

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**VII PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PARA EL EXAMEN DE HABILITACIÓN  
PROFESIONAL EN ECONOMÍA 2019-II**

**“INVERSIÓN PÚBLICA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO  
DEL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA: 2004-2018”**

**TESINA PARA HABILITACIÓN PROFESIONAL**

AUTORA: Briones Villegas Deisy Ruth

ASESOR: M.Cs. Econ. Oscar David Carmona Alvarez

Cajamarca - Perú

2020

## **DEDICATORIA**

La presente tesina se lo dedico a mis padres Salustiano Briones García y Elena Villegas García, a mis hermanos Jorge y Magali; por brindarme su apoyo incondicional para poder culminar mis estudios universitarios e inculcarme sólidos valores que me ayudan a ser mejor persona y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios Padre por brindarme la vida, la salud y por ser mi fuerza en todo momento.

A mis padres por su esfuerzo constante, por su comprensión y su amor que permitieron forjarme un futuro mejor.

A mi asesor Econ. Oscar David Carmona Alvarez, por la orientación y apoyo que me brindo para realizar la presente tesina, y así poder culminarla satisfactoriamente.

## INDICE

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
INDICE .....	iii
INTRODUCCIÓN .....	vi
<b>CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Situación problemática.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Planteamiento del problema .....</b>	<b>2</b>
1.2.1. Detección del problema .....	2
1.2.2. Factores asociados.....	2
1.2.3. Datos que verifiquen dicho problema .....	2
1.2.4. Formulación del problema .....	3
1.2.4.1. Problema general.....	3
1.2.4.2. Problemas auxiliares .....	3
<b>1.3. Justificación.....</b>	<b>3</b>
1.3.1. Justificación teórica – científica.....	3
1.3.2. Justificación institucional y académica.....	4
1.3.3. Justificación personal .....	4
<b>1.4. Objetivos .....</b>	<b>4</b>
1.4.1. Objetivo General.....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
<b>1.5. Idea a defender .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Marco legal .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. Antecedentes de la investigación.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Bases teóricas.....</b>	<b>10</b>

2.3.1.	Inversión Pública .....	10
2.3.1.1.	Teoría inversión pública .....	11
2.3.1.2.	Ejecución presupuestal.....	12
2.3.1.2.1.	Inversión Pública según Función Economía.....	13
2.3.2.	Crecimiento económico .....	16
2.3.2.1.	Teoría del crecimiento económico.....	17
2.3.2.2.	Determinantes del crecimiento económico .....	18
2.3.2.3.	Medición del crecimiento económico .....	19
2.3.3.	Inversión pública y crecimiento económico.....	21
2.4.	Definición de términos básicos.....	23
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>		<b>24</b>
3.1.	Tipo y nivel de investigación .....	24
3.2.	Objetivo de estudio.....	25
3.3.	Unidades de análisis y unidades de observación .....	25
3.4.	Diseño de la investigación.....	25
3.5.	Población y muestra.....	26
3.6.	Métodos generales de investigación.....	26
3.7.	Métodos particulares de la investigación .....	27
3.8.	Técnicas e instrumentos de investigación .....	27
3.8.1.	Técnicas e instrumentos de recopilación de datos .....	27
3.8.2.	Técnicas de procesamiento, análisis y discusión de resultados.....	28
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y EXPERIENCIAS .....</b>		<b>29</b>
4.1.	Evolución de la inversión pública en el departamento de Cajamarca.....	29
4.1.1.	Inversión pública en el sector agropecuario.....	30
4.1.2.	Evolución de la inversión pública en el sector transportes .....	31
4.1.3.	Evolución de la inversión pública en el sector salud.....	32
4.1.4.	Evolución de la inversión en el sector Educación .....	33

4.1.5. Evolución de la inversión en el sector Energía.....	34
4.2. Crecimiento económico del departamento de Cajamarca: 2004-2018.....	35
4.3. Incidencia de la inversión pública en el Crecimiento Económico (PBI) del departamento de Cajamarca .....	36
4.3.1. Estimación Econométrica.....	36
CONCLUSIONES .....	42
SUGERENCIAS .....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
ANEXOS.....	46

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación está referida al tema de la inversión pública en el departamento de Cajamarca, que se puede definir como todo gasto de recursos que realiza el gobierno y que se destina a mejorar, incrementar o reponer las existencias de capital físico, ayudando a la ampliación y mejora de la prestación de servicios, o a la producción de bienes.

Considerando la relevancia del tema antes mencionando, se tiene como objetivo general determinar la incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2004-2018.

La estructura del trabajo está organizada de la siguiente manera:

En el capítulo I, se expone el marco conceptual; compuesto por la descripción de la situación problemática, para luego plantear el problema, además de la justificación, los objetivos y la idea a defender de la investigación.

En el capítulo II, contiene el marco teórico, el cual fundamenta el estudio, en el que se incluye los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y los términos básico.

En el capítulo III, se desarrolla la metodología a utilizar, describiendo el tipo y nivel de la investigación, objeto de estudio, unidad de análisis, población y muestra, métodos y técnicas de investigación.

En el capítulo IV, se presenta el análisis de resultados para determinar la incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo de estudio.

## **CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL**

### **1.1. Situación problemática**

La inversión pública es uno de los pilares que sostiene a la economía de un país como el Perú; que enfrenta ilimitadas necesidades y escasos recursos disponibles provenientes del gobierno para satisfacerlas. Por ello, es primordial hacer un seguimiento de la inversión pública tanto a nivel nacional como regional.

Por otro lado, el crecimiento económico es una de las metas que toda sociedad desea alcanzar y se considera como una medida para calificar como desarrollada a una nación por el hecho que incluye aspectos materiales de acceso a niveles mínimos de bienes y servicios de calidad. Para el Banco Mundial el crecimiento económico es una vía importante para la mejorar la vida de la población de un país.

La problemática acerca de la inversión pública y el crecimiento económico en nuestro país por un lado se debe a que, en todos los niveles del Estado la capacidad de ejecutar proyectos y la capacidad de realizar oportunamente el gasto de inversión es precaria. Por ejemplo, en el 2016 se destinaron S/ 45 mil millones para inversión pública y solo se ejecutaron S/ 30 mil millones, es decir el 78% a nivel nacional. Por otro lado, el crecimiento económico medido a través del PBI viene positivo pero no resaltante tanto como país así como departamento.

Debido a la problemática antes descrita sobresale la importancia del estudio de la asociación de las variables económicas (inversión pública y crecimiento económico) a nivel regional.

## **1.2. Planteamiento del problema**

### **1.2.1. Detección del problema**

La inquietud que incentivó a realizar esta investigación fue conocer si en los últimos 15 años, la inversión pública realizadas en los principales sectores económicos contribuyeron en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca.

