677,362	3,231,736,372	73%

Fuente: Consulta amigable de gastos - MEF
 Elaboración: propia

Figura 2



Fuente: Consulta Amigable de gastos - MEF
Elaboración: propia

La figura 2 muestra la ejecución de la inversión pública en la región de Ayacucho en el periodo 2007-2018, en el cual se observa que, durante los años 2007, 2008 y 2009, se ejecutó un 60%, 65% y 97% respectivamente. Sin embargo, en los años 2010 y 2011, el porcentaje de ejecución se redujo a 70% y 53%. Posteriormente, durante los años 2012 y 2013, la ejecución presupuestal se recuperó, ascendiendo a un 61% y 90%, pero luego, entre los años 2014 al 2017, el porcentaje de ejecución cayó nuevamente, de 82% a 60%. Por último, el año 2018 tuvo una cifra positiva, con un 84%.

3.2.2. Indicadores del índice de desarrollo humano

A) Esperanza de vida al nacer.

La tabla 3 presenta la distribución de datos del indicador esperanza de vida al nacer, la cual es una estimación del promedio de años que viviría un grupo de personas nacidas en un mismo año, si las condiciones de mortalidad de la región/país evaluado se mantuvieran constantes. Por tanto, los datos corresponden a la esperanza de vida al nacer en el Perú y en la región de Ayacucho entre los años 2007 al 2018.

Tabla 3

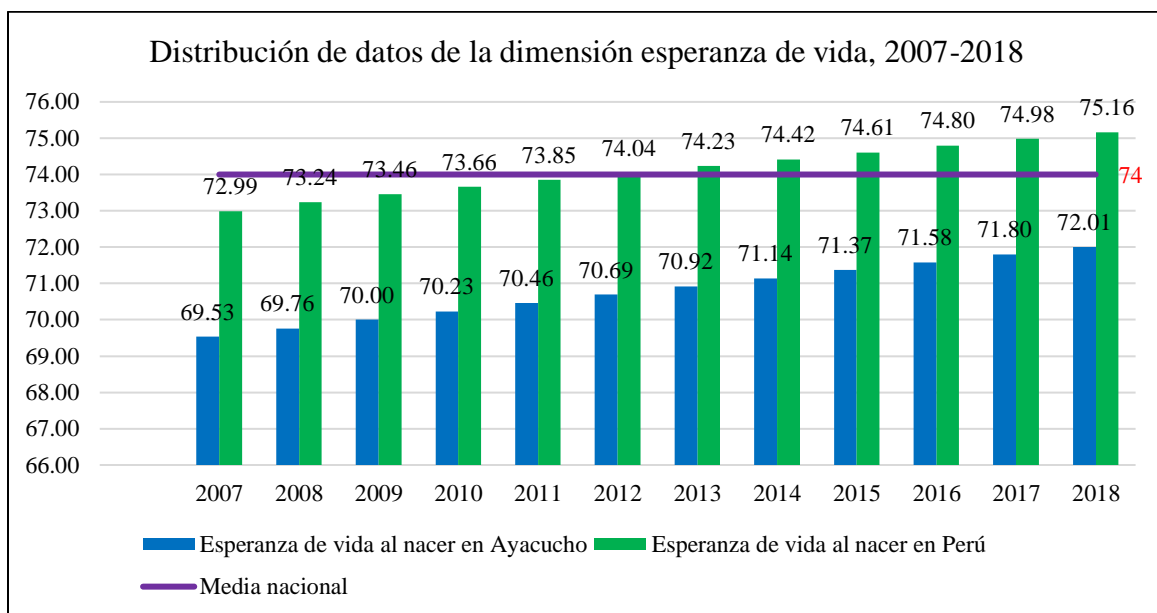
Distribución de datos del indicador esperanza de vida, 2007 - 2018

Año	Esperanza de vida al nacer en Ayacucho	Esperanza de vida al nacer en Perú
2007	69.53	72.99
2008	69.76	73.24
2009	70.00	73.46
2010	70.23	73.66
2011	70.46	73.85
2012	70.69	74.04
2013	70.92	74.23
2014	71.14	74.42
2015	71.37	74.61
2016	71.58	74.80
2017	71.80	74.98
2018	72.01	75.16

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Elaboración: propia

Figura 3



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares. Series nacionales y regionales
Elaboración: propia

En la tabla 3 y figura 3 se muestra la evolución de la esperanza de vida al nacer en el Perú y en la región de Ayacucho durante el periodo 2007 al 2018. Es posible afirmar que el índice para el caso peruano se ha incrementado, es así que en el año 2007 fue de 72.99 años, llegando al año 2018 a 75.16 años. Respecto al indicador esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho, se observa que, para el año 2007 fue de 69.53, en tanto para el año 2018 fue de 72.01 años, el cual se encuentra por debajo de la media nacional (74 años).

La situación de la esperanza de vida al nacer a nivel nacional y regional ha mantenido una tendencia estable y creciente durante el periodo analizado. Debe

comprenderse que, este indicador es de vital importancia para medir el desarrollo humano, ya que refleja las oportunidades que tienen los habitantes en términos de acceso a los servicios de salud; siendo uno de los servicios básicos que requiere el ser humano desde su nacimiento y que condiciona el desarrollo humano en cuanto a educación e ingreso, ya que personas saludables se encuentran en mejores condiciones para la adquisición de conocimientos que les permitan tener mayores ingresos y mejorar su calidad de vida. Aunque este es un indicador que debe presentar avances significativos a mediano y especialmente a largo plazo, la región Ayacucho avanza lentamente.

El índice de esperanza de vida mide el logro relativo de un país en la esperanza de vida al nacer, para lo cual se obtiene a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de esperanza de vida al nacer} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

A continuación, el índice de esperanza de vida al nacer se calcula mediante un promedio simple de acuerdo a la tabla 3A, en el cual se muestra los límites para calcular el índice de desarrollo humano de acuerdo a la metodología planteada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD); según el informe sobre el desarrollo humano (2006).

Tabla 3A
límites para calcular el IDH

Indicador	Valor máximo	Valor mínimo
Esperanza de vida al nacer (en años)	85	25
Tasa de alfabetización de adultos (%)	100	0
Tasa bruta combinada de matriculación (%)	100	0
PIB per cápita (PPA en US\$)	40000	100

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
Elaboración: propia

En el caso de la región Ayacucho, con una esperanza de vida de 72.01 años en el 2018, el índice de esperanza de vida es de 0.784, obtenido del siguiente modo:

$$\text{Índice de esperanza de vida al nacer (2018)} = \frac{72.01 - 25}{85 - 25}$$

$$\text{Índice de esperanza de vida al nacer (2018)} = \frac{47.01}{60}$$

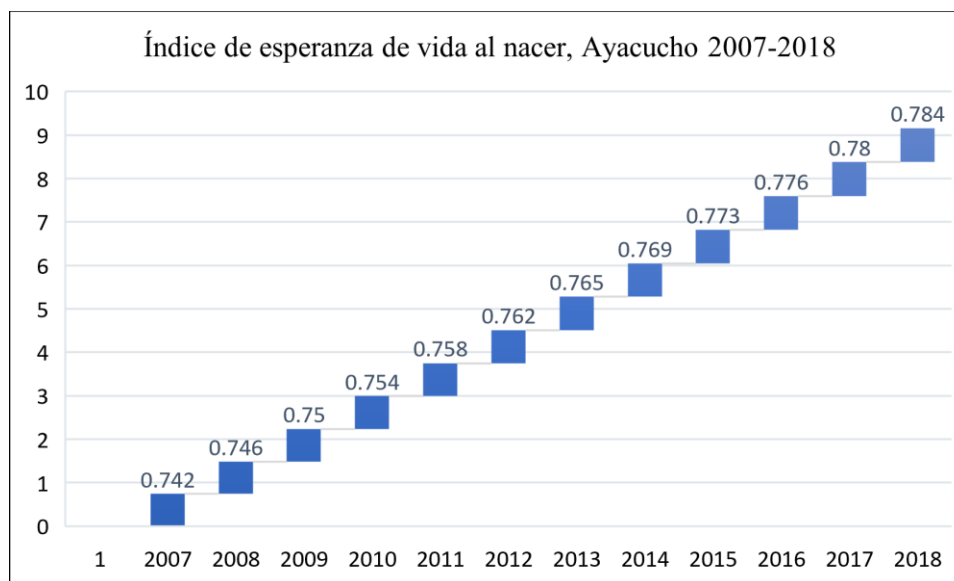
$$\text{Índice de esperanza de vida al nacer (2018)} = 0.7834$$