### **1.2.2. Factores asociados**

La problemática relacionada con la inversión pública y el crecimiento económico departamental guarda estrecha relación con la productividad, el empleo, los problemas sociales de nuestro departamento como son la pobreza extrema, la desnutrición, el bajo rendimiento escolar entre otros factores.

### **1.2.3. Datos que verifiquen dicho problema**

Según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima ha señalado que Cajamarca es una de las regiones que presenta baja inversión pública per cápita. Además, Cajamarca tiene un gasto corriente promedio de 71,5% de su presupuesto que va destinado principalmente al pago de remuneraciones y servicios. Con esto, el 28,5% restante de los recursos van enfocados hacia la inversión.

Por otro lado, según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) el en los últimos cinco años, la participación de Cajamarca en la economía del país ha declinado debido a su bajo crecimiento económico (0,2% anual).

## **1.2.4. Formulación del problema**

### **1.2.4.1. Problema general**

¿Cómo ha incidido la Inversión Pública en el Crecimiento Económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2004 - 2018?

### **1.2.4.2. Problemas auxiliares**

- a) ¿Cómo ha evolucionado la inversión pública del departamento Cajamarca en el periodo de estudio?
- b) ¿Cómo fue la dinámica del Crecimiento Económico del departamento de Cajamarca en el periodo de estudio?
- c) ¿Cuál es la relación entre crecimiento económico e inversión pública en la región Cajamarca para el periodo de estudio?

## **1.3. Justificación**

### **1.3.1. Justificación teórica – científica**

Para la ciencia económica este estudio ayudará a incrementar el conocimiento sobre la asociación existente entre la inversión pública y el crecimiento económico de nuestro departamento de Cajamarca, en base a la teoría económica (La teoría del acelerador de la inversión y la teoría Keynesiana sobre el crecimiento económico).

El estudio se realiza en base a un periodo de tiempo que es de los 15 años últimos años, que permitirá al lector tener una vista panorámica de como realmente ha ido variando las inversiones a nivel sectorial en Cajamarca, teniendo como muestra cinco sectores (agropecuario, educación, salud, energía y transportes). Y mediante los resultados cuantitativos obtenidos a través de un modelo econométrico se puede comprobar la incidencia en el crecimiento económico.

### **1.3.2. Justificación institucional y académica**

Está establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico-Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas de la Universidad Nacional de Cajamarca, como una de las formas para obtener el título profesional de Economista, la elaboración, presentación y sustentación de un trabajo de investigación, denominada Tesina.

### **1.3.3. Justificación personal**

La elaboración de la presente tesina fue incentivada por la inquietud de la investigadora por ampliar conocimientos sobre el objeto de estudio: inversión pública y crecimiento económico, poniendo en práctica los métodos y técnicas adquiridas en los 5 años de formación profesional. Además, obtener el título profesional de Economista.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2004-2018.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Analizar la evolución de la inversión pública sectorial en el departamento de Cajamarca durante el periodo de estudio.
- b) Describir la dinámica del Crecimiento Económico en el departamento de Cajamarca en el periodo 2004 - 2018.
- c) Establecer la relación entre crecimiento económico e inversión pública en la región Cajamarca para el periodo de estudio.

### **1.5. Idea a defender**

La inversión pública incidió positivamente en el Crecimiento Económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2004-2018.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco legal

- **LEY N° 28411: Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.** (publicada el 08 de diciembre del 2014).

La Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, establece los principios, así como los procesos y procedimientos que regulan el Sistema Nacional de Presupuesto a que se refiere el artículo 11 de la Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público - Ley N° 28112, en concordancia con los artículos 77 y 78 de la Constitución Política.

Según el artículo 2 el ámbito de aplicación de La Ley General es de alcance a las siguientes Entidades:

1. Las Entidades del Gobierno General, comprendidas por los niveles de Gobierno Nacional, Gobierno Regional y Gobierno Local
2. Las Empresas de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales.
3. Los Fondos sin personería jurídica, los cuales se financian total o parcialmente con fondos públicos.
4. Los organismos carentes de personería jurídica que tienen asignado un crédito presupuestario en la Ley de Presupuesto del Sector Público, sin perjuicio de las particularidades que establezcan sus respectivas normas de creación, organización y funcionamiento.
5. El Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE y sus empresas, en el marco de la Ley N° 27170, sólo y exclusivamente cuando así lo señale expresamente la Ley General.
6. Otras entidades públicas no mencionadas en los numerales precedentes.

- **Directiva N° 005-2010-EF/76.01 - modificada por la Resolución Directoral N° 005-2018-EF/50.01: Directiva para la Ejecución Presupuestaria. (Fecha de modificación el 31 de enero del 2018).**

Directiva que establece las pautas para la ejecución de los presupuestos institucionales de los pliegos del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, para el año fiscal respectivo. Esta directiva es aplicable para las entidades del Gobierno Nacional y los organismos representativos de los Poderes: Ejecutivo, incluidos sus Organismos Públicos, Legislativo y Judicial; las Universidades Públicas; los Organismos Constitucionalmente Autónomos; los Gobiernos Regionales; y los Gobiernos Locales, así como sus Institutos Viales Provinciales.

- **Decreto Supremo N° 068-2008-EF - modificado con Resolución Directoral N° 006-2016-EF/50.01: Clasificador Funcional del Sector Público (Fecha de modificación el 26 de febrero del 2016)**

El presente Decreto Supremo tiene por objeto aprobar el Clasificador Funcional del Sector Público, los lineamientos para la implementación del Clasificador Programático del Sector Público, así como los lineamientos que permitan la adecuación de los Programas Estratégicos a dicho Clasificador.

## **2.2. Antecedentes de la investigación**

### **A) Antecedentes internacionales**

Gutiérrez (2015), *“Características de la inversión pública y privada y su efecto en el crecimiento de la economía boliviana periodo 1990- 2013”*. Tesis para optar el título de economista en la Universidad Mayor de San Andrés. El objetivo principal de la investigación fue analizar la importancia de la inversión pública y privada en la economía boliviana.

La investigación a través de un modelo econométrico mostro que existe una correlación alta entre las inversiones y el crecimiento del producto interno bruto de la economía es por ello que las políticas económicas deben estar relacionadas entre el gasto de capital y el desarrollo de la economía boliviana.

Además, tomando la hipótesis del desplazamiento (crowding-out) que sostiene que la inversión pública desplaza a la inversión privada. Esta hipótesis se basa en primer lugar, en la posibilidad de competencia por fondos en el mercado financiero entre el sector público y el sector privado. Es así que un aumento de la inversión pública podría aumentar la inversión total, y afectar positivamente el crecimiento económico, en la medida que el efecto crowding-out no fuese demasiado grande.p.83.

## **B) Antecedentes nacionales**

Carlos (2017). *“Gasto público en inversión y su incidencia en el crecimiento económico de La Libertad: 2009 – 2015”*. Tesis para optar el título de economista en la Universidad de Trujillo. El estudio tuvo como objetivo principal analizar la incidencia del gasto público invertido en el crecimiento económico del departamento La Libertad durante el periodo de estudio.

Según el modelo econométrico que se desarrolló en el presente estudio el gasto público invertido en infraestructura vial, agropecuaria y saneamiento tuvo un mayor impacto en el crecimiento económico del departamento estudiada en el corto plazo, y el impacto en los otros sectores en la economía es lento, por lo que se espera que al largo plazo el escenario sea distinto, como es el caso de la inversión en energía y educación, las cuales según el modelo tienen efectos negativos en el crecimiento económico, lo cual podría explicarse por su necesidad de la inversión privada para generar una externalidad positiva en el crecimiento económico de la el departamento.

Cruzado (2016).” *Inversión Pública, Crecimiento Económico y Desigualdad en el departamento La libertad, 2009 – 2015”*. Tesis para optar el título de economista en la Universidad de Trujillo. El objetivo principal del estudio fue analizar la relación de la inversión Pública con el crecimiento económico y con la desigualdad económica en el departamento La Libertad, para el lapso 2009-2015.

El investigador llegó a la conclusión que hay una relación directa entre la inversión pública y el crecimiento económico en el departamento de estudio, puesto que obtuvo una pendiente positiva con un nivel de explicación de 0.71, que significa que el 71% de las variaciones que sufre el crecimiento económico son debido a la inversión pública. Con lo que respecto a la relación inversión pública – desigualdad económica en La Libertad presenta una relación inversa con pendiente negativa con un nivel de explicación de 0.63. Es decir, el 63% de las variaciones de desigualdad económica (coeficiente de Gini) son explicadas por la inversión pública. Todo el estudio se resume en que, a mayor inversión se genera mayor crecimiento económico y menor desigualdad económica en el departamento estudiado.

Huanchi (2017). *“Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001 – 2013”*. Tesis para optar el grado académico de Magister scientiae en economía mención en proyectos de inversión en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, tuvo como objetivo principal analizar el impacto que ha generado la inversión pública sobre el crecimiento económico en las regiones del Perú, durante el periodo 2001 - 2013.

En la investigación a través de un modelo econométrico se demuestra que la inversión pública ha generado un impacto diferenciado en el crecimiento económico, durante el periodo de estudio. Los resultados demostraron que la inversión pública en el sector social ha generado un impacto positivo y significado en el crecimiento económico, mientras que la inversión pública en los sectores infraestructura y productivo han generado un impacto positivo, pero no resultaron ser estadísticamente significativos.

### **C) Antecedentes locales**

Narro (2018). *“Incidencia de la inversión de los ingresos por canon minero en el crecimiento económico de la región Cajamarca: 2002 -2015”*. Tesis para optar el título de economista en la Universidad Nacional de Cajamarca. El objetivo principal de la investigación fue determinar la incidencia de la inversión de los ingresos por canon minero en el crecimiento económico de la región de

Cajamarca para el período 2002– 2015.

La investigadora hace el uso de la econometría para demostrar el grado de asociatividad de las dos variables utilizadas (inversión de los ingresos por canon minero y crecimiento económico). Llegando a concluir que, aunque la incidencia de la inversión de los ingresos por canon minero aportó positivamente al crecimiento económico el modelo presenta problemas de multicolinealidad entre las variables de estudio.

## **2.3. Bases teóricas**

### **2.3.1. Inversión Pública**

Según el Ministerio de Economía y Finanzas la inversión pública es toda erogación de recursos de origen público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y/o producción de bienes.

Las entidades públicas realizan la formulación de su presupuesto de inversión con el objetivo de aprovechar los recursos para proponer proyectos que mejoren las condiciones de vida de una comunidad, pudiendo ser a corto, mediano o a largo plazo. Comprende desde la intención o pensamiento de ejecutar algo hasta el término o puesta en operación normal. (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2010, p.202)

La variable inversión pública es una muy importante porque es necesaria para mantener o aumentar la capacidad productiva en una economía puesto que, cuando aumenta la inversión aumenta la producción y se genera más empleos e ingresos, es decir la calidad de vida de las personas mejora.

### **2.3.1.1. Teoría inversión pública**

#### **Teoría del acelerador de la inversión**

El Principio de aceleración de la inversión es una teoría económica del comportamiento de la inversión, según el cual una variación en la tasa de producción induce un cambio en la misma dirección en la demanda de inversión. Esto significa que el determinante principal de la inversión es la tasa de cambio de la producción, es decir, la inversión será alta cuando la producción crezca y será más baja cuando la producción esté disminuyendo. Naturalmente, en una situación en que la producción está creciendo, las empresas sienten la necesidad de aumentar su capacidad de producción y esto se logra mediante el aumento de la inversión en los bienes de capital llámese equipos, tecnologías e instalaciones.

El principio del acelerador, es la teoría que relaciona la conducta de la inversión con el nivel de producción generada por los factores internos, precisa en que la tasa de inversión depende o es susceptible ante la tasa de variación de la producción, o sea que ante un nivel alto de crecimiento de la producción, la inversión guarda una relación positiva ante este comportamiento, y por el contrario si se manifiesta una contracción en la producción, esta sensibilidad se manifiesta en el nivel de la inversión en sentido negativo. (Samuelson y Nordhaus, 2004).

Por lo tanto, se deben considerar las fluctuaciones de la inversión y analizar los elementos que intervienen en este hecho. Las consideraciones de Keynes sobre este planteamiento oscilan en la incertidumbre con que se toman las decisiones al invertir, por lo que consideraba que las decisiones de inversión dependen en gran medida de lo optimista o pesimista que se muestran los inversores (Dornbusch, Rudiger y Fischer, p. 393, 1994).

### 2.3.1.2. Ejecución presupuestal

Según el Ministerio de Economía y Finanzas, el proceso para hacer efectiva la ejecución del presupuesto público es el siguiente:

- i) **Presupuesto Inicial de Apertura (PIA):** Presupuesto inicial de la entidad pública aprobado por su respectivo titular con cargo a los créditos presupuestarios establecidos en la Ley Anual de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal respectivo. En el caso de las Empresas y Organismos Públicos Descentralizados de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, los créditos presupuestarios son establecidos mediante Decreto Supremo.
- ii) **El Presupuesto Institucional Modificado (PIM):** Presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias, tanto a nivel institucional como a nivel funcional programático, efectuadas durante el año fiscal, a partir del PIA.
- iii) **Certificación:** La certificación de crédito presupuestario constituye un acto de administración cuya finalidad es garantizar que se cuenta con el crédito presupuestario disponible y libre de afectación, para comprometer un gasto con cargo al presupuesto institucional autorizado para el año fiscal respectivo, en función a la programación de compromisos anuales, previo cumplimiento de las disposiciones legales vigentes que regulen el objeto materia del compromiso. Dicha certificación implica la reserva del crédito presupuestario, hasta el perfeccionamiento del compromiso y la realización del correspondiente registro presupuestario.
- iv) **Compromiso Anual:** Acto realizado luego del cumplimiento de los trámites legalmente establecidos, la realización de gastos previamente aprobados, por un importe determinado, que afectan total o parcialmente los créditos presupuestarios, en el marco de los presupuestos aprobados y las modificaciones presupuestarias realizadas. El compromiso se efectúa

con posterioridad a la generación de la obligación nacida de acuerdo a Ley, Contrato o Convenio.