Para los demás años considerados en el periodo de estudio se trabajó de la misma forma, obteniendo la siguiente tabla:

Tabla 3B*Índice de esperanza de vida al nacer, Ayacucho 2007 - 2018*

Año	Esperanza de vida al nacer	Índice de esperanza de vida
2007	69.53	0.742
2008	69.76	0.746
2009	70	0.750
2010	70.23	0.754
2011	70.46	0.758
2012	70.69	0.762
2013	70.92	0.765
2014	71.14	0.769
2015	71.37	0.773
2016	71.58	0.776
2017	71.8	0.780
2018	72.01	0.784

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.
Elaboración: propia

Figura 3B

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.
Elaboración: propia

Tanto la tabla como la figura 3B indican que, el índice de esperanza de vida pasó de 0.742 en 2007 a 0.784 en el año 2018, teniendo una pequeña variación de 0.041 puntos porcentuales. Aunque la región de Ayacucho presenta una esperanza de vida al nacer superior a la obtenida en el año 2007, no muestra un avance significativo respecto a la esperanza de vida nacional.

B) Ingreso per cápita.

En la tabla 4 se presenta la distribución de datos del indicador ingreso per cápita y la tasa de crecimiento del PBI per cápita de la región Ayacucho. Se denomina ingreso o renta per cápita a la relación entre el producto bruto interno y el número total de

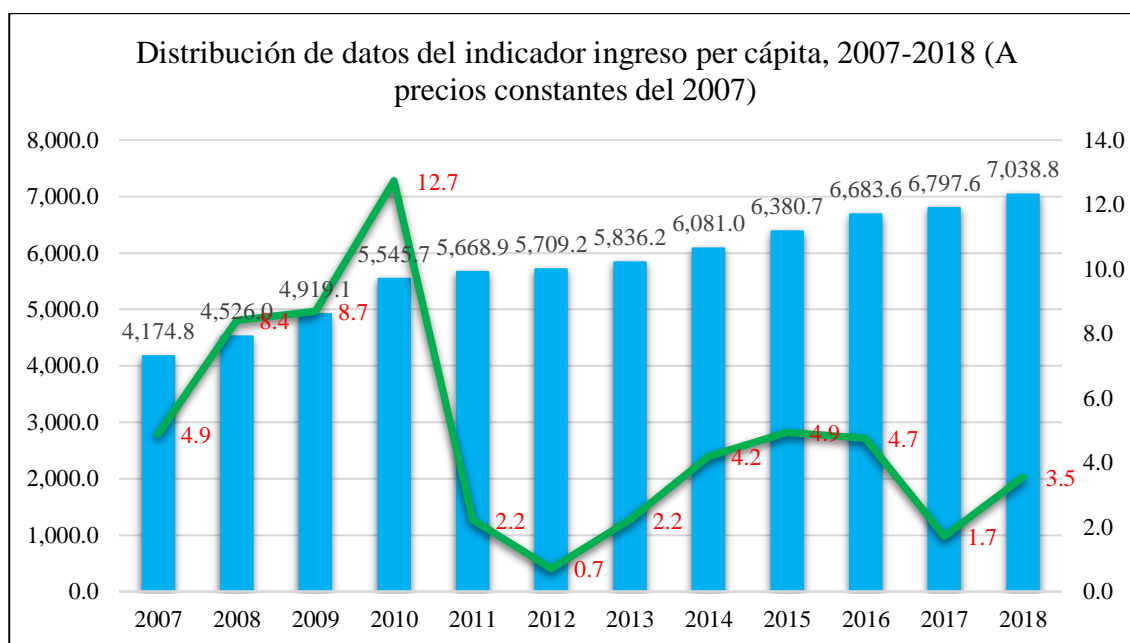
habitantes durante un periodo de tiempo determinado, constituyéndose como un indicador económico que permite medir el nivel de desarrollo económico de la región.

Tabla 4

*Distribución de datos del indicador ingreso per cápita, Ayacucho
2007 – 2018 (a precios constantes del 2007)*

Año	Ingreso per cápita	Crecimiento del
	(Anual)	PBI per cápita
	S/.	%
2007	4,174.8	
2008	4,526.0	8.4
2009	4,919.1	8.7
2010	5,545.7	12.7
2011	5,668.9	2.2
2012	5,709.2	0.7
2013	5,836.2	2.2
2014	6,081.0	4.2
2015	6,380.7	4.9
2016	6,683.6	4.7
2017	6,797.6	1.7
2018	7,038.8	3.5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares
Elaboración: propia

Figura 4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares
Elaboración: propia

De acuerdo a la tabla y figura 4, dentro del periodo 2007 – 2018 en la región Ayacucho, el mayor crecimiento del PBI per cápita se presenta entre los años 2008-2010, siendo de mayor relevancia en el año 2010 con 12.7%. Encontrándose en el otro extremo, con un menor crecimiento el año 2012, ya que el PBI per cápita solamente creció 0.7% respecto al año inmediatamente anterior (en el que solo había crecido 2.2%).

En cuanto a los años 2013, 2014, 2015 y 2016, el PBI per cápita de la región alcanzó los 5,836.2; 6,081.0; 6,380.7 y 6,683.6 nuevos soles por persona respectivamente, lo que equivale a una tasa de crecimiento de 2.2%, 4.2%, 4.9% y 4.7% para cada año mencionado. En términos generales, podemos observar que el PBI per cápita del país ha mostrado un crecimiento sostenido; sin embargo, en el periodo 2017, la tasa de

crecimiento el PBI per cápita de la región Ayacucho disminuyó a 1.7%, para luego recuperarse en el año 2018 con un índice de 3.5%, el cual mantiene una tendencia relativamente estable durante el período analizado.

Para calcular el índice de PBI se utiliza el valor ajustado del PBI per cápita (Paridad de poder adquisitivo en US\$). En el índice de desarrollo humano, los ingresos sirven como sustituto de todos los indicadores del desarrollo humano no reflejadas en una vida larga y saludable, ni en el conocimiento. Los ingresos se ajustan porque para lograr un nivel respetable de desarrollo humano no son necesarios los ingresos ilimitados. En consecuencia, se utiliza el logaritmo de los ingresos a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de PBI} = \frac{\text{LOG}(\text{valor real}) - \text{LOG}(\text{valor mínimo})}{\text{LOG}(\text{valor máximo}) - \text{LOG}(\text{valor mínimo})}$$

A continuación, se muestra el cálculo del índice de PBI, obtenido mediante un promedio simple de acuerdo a la tabla 3A, en el cual se muestra los límites para calcular el índice de desarrollo humano de acuerdo a la metodología planteada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En el caso de Ayacucho, para un PBI per cápita de 7,038.8 en 2018, el índice de PBI es de 0,71. Por lo que, siguiendo la misma metodología, se determina para los demás años.

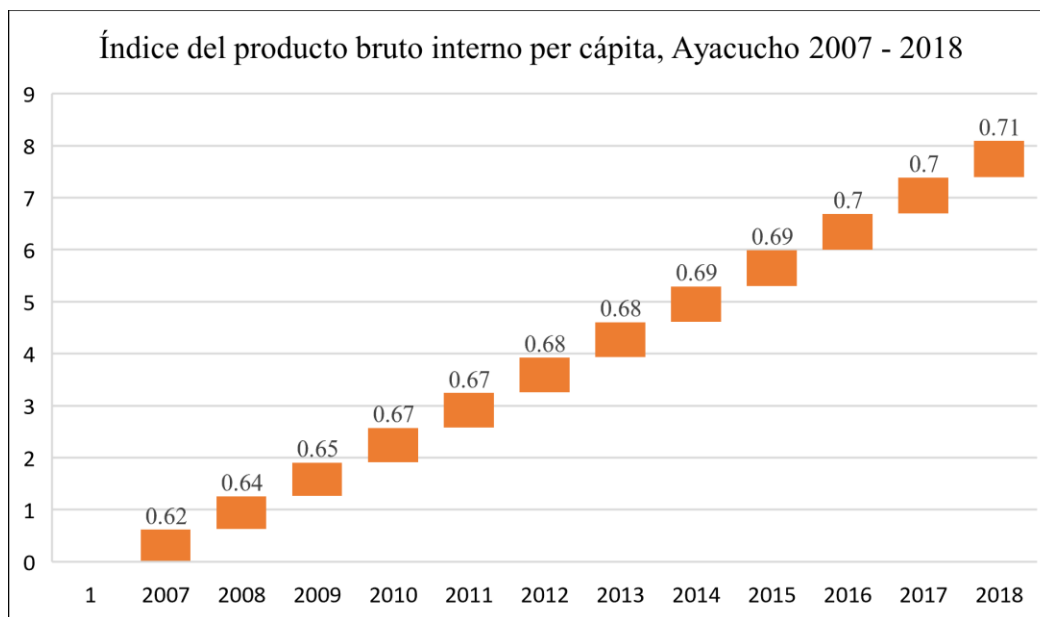
$$\text{Índice de PBI (2018)} = \frac{\text{LOG}(7,038.8) - \text{LOG}(100)}{\text{LOG}(40000) - \text{LOG}(100)} = 0.71$$