- v) **presupuesto ejecutado (PE)**: Presupuesto que realmente refleja la asignación y uso de recursos públicos, es decir, el gasto público ejecutado por el gobierno en un periodo de tiempo. El cual está dirigido a la formación de capital público (físico y humano), tales como infraestructura, educación, salud, transporte, entre otros.

El presupuesto ejecutivo tiene las siguientes fases:

- Devengado: Fase del ciclo del gasto donde se registra la obligación de pago, como consecuencia del respectivo compromiso contraído.
- Girado: Fase del ciclo del gasto donde se cancela total o parcialmente la obligación devengada, mediante el giro de cheques, emisión de carta orden, notas contables y/o documentos cancelatorios del Tesoro Público.

#### **2.3.1.2.1. Inversión Pública según Función Economía**

El ministerio de Economía y Finanzas a través del aplicativo Consulta Amigable divide a la ejecución del gasto según función (sectores) en la cual, para la presente investigación se tomó las principales funciones para el departamento de Cajamarca.

#### **Inversión pública agropecuaria**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, existe una fuerte demanda de alimentos a nivel mundial que hace de la agricultura un sector con un gran potencial de crecimiento, clave para el desarrollo de la economía global en su conjunto, por todo ello la inversión en agricultura no es una tarea ineludible para dar respuesta al reto más básico de la humanidad, sino que se proyecta como una de las megatendencias más claras y potencialmente más rentables para las próximas décadas.

Según el IV Censo Agropecuario 2012 la región sierra concentra más productores agropecuarios (63.9%) que en las regiones costa y selva. Por ello la inversión agropecuaria en Cajamarca es fundamental puesto que, concentra a 339979 productores llegando a ser la mayor cantidad de productores (15%) del país.

### **Inversión pública en Salud**

En 1993, el Informe sobre el Desarrollo Mundial del Banco Mundial demostró que los gastos en salud bien escogidos no eran una pérdida económica, sino una inversión en la prosperidad económica y el bienestar individual.

En conjunto, la evidencia muestra que la conexión entre la salud y la riqueza; existe un efecto poderoso y positivo de una mejor salud sobre la riqueza a nivel individual, familiar y nacional, una mejora en la salud estimula el ingreso personal y nacional mediante sus efectos positivos sobre la educación, la productividad, la inversión, la disponibilidad de recursos y la demografía.

Para el Perú una de las prioridades es el estado de salud de la población debido a ello, en Cajamarca es muy importante invertir para ampliar y mejorar los servicios en salud y más específicamente los referidos con la salud de los niños y las madres. Además, donde hacia el año 2017 se tuvo al 20% de la población de niños con desnutrición crónica, además de problemas de anemia.

### **Inversión pública en educación**

Desde el principio de los tiempos, se ha reconocido la importancia que tiene el conocimiento y el aprendizaje. Platón escribió: “Si un hombre deja de lado la educación, camina cojo hasta el final de su vida”. Pero fueron realmente los economistas ganadores del Premio Nobel los que impusieron el argumento de la educación como inversión. T. W. Schultz sostuvo que la inversión en la educación explica el crecimiento y Gary Becker planteo la teoría del capital humano.

Según lo explica James Heckman, la teoría del capital humano postula que invertir en la educación ofrece beneficios en términos de la obtención de salarios más altos. Por otra parte, la teoría y las estimaciones empíricas están respaldadas por la ciencia actual.

En Cajamarca o en cualquier parte del mundo la educación es sinónimo de desarrollo y crecimiento tanto para los propios individuos como para el país, la educación brinda un mejor nivel de vida. Por ello es primordial que se realice inversiones en este sector.

### **Inversión pública en transportes**

La inversión en infraestructura vial ha sido reconocida, principalmente en los países emergentes, como un pilar central para estimular la actividad económica debido a que es una de las bases fundamentales sobre las que se apoyan todas las actividades privadas (tanto extractivas y productivas, como financieras y comerciales) de un país, hacen posible que existan mercados eficientes y los estándares de vida puedan aumentar (Banco Mundial, 1994).

Para la sociedad hoy en día es valioso que las distintas ciudades se encuentren intercomunicadas a través de buenas carreteras porque favorece al comercio más aun Cajamarca que tiene un territorio muy rico y que puede ser muy bien aprovechado, por un lado, la sierra y por el otro la selva que ayuda a mantener una variada oferta de productos alimenticios.

Un factor más por lo que es muy importante la inversión en transportes en Cajamarca es que atraería a la inversión privada en muchos ámbitos, lo cual favorecería al empleo.

## **Inversión pública en energía**

Según la empresa Statkraft Perú, la evidencia sostiene que la inversión en el sector de energía se considera como un requisito previo para aumentar la productividad y el empleo, promover mejores niveles de vida a través de la salud, la educación y comunicación, así consecuentemente se reducirá la pobreza.

La revista “El economista” menciona que “la electricidad es un impulsor clave del progreso de la humanidad. De hecho, para mantener nuestra forma de vida y el desarrollo económico de nuestra sociedad, necesitamos un acceso continuo a la energía eléctrica a un precio asequible”.

De acuerdo con Edwin Quintanilla, director de la Maestría en Gestión de la Energía de ESAN, el sector energético ofrece una gama de posibilidades y desarrollos compartidos en distintas áreas. "El uso de la energía y su importancia en los últimos años fue central. En particular, por su diversificación de las inversiones. En el 2018, estas se estabilizaron luego de 3 años. Esto sucedió a raíz de los cambios tecnológicos e innovaciones en el desarrollo de negocios que han creado competitividad".

La electricidad es relevante para el departamento de Cajamarca puesto que, contribuye al desarrollo de las ciudades en general mediante el acceso a la comunicación, al servicio de internet entre otros, además es primordial para la población que tiene menos acceso a los servicios básicos.

### **2.3.2. Crecimiento económico**

Hace muchas décadas el crecimiento económico tomo relevancia para los economistas es así que, en el año de 1966 el economista ruso-estadounidense Kutznets señaló que «es un incremento sostenido del producto per cápita o por trabajador».

Bell (1976, p. 237) afirma que «el crecimiento económico se ha convertido en la religión secular de las sociedades industriales para avanzar». Por ello, se considera al crecimiento económico como una medida del bienestar de un país y un objetivo relevante a alcanzar, ya que implica mayor empleo y más bienes y servicios para satisfacer las necesidades.

Según Parkin (2011). El crecimiento económico es una expansión sostenida de las posibilidades de producción medidas por un incremento real del Producto Interno Bruto (PIB) en un periodo de tiempo dado.” (p. 134).

### **2.3.2.1. Teoría del crecimiento económico**

John Maynard Keynes, identificó dos factores que inciden en el crecimiento económico: por una parte, las inversiones estimulan el crecimiento y, a su vez, las decisiones empresariales en torno a ellas son motivadas por el llamado animal spirit y las expectativas del inversionista; y por otra, el ahorro y las posibilidades que abre a nuevas inversiones. Ello sin dejar de lado la incidencia de factores como el crecimiento demográfico, la distribución del ingreso y los avances tecnológicos. Para el británico, a diferencia de los economistas clásicos, el equilibrio entre el ahorro y la inversión real (eficiencia marginal del capital) no es tan sencillo, pues influyen multitud de factores como las tasas de interés y los rendimientos futuros esperados. Además, la política económica especialmente la política fiscal, o la estrategia de impuestos y gasto público que puede incidir en el empleo, los precios y el ingreso es considerada como un instrumento para contrarrestar los efectos de las fluctuaciones y las tendencias cíclicas del proceso económico y, en buena medida, revertir la insuficiencia de demanda, la subproducción y el desempleo. (Enríquez, p. 88)

A partir de las incursiones de Keynes en torno al debate relativo al crecimiento económico, los economistas que dominaron la construcción teórica en la segunda posguerra enfatizaron en las fluctuaciones económicas de corto plazo, y sólo a partir de la década de los cincuenta la reflexión sobre el crecimiento económico se convierte en un eje central de la teoría económica y de los objetivos

de política económica, esbozándose así propiamente teorías del crecimiento económico. (Enríquez, p.88)

### **2.3.2.2. Determinantes del crecimiento económico**

Según la Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho Volumen III (2011), muchos economistas señalan que el motor del progreso económico se basa en cuatro engranajes:

#### **a) Recursos humanos**

La capacitación adecuada de la mano de obra es el elemento más importante del crecimiento económico. Un país podría comprar toda la tecnología, pero si no tiene técnicos cualificados no podrá hacer uso de estos aparatos. La disminución del analfabetismo y la mejora de la salud y la disciplina, aumentan extraordinariamente la productividad.

#### **b) Recursos naturales**

Un segundo factor clave es la tierra o más general, los recursos naturales. Los recursos más importantes son: la tierra arable, el petróleo y el gas, los bosques y el agua, y los recursos minerales. Pero, en la actualidad, países que no poseen ningún recurso natural, han prosperado más por el trabajo y el capital. Este es el caso de Japón y Hong Kong.

#### **c) Capital**

Los trabajadores de países de renta alta, al tener mayor capital, son más productivos. Los países que crecen rápidamente invierten mayor cantidad de recursos en bienes de capital. Hay muchas inversiones que son estables y preparan el terreno para la prosperidad privada. Estas inversiones son capital social fijo y consisten en grandes proyectos de obras públicas.

#### **d) Tecnología:**

Hay un cuarto factor de importancia, el cambio tecnológico. Se refiere a los cambios en los procesos de producción o a nuevos productos que permiten obtener una mayor y mejor producción con un menor número de factores.

#### **2.3.2.3. Medición del crecimiento económico**

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la comprensión de la realidad económica se concibe al Producto Bruto Interno (PBI) como el indicador más completo e importante del crecimiento económico, debido a su capacidad de sintetizar, representar y explicar.

##### **a) Producto Bruto Interno:**

“El PIB, o producto interno bruto, es el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante cierto periodo”. (Parkín y Loría, 2010). Esta definición contiene cuatro elementos:

- **Valor de mercado:** El PBI Para medir la producción total.
- **Bienes y servicios finales:** Para calcular el PBI se valora solo los bienes y servicios finales producidos. Un bien (o servicio) final es un artículo que compra el usuario final durante un periodo específico.
- **Producidos en un país:** Sólo los bienes y servicios que se producen en un país son los que forman parte de su PIB.
- **Durante cierto periodo:** El PBI mide el valor de la producción en un periodo determinado de tiempo, por lo general, en un trimestre; o un año.

## **b) Métodos de cálculo del Producto Bruto Interno**

Para cuantificar el Producto Bruto Interno, existen tres métodos: Producción, Gasto e Ingreso. Para la presente investigación se utilizará el método de la producción.

### **Método de la producción**

Por el método de la producción, el PBI se entiende como la agregación de los aportes a la producción total de todos los agentes productores del sistema económico. Para hacer posible la medición, los agentes económicos se clasifican en diferentes categorías homogéneas; que permite establecer diferentes grados y niveles de desagregación.

Uno de los niveles más agregados en que se ordenan las actividades económicas es el siguiente:

- Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura
- Pesca y Acuicultura
- Extracción de Petróleo, Gas y Minerales
- Manufactura
- Electricidad, Gas y Agua
- Construcción
- Comercio
- Transporte, Almacén., Correo y Mensajería
- Alojamiento y Restaurantes
- Telecom. y Otros Serv. de Información
- Administración Pública y Defensa
- Otros Servicios

Las actividades económicas que conforman los otros servicios son: financiero y seguros, alquiler de vivienda, servicios prestados a las empresas, servicios mercantes y no mercantes prestados a los hogares, salud y educación privada.

El aporte de cada unidad productiva o sector de producción está constituido por el valor añadido en el proceso de producción al valor de los productos ya existentes en el sistema económico. El método de la producción tiene su origen en la cuenta de producción de los agentes económicos, teniendo en cuenta la unidad de producción o establecimiento.

El valor agregado bruto sectorial, es decir, el valor agregado de cada una de las actividades económicas es igual a su Producto Bruto Interno Sectorial.

$$\mathbf{VABi = PBi}$$

Dónde: i = Es una actividad económica cualquiera.

El PBI de toda la economía, se obtiene sumando los Valores Agregados Brutos Sectoriales, más los Derechos de Importación y los Impuestos a los Productos.

### **2.3.3. Inversión pública y crecimiento económico**

John Maynard Keynes ha influido en la generalización de la idea de la “inversión pública” en su Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero.

Keynes argumentaba que una demanda general inadecuada podría dar lugar a largos períodos de alto desempleo. El producto de bienes y servicios de una economía es la suma de cuatro componentes: consumo, inversión, compras del gobierno y exportaciones netas. Cualquier aumento de la demanda tiene que provenir de uno de esos cuatro componentes. Pero durante una recesión, suelen intervenir fuerzas poderosas que deprimen la demanda al caer el gasto. Por ejemplo, al caer la economía la incertidumbre a menudo erosiona la confianza de los consumidores, que reducen entonces sus gastos, especialmente en compras discrecionales como una casa o un automóvil. Esa reducción del gasto de consumo puede llevar a las empresas a invertir menos, como respuesta a una menor demanda de sus productos. Así, la tarea de hacer crecer el producto recae en el Estado.