Tabla 4A*Índice del producto bruto interno per cápita, Ayacucho 2007 - 2018*

Año	Ingreso per cápita (Anual)	Índice de PBI per cápita
2007	4,174.8	0.62
2008	4,526.0	0.64
2009	4,919.1	0.65
2010	5,545.7	0.67
2011	5,668.9	0.67
2012	5,709.2	0.68
2013	5,836.2	0.68
2014	6,081.0	0.69
2015	6,380.7	0.69
2016	6,683.6	0.70
2017	6,797.6	0.70
2018	7,038.8	0.71

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.
Elaboración: propia

Figura 4A



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares. Series nacionales y regionales
Elaboración: propia

La tabla y figura 4A presentan el índice de PBI per cápita para el periodo de estudio, donde de 0.62 en 2007 pasó a 0.71 en el año 2018, teniendo una pequeña variación de 0.09, el cual mantiene una tendencia estable.

C) Logro educativo.

En la tabla 5 se presenta la distribución de datos del indicador logro educativo representado por el índice de educación, el cual se compone de dos elementos: la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación primaria, secundaria y terciaria. La tasa de alfabetización de adultos (TAA) se define como el porcentaje de personas de 15 o más años que pueden leer, escribir y comprender un texto corto y sencillo sobre su vida cotidiana. La tasa bruta de matriculación combina

primaria, secundaria y terciaria, y se calcula a partir de las tasas brutas de matriculación de cada uno de los niveles indicados.

Tabla 5

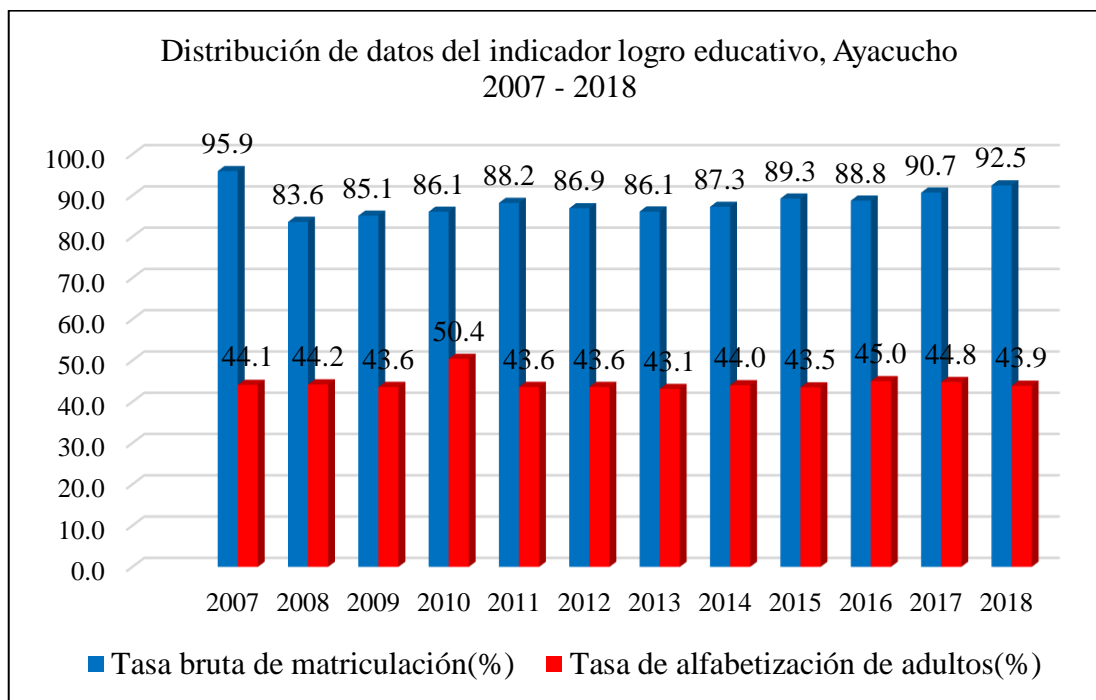
Distribución de datos del indicador logro educativo,

Ayacucho 2007 - 2018

Año	Tasa bruta de matriculación (%)	Tasa de alfabetización de adultos (%)
2007	95.9	44.1
2008	83.6	44.2
2009	85.1	43.6
2010	86.1	50.4
2011	88.2	43.6
2012	86.9	43.6
2013	86.1	43.1
2014	87.3	44.0
2015	89.3	43.5
2016	88.8	45.0
2017	90.7	44.8
2018	92.5	43.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.
Elaboración: propia

Figura 5



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Elaboración: propia

La tabla y figura 5 muestran la distribución de datos del indicador logro educativo, representado por el índice de educación del periodo 2007 - 2018. Por un lado, vemos que la tasa de alfabetización de adultos para el año 2007 fue de 44.1%, incrementándose en el año 2010 a 50.4%; sin embargo, desde el año 2011 al 2018 mantuvo una tendencia descendente en el promedio de 43% durante el periodo mencionado.

Por otro lado, la tasa de matriculación de los niveles de primaria, secundaria y terciaria para el año 2007 fue de 95.9%, sin embargo, en el año 2008 bajó a 83.6%, para luego recuperarse durante los años 2009 al 2018 manteniendo una tendencia estable de crecimiento.

El índice de educación mide el logro relativo de un país en la alfabetización de adultos y la matriculación bruta combinada en escuelas de nivel primario, secundario y terciario. En primer lugar, se calcula el índice de alfabetización de adultos y el índice de matriculación bruta combinada. A continuación, estos dos índices se combinan para crear el índice de educación, con una ponderación de dos tercios para la alfabetización de adultos y de un tercio para la matriculación bruta combinada, lo cual se obtiene a través de las siguientes fórmulas:

$$\text{Índice de alfabetización de adultos} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

$$\text{Índice de matriculación bruta} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

$$\text{Índice de educación} = \frac{2}{3} (\text{índice de alfabetización}) + \frac{1}{3} (\text{índice de matriculación bruta})$$

A continuación, el índice de educación se calcula mediante un promedio simple de acuerdo a la tabla 3A, en el cual se muestra los límites para calcular el índice de desarrollo humano de acuerdo a la metodología planteada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En el caso de la región Ayacucho, se tiene una tasa de alfabetización de adultos de 43.9% en 2018, y el índice de alfabetización de adultos de 0.439.

$$\text{Índice de alfabetización de adultos (2018)} = \frac{43.9 - 0}{100 - 0}$$

$$\text{Índice de alfabetización de adultos (2018)} = \frac{43.9}{100}$$

$$\text{Índice de alfabetización de adultos (2018)} = 0.44$$

De igual manera, para la región Ayacucho, una tasa de matriculación bruta de 92.5 en 2018, y un índice de matriculación bruta de 0.925, se obtiene de:

$$\text{Índice de matriculación bruta} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

En el caso de Ayacucho, teniendo el índice de alfabetización de adultos 0.439 y un índice de matriculación bruta de 0.925 en 2018, el índice de educación resulta de 0.60.