Según la teoría keynesiana, la intervención estatal es necesaria para moderar los auges y caídas de la actividad económica, es decir, el ciclo económico. Hay tres

elementos fundamentales en la descripción keynesiana del funcionamiento de la economía:

- En la demanda agregada influyen muchas decisiones económicas, tanto públicas como privadas. Las decisiones del sector privado pueden a veces generar resultados macroeconómicos adversos, tales como la reducción del gasto de consumo durante una recesión. Esas fallas del mercado a veces exigen que el gobierno aplique políticas activas, tales como un paquete de estímulo fiscal. Por lo tanto, el keynesianismo apoya una economía mixta guiada principalmente por el sector privado pero operada en parte por el Estado.
- Los precios, y especialmente los salarios, responden lentamente a las variaciones de la oferta y la demanda, algo que genera situaciones periódicas de escasez y excedentes, sobre todo de mano de obra.
- Las variaciones de la demanda agregada, ya sea previstas o no, tienen su mayor impacto a corto plazo en el producto real y están referidas al uso total o parcial de recursos públicos destinados a la formación de capital y a incrementar, mejorar o recuperar la capacidad del estado para producir bienes y/o servicios públicos. en el empleo, no en los precios.

Los keynesianos creen que, como los precios son un tanto rígidos, las fluctuaciones de cualquier componente del gasto —consumo, inversión o gasto público hacen variar el producto. Si el gasto público aumenta, por ejemplo, y todos los demás componentes se mantienen constantes, el producto aumentará. Los modelos keynesianos de actividad económica también incluyen un efecto multiplicador; es decir, el producto varía en algún múltiplo del aumento o disminución del gasto que causó la variación. Si el multiplicador fiscal es mayor de uno, un dólar de aumento del gasto público se traduciría en un aumento del producto superior a un dólar.

## **2.4. Definición de términos básicos**

### **Inversión Pública:**

Para el trabajo se tomó como el gasto público ejecutado por el gobierno regional en un periodo determinado el cual está dirigido a la formación de capital (físico y humano), tales como educación salud transportes, entre otros, con la finalidad de mejorar la capacidad productiva del país.

### **Crecimiento económico.**

El crecimiento económico se refiere al incremento de ciertos indicadores como la producción de bienes y servicios. El mejoramiento de estos indicadores debería mejorar los estándares de vida de una determinada población. Se trata de un proceso dinámico que tiene en cuenta el cambio continuo de cada sector económico.

Para la presente investigación se tomó como principal indicador del crecimiento económico al PBI (valor agregado bruto sectorial) el cual nos mostró la producción de cada actividad económica.

### **Presupuesto ejecutado (PE)**

Las reglas para aprobar el presupuesto son claras, se inicia con el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA), luego si fuese el caso se realizan modificaciones, adiciones y transferencias, etc. dando lugar al Presupuesto Institucional Modificado (PIM). Y finalmente el Presupuesto Ejecutado (PE) que es lo que realmente refleja la asignación y uso de recursos públicos.

### **Valor agregado bruto a precios constantes**

El valor agregado bruto a precios constantes (VAB) está conformado por la suma de valores agregados de los distintos sectores productivos reales. Sin considerar los impuestos a los productos y derechos de importación.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo y nivel de investigación

**Tipo:** “La investigación aplicada se trata de investigaciones encaminadas a la resolución de problemas, que se caracterizan por su interés en la aplicación y utilización de los conocimientos. Los resultados de estas investigaciones tienen un margen de generalización limitado” (Ander, 2011, p. 42). “Se caracteriza por ser de bajo costo, su elaboración es de corto plazo y sus resultados pueden ser aplicados de manera inmediata para solucionar algún problema en concreto” (Lozano,2018, p.142).

**Nivel de investigación:** La investigación es de nivel descriptivo correlacional y de corte longitudinal por lo siguiente:

Es descriptivo porque nos permite describir de manera sistematizada la variable X: (inversión pública) y sus respectivas dimensiones, así como, la variable Y: (crecimiento económico). Del mismo modo los antecedentes, las bases teóricas y los términos básicos han sido recopiladas de fuentes secundarias conformadas por trabajos de investigación y publicaciones diversas.

“Las investigaciones descriptivas tienen como fin, realizar un análisis del estado del objeto de estudio, determinar sus características y propiedades y las investigaciones correlacionales las cuales tienen como objeto de estudio analizar las relaciones entre dos o más variables significativas del objeto de estudio” (Velásquez y Nériada, 1999, pág.67).

Es correlacional porque con el análisis se persigue establecer la fuerza de asociación entre las variables (inversión pública y crecimiento económico), utilizando para ello el coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) y el coeficiente de determinación ( $r^2$ ). “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular.” (Hernandez,2014, pag.93)

Es longitudinal porque estudian la evolución del fenómeno u objeto a través del tiempo, por lo que la información que se utiliza debe ser recogida en diferentes puntos de este (Velázquez y Rey, 1999, p.134). En el presente estudio toma el periodo de tiempo: 2004 - 2018.

### **3.2. Objetivo de estudio**

VARIABLES macroeconómicas del departamento de Cajamarca.

### **3.3. Unidades de análisis y unidades de observación**

**La unidad de análisis:** La Inversión pública y el Crecimiento Económico de Cajamarca: 2004 – 2018.

#### **Las unidades de observación:**

- Es la variable Inversión pública, con sus dimensiones: inversión en los sectores económicos (agropecuario, salud, educación energía y transporte).
- Crecimiento económico a través de las dimensiones PBI real departamental de Cajamarca.

### **3.4. Diseño de la investigación**

La investigación es de tipo no experimental, dado que la observación de las variables, que comprende el objeto de estudio, son analizadas en su contexto real, las variables no pueden ser manipuladas para el objeto de estudio. Es decir, lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (Hernández, 2014, p.152). La inversión pública y el crecimiento económico son analizadas en el contexto de la economía del departamento de Cajamarca, cuyos datos son tomados de fuentes secundarias que nos brindan los organismos oficiales.

### 3.5. Población y muestra

Se trata de un estudio descriptivo de la economía departamental, en la que se analizará la inversión pública y el VAB real registrado en el departamento de Cajamarca, durante el periodo 2004 – 2018.

### 3.6. Métodos generales de investigación

**Método Deductivo-inductivo:** La deducción es el razonamiento mental que conduce de lo general a lo particular y permite extender los conocimientos que se tienen sobre una clase determinada de fenómenos a otro cualquiera que pertenezca a la misma clase. (Murcia, 1990, p.35). La inducción “es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis”. (Ander, 1997, p.97).

En la presente investigación se necesita conocer los antecedentes acerca de la inversión pública y el crecimiento económico; y, además, se parte de la base teórica que refleja las relaciones generales y necesarias para el objeto de estudio, que nos permitirán llegar a conocer en detalle las variables en estudio y poder establecer el enfoque que se da a lo largo de la investigación.

**Método analítico- sintético:** El análisis consiste en la descomposición de un todo en sus partes, con el fin de observar las relaciones, similitudes, causas, naturaleza y efecto. La síntesis es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo a partir de los elementos distintos por el análisis; se trata, en consecuencia, de hacer una exposición metódica y breve, en resumen. (Valderrama,2015, p.98)

A partir de los métodos y teorías de la inversión y el crecimiento económico. y particularizar con las dimensiones. El análisis que permite el estudio de sus componentes individuales, sus múltiples relaciones que conforma la tesis; La síntesis se obtendrá de las variables analizadas y descritas, en el problema general; para finalmente obtener un resultado final sintetizado en las conclusiones.

**Método histórico:** Busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible para lo cual de manera sistemática recolecta, evalúa, verifica y sintetiza evidencias que permiten obtener conclusiones, a menudo derivadas de hipótesis (Tamayo, 2003, p.26). Este método permitió obtener información de lo que sucedió con la inversión pública y el Producto Bruto Interno en el departamento de Cajamarca durante el periodo de estudio.

### **3.7. Métodos particulares de la investigación**

**Método estadístico:** Valderrama (2015) define: “Este método trabaja a partir de datos numéricos, y obtiene resultados mediante determinadas reglas y operaciones” (p.98). En la investigación se realiza las siguientes etapas: planificación del estudio, recolección de la información, procesamiento de datos, análisis e interpretación de resultados.

### **3.8. Técnicas e instrumentos de investigación**

#### **3.8.1. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos**

##### **a) Técnica del fichaje con sus respectivos instrumentos**

Fichas bibliográficas. Primero con la obtención de información escrita de textos, artículos científicos, entre otros, como son publicaciones de instituciones públicas a nivel local y nacional: INEI, MEF.

Análisis Documental de libros, investigaciones, estudios y demás publicaciones

##### **b) Análisis de la información estadística**

Para obtener la base de datos recurrimos a diferentes instituciones públicas: Ministerio de Economía Y Finanzas (MEF) datos de consulta amigable y datos estadísticos de consulta nacional y local al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

### **3.8.2. Técnicas de procesamiento, análisis y discusión de resultados**

Se aplicará la técnica de análisis de documentos, que va a utilizar el instrumento de la ficha documental o bibliográfica. Esta técnica se utilizará con el propósito de analizar el material impreso o virtual y que servirá para procesar la información obtenida.

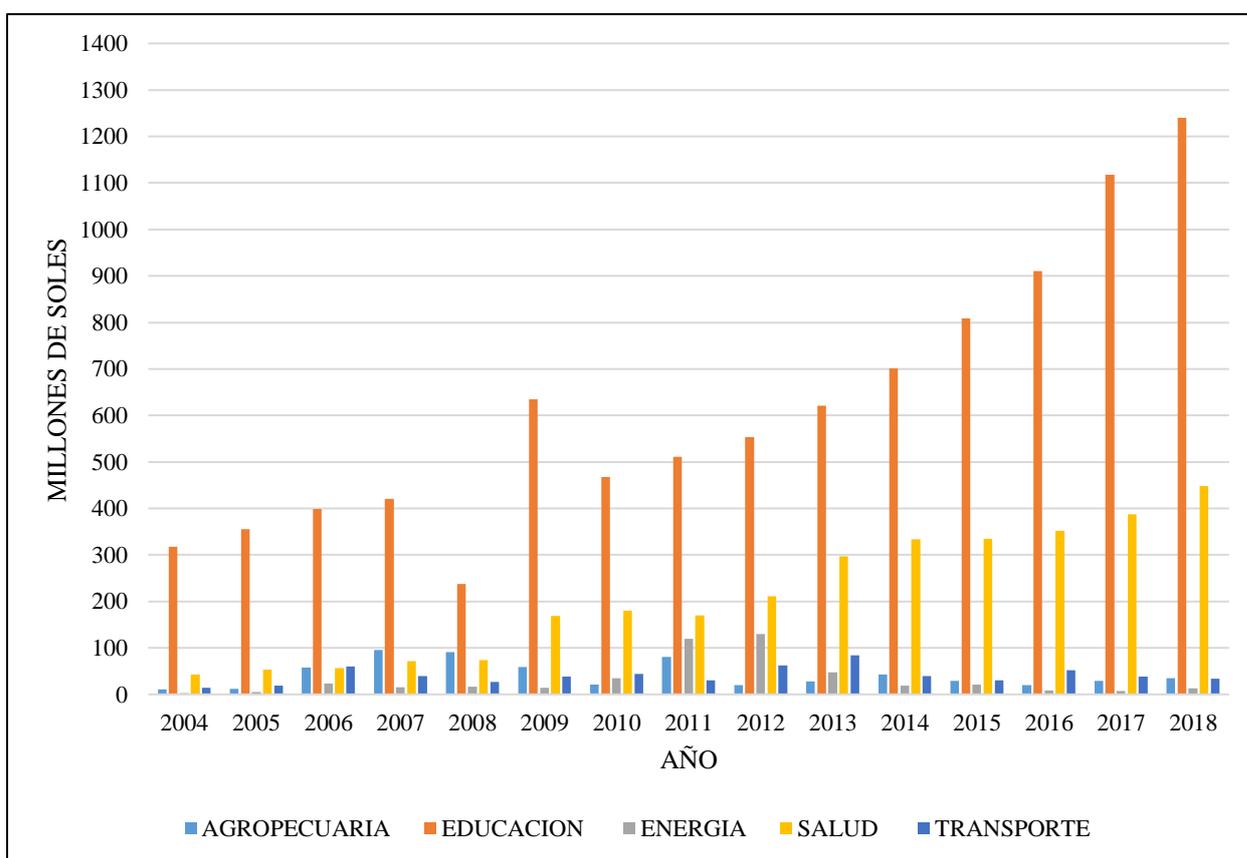
También se hará uso de softwares como Word, Excel, Eviews, que permitirán analizar y procesar los datos obtenidos.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y EXPERIENCIAS

### 4.1. Evolución de la inversión pública en el departamento de Cajamarca

La inversión pública proveniente del gobierno regional del departamento de Cajamarca durante el período 2004-2018, medida a nivel de ejecución presupuestal, asciende en promedio un total de S/ 946,158,418 millones.

El estudio de la inversión se basó en el análisis de los cinco sectores económicos más representativos (agropecuario, educación, energía, salud y transporte) y de mayor presupuesto ejecutado.