$$\text{Índice de educación} = \frac{2}{3}(0.439) + \frac{1}{3}(0.925)$$

$$\text{Índice de educación} = 0.60$$

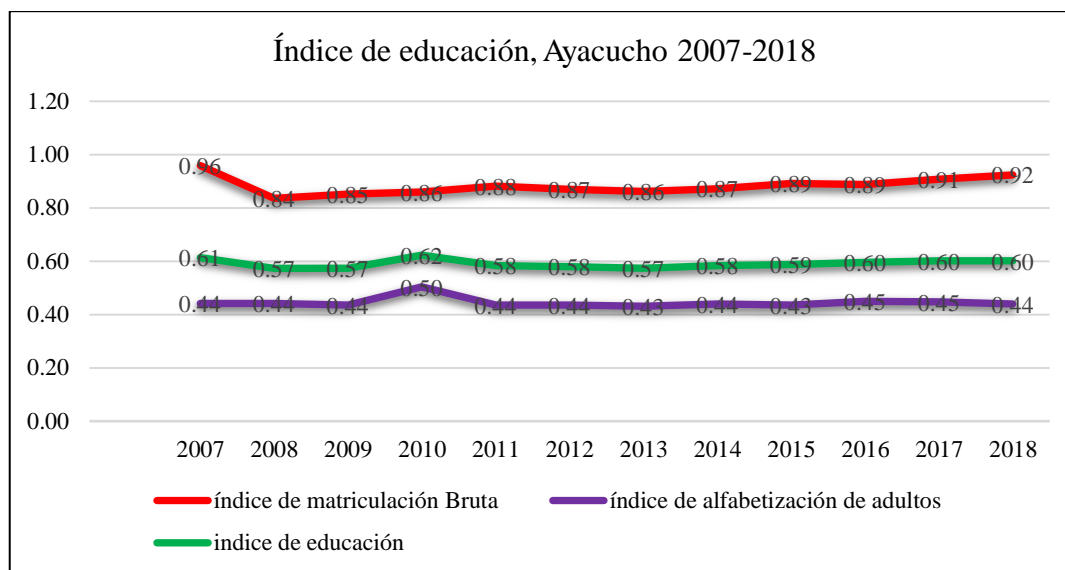
Bajo la misma metodología, se llega a calcular para los demás años, tal como se muestra a continuación:

Tabla 5A*Índice de educación, Ayacucho 2007 - 2018*

Logro educativo					
Año	Tasa de matricula ción bruta (%)	índice de matriculació n Bruta	Tasa de alfabetizació n de adultos (%)	índice de alfabetizació n de adultos	índice de educació n
2007	95.9	0.96	44.1	0.44	0.61
2008	83.6	0.84	44.2	0.44	0.57
2009	85.1	0.85	43.6	0.44	0.57
2010	86.1	0.86	50.4	0.50	0.62
2011	88.2	0.88	43.6	0.44	0.58
2012	86.9	0.87	43.6	0.44	0.58
2013	86.1	0.86	43.1	0.43	0.57
2014	87.3	0.87	44.0	0.44	0.58
2015	89.3	0.89	43.5	0.43	0.59
2016	88.8	0.89	45.0	0.45	0.60
2017	90.7	0.91	44.8	0.45	0.60
2018	92.5	0.92	43.9	0.44	0.60

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Elaboración: propia

Figura 5A

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Elaboración: propia

La tabla y figura 5A presentan el índice de educación durante el periodo 2007-2018, que pasó de 0.61 en 2007 a 0.60 en el año 2018, ello reflejado en las variaciones que tuvo el índice de alfabetización de adultos de 0.44 y el índice de matriculación bruta combinada de 0.92, mostrándose así la variación para cada año.

D) Desarrollo humano.

En la tabla 6 se presenta la distribución de datos de la variable desarrollo humano en el periodo 2007-2018. El índice de desarrollo humano, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es una medición del desarrollo considerando tres dimensiones básicas: salud, educación e ingresos. En términos generales, los indicadores utilizados son: a) la esperanza de vida al nacer (que expresa el componente de vida larga y saludable), b) el logro educativo (que se acerca al

componente del nivel de educación pasado y presente), y c) el ingreso bruto familiar per cápita (que aproxima el nivel de vida adecuado). Lo cual expresa que existe:

- Una vida larga y saludable, medida por la expectativa de vida al nacer.
- Conocimiento, medido por la tasa de alfabetización de adultos (con una ponderación de dos tercios) y la tasa bruta combinada de matriculación en escuelas primarias, secundarias y terciarias (con una ponderación de un tercio).
- Un nivel de vida digno, medido por el PBI per cápita en términos de paridad del poder adquisitivo (PPA) en dólares estadounidenses.

Antes de calcular el índice de desarrollo humano, fue necesario calcular un índice para cada una de los indicadores. Para calcular estos índices (esperanza de vida, educación y PBI), se eligen los valores mínimos y máximos (límites) para cada uno de los indicadores básicos.

El desempeño en cada indicador se expresa como un valor entre 0 y 1 tras aplicar la siguiente fórmula general:

$$\text{Índice de indicador} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

A continuación, el índice de desarrollo humano se calcula mediante un promedio simple de los índices de los indicadores de acuerdo a la tabla 3A, en el cual se muestra los límites para calcular el índice de desarrollo humano de acuerdo a la metodología planteada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Tabla 6*Distribución de datos de la variable desarrollo humano, Ayacucho 2007 - 2018*

Índices estandarizados										
Año	Índice de Desarrollo Humano	Esperanza de vida al nacer	Índice de esperanza de vida	Tasa bruta de matriculación (%)	Índice de matriculación Bruta	Tasa de alfabetización de adultos	Índice de alfabetización de adultos	Índice de educación	PBI Per cápita	Índice de PBI
2007	0.66	69.53	0.74	95.90	0.96	44.10	0.44	0.61	4,174.77	0.62
2008	0.65	69.76	0.75	83.60	0.84	44.20	0.44	0.57	4,526.03	0.64
2009	0.66	70	0.75	85.10	0.85	43.59	0.44	0.57	4,919.12	0.65
2010	0.68	70.23	0.75	86.05	0.86	50.40	0.50	0.62	5,545.73	0.67
2011	0.67	70.46	0.76	88.20	0.88	43.59	0.44	0.58	5,668.89	0.67
2012	0.67	70.69	0.76	86.90	0.87	43.59	0.44	0.58	5,709.19	0.68
2013	0.67	70.92	0.77	86.10	0.86	43.12	0.43	0.57	5,836.15	0.68
2014	0.68	71.14	0.77	87.25	0.87	44.00	0.44	0.58	6,080.95	0.69
2015	0.68	71.37	0.77	89.25	0.89	43.49	0.43	0.59	6,380.71	0.69
2016	0.69	71.58	0.78	88.75	0.89	45.00	0.45	0.60	6,683.59	0.70
2017	0.70	71.8	0.78	90.70	0.91	44.80	0.45	0.60	6,797.59	0.70
2018	0.70	72.01	0.78	92.45	0.92	43.89	0.44	0.60	7,038.79	0.71

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.
Elaboración: propia

Tabla 7*Datos depurados de las variables de estudio, Ayacucho 2007 – 2018*

Año	Log inversión pública	Índice de Desarrollo Humano	Índice de esperanza de vida	índice de educación	Índice de PIB
2007	8.1	0.66	0.74	0.61	0.62
2008	8.26	0.65	0.75	0.57	0.64
2009	8.13	0.66	0.75	0.57	0.65
2010	8.38	0.68	0.75	0.62	0.67
2011	8.32	0.67	0.76	0.58	0.67
2012	8.55	0.67	0.76	0.58	0.68
2013	8.69	0.67	0.77	0.57	0.68
2014	8.73	0.68	0.77	0.58	0.69
2015	8.79	0.68	0.77	0.59	0.69
2016	8.74	0.69	0.78	0.6	0.7
2017	8.73	0.7	0.78	0.6	0.7
2018	8.66	0.7	0.78	0.6	0.71

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Elaboración: propia

Una vez calculados los índices de indicadores, se determinó el índice de desarrollo humano, calculando el promedio simple de los tres índices de dimensión, de acuerdo a la siguiente fórmula:

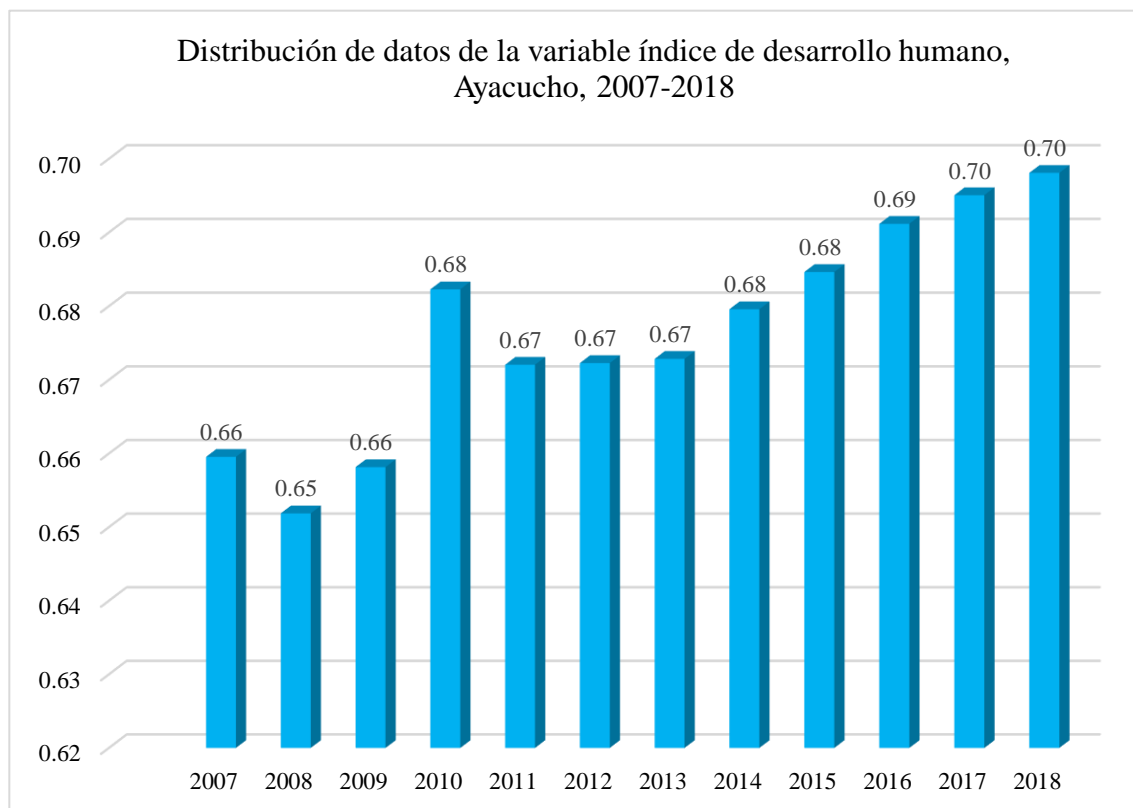
$$\text{IDH} = \frac{1}{3}(\text{índice de esperanza de vida}) + \frac{1}{3}(\text{índice de educación}) + \frac{1}{3}(\text{índice del PBI})$$

En la tabla 6 se observa por ejemplo que, para el año 2018 se tiene:

$$\text{IDH} = \frac{1}{3}(0.78) + \frac{1}{3}(0.60) + \frac{1}{3}(0.71)$$

$$\text{IDH} = 0.70$$

De la misma forma se determina para los demás años, orientado a dar respuesta a la formulación de problemas.

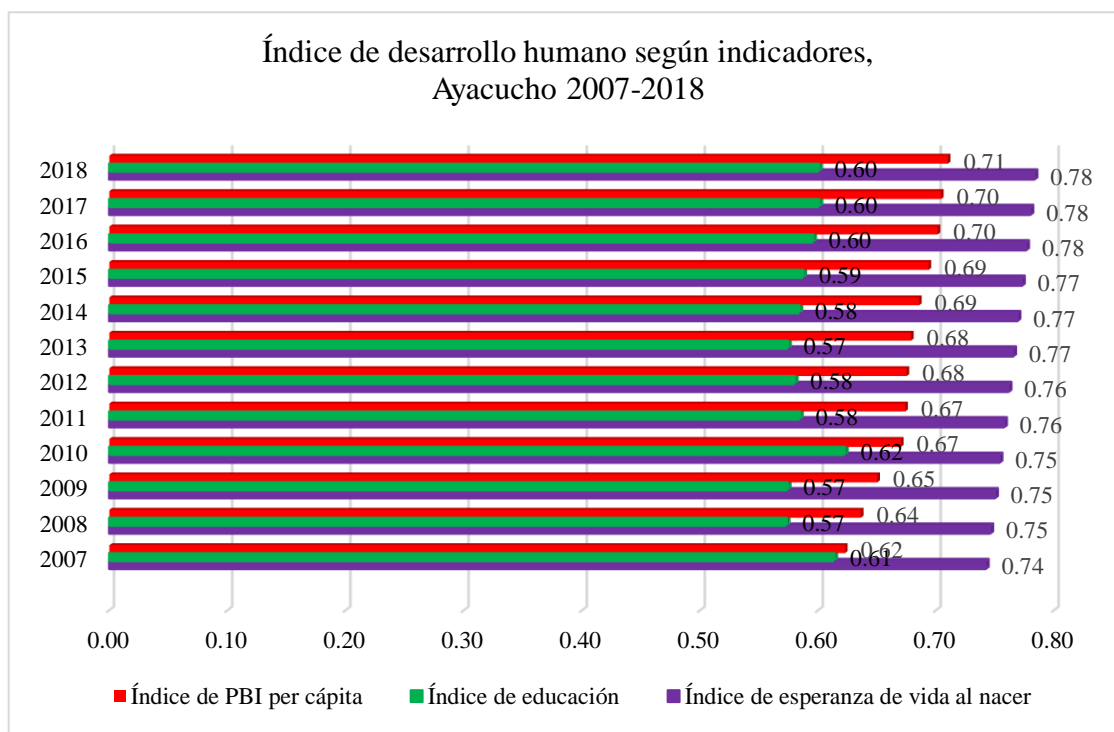
Figura 6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.
Elaboración: propia

Los resultados del IDH se presentan mediante valores entre 0 y 1, siendo la calificación más baja 0 y 1 la más alta. En esa línea, el PNUD clasifica a los territorios en tres grandes grupos: con moderado desarrollo humano (IDH mayor de 0.36), con bajo desarrollo humano (IDH entre 0.26 y 0.36) y con muy bajo desarrollo humano (IDH menor de 0.26).

La figura 6 muestra el índice de desarrollo humano de la región Ayacucho, 2007-2018, el IDH en el periodo estudiado es mayor a 0.36, el cual nos indica que Ayacucho tiene un moderado desarrollo humano. Además, la situación del IDH ha tenido una tendencia creciente durante el período analizado.

Figura 6A



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares. Series nacionales y regionales

Elaboración: propia

De acuerdo a la figura 6A, la que más contribuye en el índice de desarrollo humano, son los índices de esperanza de vida al nacer, seguido del índice de ingreso per cápita, manteniéndose rezagado el índice de educación.

3.3. Resultados a nivel inferencial

3.3.1. Prueba de normalidad

A fin de conocer si la distribución es normal o no normal, se calcula la prueba de normalidad.

Tabla 8

<i>Pruebas de normalidad</i>			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Inversión pública	.871	12	.068
Índice de desarrollo humano	.948	12	.615

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

La prueba de normalidad, hace conocer que la distribución no es normal cuando el nivel de significación es menor a 0.05, mientras que, si es mayor a 0.05 la distribución es normal. En este caso la distribución es normal (niveles de significación mayores a 0.05). Por tanto, el estadístico elegido para comprobar la hipótesis es la correlación de Pearson.

3.3.2. Contrastación de hipótesis

Hipótesis General

La inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Planteamiento:

H₀: La inversión pública se relaciona inversamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

H₁: La inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p valor es mayor a 0.05 (p valor >0.05) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 (p valor <0.05) se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa.

Consideraciones: A fin de tratar la presente hipótesis, se recurre al análisis bivariado, basado en la información de las tablas 1 y 6.

Tabla 9

*Relación entre las variables inversión pública y desarrollo humano,
Ayacucho 2007 - 2018*

Correlaciones

	Inversión pública	Índice de desarrollo humano
Inversión pública	Correlación de Pearson	1
	Sig. (bilateral)	,743**
	N	.006
Índice de desarrollo humano	Correlación de Pearson	12
	Sig. (bilateral)	,743**
	N	.006
		12

Dado que el p-valor es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa que dice: La inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, reafirmando dicho comportamiento con el coeficiente de correlación de Pearson = 0.743, lo cual indica, según Suarez, una relación positiva alta. Por consiguiente, si aumenta la inversión pública, mejora el índice de desarrollo humano.

Hipótesis Específica a)

La inversión pública se relaciona directamente con la esperanza de vida al nacer en la Región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Planteamiento:

H₀: La inversión pública se relaciona inversamente con la esperanza de vida al nacer en la Región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

H₁: La inversión pública se relaciona directamente con la esperanza de vida al nacer en la Región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p valor es mayor a 0.05 (p valor >0.05) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 (p valor <0.05) se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis alterna.

Consideraciones: A fin de tratar la presente hipótesis, se recurre al análisis bivariante, basado en la información de las tablas 1 y 6.

Tabla 10

*Relación entre la inversión pública y esperanza de vida al nacer,
Ayacucho 2007 – 2018*

Correlaciones

		Inversión pública	Índice de esperanza de vida al nacer
Inversión pública	Correlación de Pearson	1	.905
	Sig. (bilateral)		.000
	N	12	12
Índice de esperanza de vida al nacer	Correlación de Pearson	.905	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	12	12

Dado que el p-valor es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa que dice: La inversión pública se relaciona directamente con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, reafirmandose dicho comportamiento con el coeficiente de correlación de Pearson = 0.905, lo cual indica una correlación positiva muy alta. Entonces, si aumenta la inversión pública, se incrementa la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho.

Hipótesis Específica b)

La inversión pública se relaciona directamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Planteamiento:

H_0 : La inversión pública se relaciona inversamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

H_1 : La inversión pública se relaciona directamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p valor es mayor a 0.05 ($p \text{ valor} > 0.05$) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 ($p \text{ valor} < 0.05$) se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis alterna.

Consideraciones: A fin de tratar la presente hipótesis, se recurre al análisis bivariable, basado en la información de las tablas 1 y 6.

Tabla 11

*Relación entre la inversión pública e ingreso per cápita,
Ayacucho 2007 - 2018*

Correlaciones

		Inversión pública	Ingreso per cápita
Inversión pública	Correlación de Pearson	1	.900
	Sig. (bilateral)		.000
	N	12	12
	Correlación de Pearson	.900	1
Ingreso per cápita	Sig. (bilateral)	.000	
	N	12	12

Dado que el p-valor es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa que dice: La inversión pública se relaciona directamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, reafirmandose dicho comportamiento con el coeficiente de correlación de Pearson = 0.900, lo cual muestra una correlación positiva muy alta. Es decir, al aumentar la inversión pública, hace que mejore el ingreso per cápita en la región Ayacucho.

Hipótesis Específica c)

La inversión pública se relaciona directamente con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Planteamiento:

H_0 : La inversión pública se relaciona inversamente con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

H_1 : La inversión pública se relaciona directamente con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.

Regla de decisión:

Si el p valor es mayor a 0.05 ($p \text{ valor} > 0.05$) se acepta la hipótesis nula.

Si el p valor es menor a 0.05 ($p \text{ valor} < 0.05$) se rechaza la hipótesis nula y por lo tanto se acepta la hipótesis alterna.

Consideraciones: A fin de tratar la presente hipótesis, se recurre al análisis bivariable, basado en la información de las tablas 1 y 6.

Tabla 12

*Relación entre la inversión pública y logro educativo,
Ayacucho 2007 - 2018*

Correlaciones

		Inversión pública	Logro educativo
Inversión pública	Correlación de Pearson	1	.887
	Sig. (bilateral)		.046
	N	12	12
Logro educativo	Correlación de Pearson	.887	1
	Sig. (bilateral)	.046	
	N	12	12

Dado que el p-valor es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa que dice: La inversión pública se relaciona directamente con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, reafirmando dicho comportamiento con el coeficiente de correlación de Pearson = 0.887, lo cual indica una correlación positiva alta. Ello muestra que, si aumenta la inversión pública, mejora el logro educativo en la región Ayacucho.

CAPITULO IV.

DISCUSIÓN

La inversión pública orientada al gasto social tiene efectos directos y trascendentales en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, y en consecuencia en el desarrollo humano.

La figura 1 presentó la evolución de la esperanza de vida al nacer en el Perú y en la región de Ayacucho durante el periodo 2007 al 2018. Es así que, para el país, la esperanza de vida ha tenido un incremento del año 2007 al año 2018, de 72.99 años a 75.16 años respectivamente. Por su parte, para la región Ayacucho, se tiene que el año 2007 fue de 69.53 y el año 2018 de 72.01 años, mostrando también un comportamiento ascendente. Sin embargo, el comportamiento regional de la esperanza de vida al nacer, es inferior al nacional.

La tabla y figura 4 muestran que, dentro del periodo 2007 – 2018 en la región Ayacucho, el mayor crecimiento del PBI per cápita se presenta entre los años 2008-2010, siendo de mayor relevancia en el año 2010 con 12.7% de crecimiento. En el otro extremo, el crecimiento menos significativo se presentó para el año 2012 con solo el 0.7% respecto al año inmediatamente anterior.

En la figura 5 se determinó la distribución de la inversión pública del periodo 2007 – 2018, en el que se observa que del año 2007 al 2015 la inversión pública en desarrollo humano mantuvo una tendencia ascendente desde un 3% a un 14%, sin embargo, del año 2016 al 2018

bajó a 12% y 10% respectivamente. La presentada caída tiene como principal causa la contracción de la inversión en el sector trabajo, siendo sostenida por las inversiones en el sector salud y educación.

De acuerdo con la tabla 9, la inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson = 0.743, que expresa según Suarez una relación positiva alta. La misma, que tiene cierta coherencia con la investigación de Bautista (2011) en Bolivia, donde concluyó que, la inversión explica en un 90.74% al índice de desarrollo humano. En tanto, Luna (2014) en su estudio para Huancavelica confirma que, la inversión en el año 2006 contribuye con información significativa en la predicción del aumento del índice de desarrollo humano por persona, teniéndose una relación directa, es decir a medida que crece la inversión para el año 2006, también se incrementa el índice de desarrollo humano por persona. En esta misma línea de idea, Picay (2016) y su investigación aplicada en Guayaquil concluye que, la inversión en educación y el índice de desarrollo humano tienen una relación directa, con un coeficiente de Pearson de 0,5144. Por su parte, Bautista (2011) refiere que, la inversión pública es todo gasto de recursos de origen público destinado a incrementar, mejorar o reponer existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios en la producción de bienes o servicios.

Otro hallazgo de la investigación fue rechazar la hipótesis nula, y por consiguiente aceptar la hipótesis alternativa que dice: La inversión pública se relaciona directamente con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018. Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson = 0.905, lo cual, según Suarez, presenta una correlación positiva muy alta. Los resultados se muestran congruente con lo expresado por la Oficina Nacional de Estadística de Cuba (2011), quien considera que la esperanza de vida es uno de los indicadores

fundamentales seleccionado por las Naciones Unidas para medir el desarrollo humano de los países.

Así también, se aceptó la hipótesis que afirma: la inversión pública se relaciona directamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018, debido a que se obtuvo un nivel de significancia menor a 5%, y un coeficiente de correlación de Pearson = 0.900, lo cual, según Suarez, existe una correlación positiva muy alta. Por tanto, se considera que, al aumentar la inversión pública, se mejora el ingreso per cápita en la región Ayacucho. Por consiguiente, se muestra la vigencia del Panorama Educativo de México (2009) cuando señala que, el estándar de vida tiende generalmente a incrementarse a medida que el PIB per cápita aumenta.

Finalmente, a través de las experiencias estudiadas, al mostrar que la inversión pública está relacionada con el desarrollo humano, esta investigación se traduce en una contribución válida para seguir estudiando en otras realidades similares o distintas, puesto que, tanto la inversión pública como desarrollo humano, cada vez son temas principales dentro de los debates nacionales e internacionales.

CONCLUSIONES

- 1) Se logró analizar la relación entre la inversión pública y el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007-2018, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson = 0.743, lo cual indica una relación positiva alta entre las variables de estudio. Con un p-valor menor a 0.05, se acepta la hipótesis alternativa de investigación. Por consiguiente, si aumenta la inversión pública, mejora el índice de desarrollo humano. Destacando que, el índice que más contribuye en la formación del índice de desarrollo humano, es el índice de esperanza de vida al nacer, seguido del índice de ingreso per cápita, manteniéndose rezagado el índice de educación.
- 2) Se logró determinar en qué medida la inversión pública se relaciona con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007-2018, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson = 0.905, lo cual indica una correlación positiva muy alta. Dado que el p-valor es menor a 0.05, se acepta la hipótesis alternativa. Entonces, si aumenta la inversión pública, se incrementa la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho.
- 3) Se logró identificar de qué manera la inversión pública se relaciona con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007-2018, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson = 0.900, lo cual indica una correlación positiva muy alta. Dado que el p-valor es menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa. Se afirma que, al aumentar la inversión pública, hace que mejore el ingreso per cápita en la región Ayacucho.
- 4) Se logró explicar de qué manera la inversión pública se relaciona con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007-2018, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson = 0.887, lo cual indica una correlación positiva alta. Dado que el p-valor es

menor a 0.05, rechazamos la hipótesis nula, por consiguiente, se acepta la hipótesis alternativa. Lo cual muestra que, si aumenta la inversión pública, mejora el logro educativo en la región Ayacucho.

RECOMENDACIONES

- 1) A fin de mejorar la asociación entre la inversión pública y el índice de desarrollo humano, se debe fortalecer la inversión en el sector educación orientada a incrementar los conocimientos, así como también en el sector salud para lograr incrementar la esperanza de vida.
- 2) Al observar a través de los años de estudio que, en promedio más de la cuarta parte del presupuesto con destino a inversión pública es revertido al Estado, como si no hubiera necesidades que asumir, se debe llevar a cabo acciones de priorización de inversiones con efecto espejo en el plan anual de adquisiciones, y esta debe cumplirse de acuerdo a lo programado, y no esperar para su ejecución los dos últimos meses del año.
- 3) El haber identificado que, la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho es menor a la esperanza de vida al nacer en el Perú y la media nacional, esto implica que hay mucho por hacer en el sector salud, por lo que se debe establecer programas de fortalecimiento de la salud familiar a través de los hogares, tanto en el área rural como urbana.
- 4) El observar que la tasa de matriculación del 2007 (95.9%) al 2018 (92.5%) ha disminuido, es una señal que una fracción mayor de jóvenes en edad de estudiar están dejando de hacerlo, por lo que se debe establecer programas de incorporación al estudio domiciliario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constitución Política del Perú – 1993, Oficialía Mayor del Congreso (s.f.).

Barahona, E., Hernández, M. y Morelo, M. (2007). *Efectos de la inversión pública en el desarrollo humano del departamento de Chalatenango durante el período 2000-2005*. (Tesis de pre grado). Universidad de el Salvador. Recuperado de: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/12100/1/B223e.pdf>

Bautista, N. (2011). *Los recursos de participación popular e inversión pública municipal, es un factor determinante para el desarrollo humano del municipio de Achacachi*. (Tesis de pre grado). Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado de: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/1789/T-1291.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Beltrán, A. y Seinfeld, J. (2013). *La trampa educativa en el Perú cuando la educación llega a muchos, pero sirve a pocos*. Recuperado de: <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1419/TrampaeducativaBeltranArlette2013.pdf>

Betancourt, I. (2015). *La inversión pública en educación y sus efectos en la cobertura del servicio de educación básica regular en el distrito La Esperanza - Trujillo - La libertad, 2009 – 2013*. (Tesis de pre grado). Universidad Nacional De Trujillo. Perú. Recuperado de: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/935/betancourtsuarez_isabel.pdf?sequence=1

Departamento de Estadística e Información de Salud (s.f.). *Esperanza de Vida*. Recuperado de: <http://www.deis.cl/indicadores-basicos-de-salud/esperanza-de-vida-ine/>

Diario de Economía y Negocios – GESTION (7 de febrero 2019). El Perú sube nueve puestos en el ranking de desarrollo humano. Recuperado de: <https://archivo.gestion.pe/noticia/351057/peru-sube-nueve-puntos-ranking-desarrollo-humano-pnud?ref=gesr>

- Diario corresponsa de vida al nacer (2018). *Ingreso mensual per cápita es 962 soles, según cifras del INEI*. Recuperado de: [https://diariocorresponsa de vida al nacer .pe/economia/ingreso-mensual-capita-es-962-soles-segun-cifras-del-inei-815292/](https://diariocorresponsa.de.vida.al.nacer.pe/economia/ingreso-mensual-capita-es-962-soles-segun-cifras-del-inei-815292/)
- Diario Gestión (2015). *INEI: Esperanza de vida al nacer en Perú es de 72 años en hombres y 77.3 en mujeres*. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/inei-esperanza-vida-nacer-peru-72-anos-hombres-77-3-mujeres-104657>
- Ferrari, A. (2018). ¿Cuál es el significado del ingreso per cápita? Recuperado de: <https://www.cuidatudinero.com/13168415/cual-es-el-significado-del-ingreso-per-capita>
- Función Bancaja (s.f.). *El capital humano y desarrollo en España. Índice de Desarrollo Humano-IDH*. Recuperado de: https://www.fundacionbancaja.es/archivos/publicaciones/04_Capitulo-4.pdf
- Gómez, M. (2011). *Un análisis desagregado del impacto la inversión pública en el crecimiento de la renta per cápita provincial mediante la esperanza de vida al nacer de técnicas econométricas de carácter espacial*. (Tesis de pre grado). Universidad complutense de Madrid. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3140760.pdf>
- Guadalupe, C., Rodríguez, J., Vargas, S. (2017). *Estado de la educación en el Perú. Análisis y perspectivas de la educación básica*. Recuperado de: <http://www.grade.org.pe/forge/descargas/Estado%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf>
- Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda (s.f.). *Índice de Desarrollo Humano-IDH*. Recuperado de: <http://www.icesi.edu.co/cienfi/images/stories/pdf/glosario/desarrollo-humano.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). *IV. Indicadores de logro educativo*.

Recuperado de: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicacionesdigitales/Est/Lib1293/cap04.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (s.f.). Índice de desarrollo humano departamental, provincial y distrital. PNUD – Perú. Recuperado de:

<http://proyectos.inei.gov.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0021/cuad-6.htm>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Encuesta Nacional de Hogares. Series nacionales y regionales*. Recuperado de: <http://webapp.inei.gov.pe:8080/sirtod-series/>

Kempf, I. (2004). *Desarrollo humano versus empoderamiento: ¿puede el enfoque de desarrollo humano explicar adecuadamente la pobreza de los pueblos indígenas?* (Tesis doctoral).

El caso de los Maasai en Kajiado, Kenia. Universidad Complutense de Madrid. España.

Recuperado de: <http://webs.ucm.es/BUCM/tesis//cee/ucm-t28094.pdf>

López, L. y Vélez, R. (2014). *Crecimiento económico, desarrollo humano y desigualdad regional en México 1950-2000*. Estudios sobre desarrollo humano. PNUD México No.

2003-3. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/237399185-Crecimiento_economico_desarrollo_humano_y_desigualdad_regional_en_Mexico_1950-2000

López, J.L. y Soto, E.F. (2014). *Inversión pública y su impacto en la actividad económica de las familias del distrito de Anco, 2007 – 2011*. Recuperado de:

http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/834/Tesis%20E163_Lop.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Luna, C. (2014). *Inversión pública y el índice de desarrollo humano ciudad de Huancavelica (2006-2012)*. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú. Recuperado de:

http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/10421/1/luna_gc.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). Logros de Aprendizaje. Recuperado de:

<https://www.mef.gob.pe/es/presupuesto-por-resultados/documentos-ppr/211-presupuesto-publico/presupuesto-por-resultados/2145-logros-de-aprendizaje>

Ministerio de Economía y Finanzas (2015). *Perú: Balance de la Inversión Pública*. Dirección General de Inversión Pública Edición Especial. Recuperado de:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2007). *Compendio de normatividad del sistema nacional de inversión pública*. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2017). *El nuevo sistema de inversión pública*. Recuperado de:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/invierte/INVIERTE.PE.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2018). *Consulta Amigable de gastos*. Recuperado de:

<http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx?y=2018&ap=Proyecto>

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). Conceptos Básicos para comprender la economía del país. Recuperado de: <https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais>

[conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais](https://www.mef.gob.pe/en/component/content/article?id=61:conoce-los-conceptos-basicos-para-comprender-la-economia-del-pais)

Ministerio de Educación (2014). *Sector educación: logros más relevantes*. Recuperado de:

<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/logros-mas-relevantes-sector-educacion.pdf>

Ministerio de Educación (2018). ESCALE - *Unidad de Estadística Educativa, indicadores series*. Recuperado de: http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias20002015?p_auth=jf3IhHj0&p_p_id=TendenciasActualPortlet_WAR_tendenciasportlet_INSTANC

[auth=jf3IhHj0&p_p_id=TendenciasActualPortlet_WAR_tendenciasportlet_INSTANC](http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias20002015?p_auth=jf3IhHj0&p_p_id=TendenciasActualPortlet_WAR_tendenciasportlet_INSTANC)

[E 40St&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=3&TendenciasActualPortlet_WAR_tendenciasportlet_INSTANCE_40St_idCuadro=21](#)

Oficina Nacional de Estadística (s.f.). *La esperanza de vida ¿Cómo se calcula? ¿Qué significa?*

Recuperado de: <http://www.one.cu/publicaciones/preguntasfrecuentes/esperanza%20de%20vida.pdf>

Organización Mundial de la Salud (2005). *Estadísticas sanitarias mundiales 2005*. Recuperado

de: <https://www.who.int/healthinfo/statistics/whostat2005es2.pdf>

Panorama de Educativo México (2009). *Producto interno bruto per cápita (2007)*. Recuperado

de: http://www.inee.edu.mx/bie/mapa_indica/2009/PanoramaEducativoDeMexico/CS/CS07/2009_CS07_.pdf

Picay, K. (2016). *Inversión pública en educación y su impacto en el desarrollo socio económico, periodo 2007-2015*. (Tesis de pre grado). Universidad Católica de Santiago de

Guayaquil. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7025/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-187.pdf>

Pozo, T. (2012). *Logro educativo y diversidad en la escuela*. Granada, España: Universidad de

Granada. Recuperado de: https://www2.uned.es/grupointer/re358_04_pozo_magda_cano.pdf

PNUD (2006). Nota técnica 1, Informe sobre desarrollo humano 2006. Recuperado de:

<https://dds.cepal.org/infancia/guia-para-estimar-la-pobreza-infantil/bibliografia/capitulo-III/Calculo%20IDH.pdf>

PNUD (2015). Informe sobre desarrollo humano 2015.

- Rodríguez, G. (2006). Inversión pública y crecimiento económico en México. Un enfoque de contabilidad del crecimiento. Perfiles Latinoamericanos. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/115/11502701.pdf>
- Sánchez, G.y Tuñón, E. (2004). Esperanza de vida al nacimiento y mortalidad infantil en Chiapas. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v10n42/v10n42a10.pdf>
- SEMANAeconómica.com (2018). El Perú escalo tres puestos en el índice de desarrollo humano de la ONU. Recuperado de: <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/313267-el-peru-escalo-tres-puestos-en-el-indice-de-desarrollo-humano-de-la-onu/>
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2018). *Caracterización de la región de Ayacucho*. Recuperado de:
<https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2018/04/Caracterizaci%C3%B3n-de-la-regi%C3%B3n-Ayacucho-2018-Sineace.pdf>
- Vargas, L. (2006). *Inversión pública en salud y educación para la formación del capital humano sus contribuciones al crecimiento y desarrollo económico*. Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado de:
<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/6162/T-925.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA: La inversión pública en el desarrollo humano de la región Ayacucho, periodo 2007 -2018.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>1. Problema general</p> <p>¿En qué medida la inversión pública se relaciona con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?</p> <p>2. Problemas específicos</p> <p>a) ¿En qué medida la inversión pública se relaciona con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?</p> <p>b) ¿Cómo la inversión pública se relaciona con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?</p> <p>c) ¿De qué manera la inversión pública se relaciona con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?</p>	<p>1. Objetivo general</p> <p>Analizar la inversión pública a través del análisis documental a fin de conocer la relación con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p> <p>2. Objetivos específicos</p> <p>a) Determinar en qué medida la inversión pública se relaciona con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018?</p> <p>b) Identificar cómo la inversión pública se relaciona con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p> <p>c) Explicar de qué manera la inversión pública se relaciona con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p>	<p>1. Hipótesis general</p> <p>La inversión pública se relaciona directamente con el desarrollo humano en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p> <p>2. Hipótesis específicas</p> <p>a) La inversión pública se relaciona directamente con la esperanza de vida al nacer en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p> <p>b) La inversión pública se relaciona directamente con el ingreso per cápita en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p> <p>c) La inversión pública se relaciona directamente con el logro educativo en la región Ayacucho en el periodo 2007 – 2018.</p>	<p>1. Variable uno:</p> <p>X. Inversión pública</p> <p>2. Variable dos:</p> <p>Y. Desarrollo humano</p> <p>Indicadores:</p> <p>y1. Esperanza de vida al nacer</p> <p>y2. Ingreso per cápita</p> <p>y3. Logro educativo</p>	<p>1. Tipo de investigación Diacrónica</p> <p>2. Nivel de investigación Descriptivo y correlacional.</p> <p>3. Enfoque de investigación Cuantitativo</p> <p>4. Técnica e instrumento Técnica: Análisis documental</p> <p>Instrumento: Ficha de registro de información</p>

Anexo 2: BASE DE DATOS

FUNCIÓN 20: SALUD						
AÑO	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
2007	31,979,219	68,084,667	36,628,631	36,465,214	34,847,460	53.6
2008	47,640,202	87,109,740	53,189,343	52,999,937	52,700,398	60.8
2009	12,119,198	33,895,664	21,376,859	21,299,415	21,139,696	62.8
2010	12,332,067	119,276,728	56,291,426	55,971,739	53,671,225	46.9
2011	37,178,116	93,545,364	39,794,900	39,442,066	37,996,788	42.2
2012	57,161,074	58,150,264	32,040,080	31,844,032	31,287,060	54.8
2013	65,153,546	70,125,233	39,418,488	39,326,881	38,885,216	56.1
2014	88,378,160	220,534,942	206,181,908	206,143,633	206,099,701	93.5
2015	109,317,105	184,345,507	162,714,700	161,511,649	161,475,818	87.6
2016	66,698,622	230,796,761	166,001,733	165,974,865	165,912,043	71.9
2017	80,606,375	180,088,246	105,957,912	105,954,152	105,927,693	58.8
2018	8,192,399	186,546,818	163,686,456	162,941,254	162,929,729	87.3

FUNCIÓN 07: TRABAJO						
AÑO	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
2007	5,707,099	13,056,979	13,026,431	12,682,342	12,674,714	97.1
2008	6,540,713	10,771,431	10,640,734	10,634,218	10,477,177	98.7
2014	0	2,211,266	1,797,544	1,796,388	1,795,792	81.2
2015	0	1,486,045	1,086,882	1,086,882	1,086,722	73.1
2016	0	4,084,441	3,156,803	3,154,387	3,154,284	77.2
2017	0	1,753,337	1,639,129	1,634,637	1,632,312	93.2
2018	0	119,342	118,733	118,733	118,733	99.5

FUNCIÓN 22: EDUCACIÓN						
AÑO	PIA	PIM	Ejecución			Avance %
			Compromiso	Devengado	Girado	
2007	27,624,101	43,654,047	25,508,751	25,382,652	25,249,037	58.1
2008	51,527,042	85,955,407	55,196,180	55,031,115	54,896,550	64
2009	29,933,137	93,601,305	74,711,561	74,607,469	73,080,676	79.7
2010	16,976,628	116,903,900	72,325,105	71,899,444	70,058,964	61.5
2011	60,777,059	108,850,742	63,642,622	63,177,931	62,642,269	58
2012	115,105,030	292,693,002	131,264,793	130,565,891	129,720,601	44.6
2013	72,899,073	414,884,652	310,539,758	310,015,751	309,014,897	74.7
2014	83,744,429	308,800,017	231,845,815	230,282,962	229,430,330	74.6
2015	70,735,225	437,449,772	325,394,140	322,193,828	322,102,724	73.7
2016	59,246,628	315,460,976	180,766,920	180,726,947	180,177,437	57.3
2017	65,049,300	359,261,754	217,667,028	214,811,972	214,694,019	59.8
2018	96,291,659	266,681,692	216,658,015	216,132,889	215,853,599	81

Fuente: Consulta Amigable (Sitio web: <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>)