**Figura 1. Evolución de la inversión pública sectorial en el departamento de Cajamarca: Período 2004 – 2018**

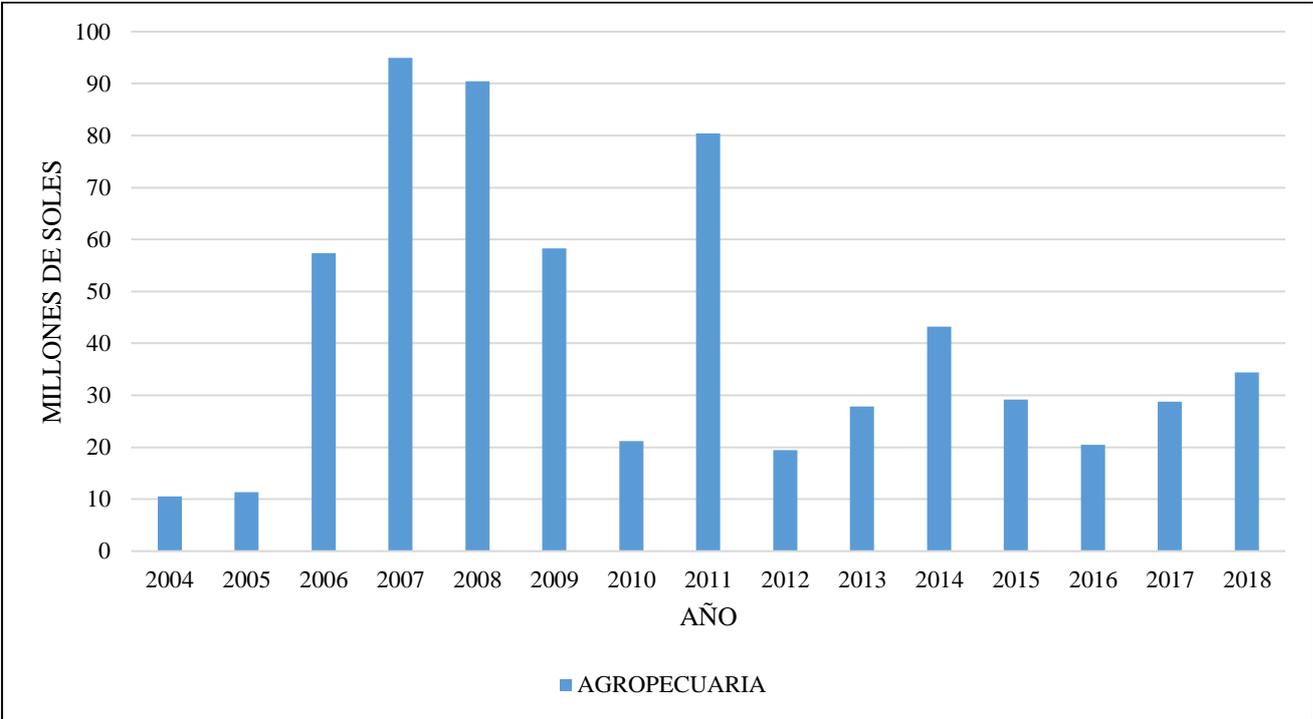
**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

La participación del gasto público en inversión según las principales funciones (cinco sectores) ha variado a lo largo de los años, como se puede apreciar en la figura 1. Es así que, durante los últimos 15 años la inversión pública ascendió a S/ 946,158,418 millones lo que indicó que, en promedio cada año se hizo una inversión de S/ 189,231,684 millones.

Analizando los gastos realizados en inversión durante el periodo de estudio, se observa que el menor gasto en inversión se realizó en el sector energía y en el sector agropecuario en el año 2004 y 2017. Y el mayor gasto en inversión, se realizó en el sector educación hacia el año 2018.

A continuación, se muestra la evolución de la inversión pública a nivel de ejecución presupuestal por sectores indispensable para el departamento de Cajamarca (cinco sectores).

#### 4.1.1. Inversión pública en el sector agropecuario



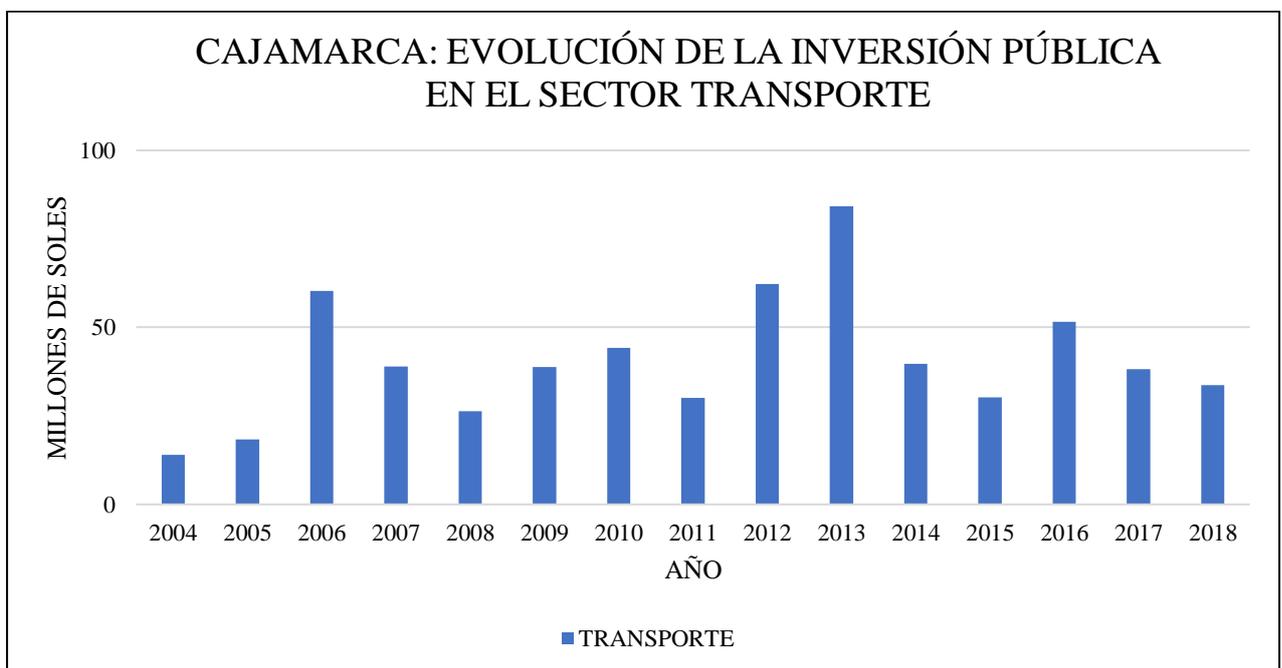
**Figura 2. Evolución de la inversión pública en el sector agropecuario del departamento de Cajamarca: Periodo 2004 – 2018**

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

El gasto público invertido en este sector ha sido fluctuante con muy baja inversión pública en los años 2004 y 2005 que representan el; con S/10,517,383 y S/ 11,385,533 respectivamente. En el año 2007 dicha cifra alcanzó la suma de 94,954,115 millones de soles, representando así la cúspide más alta de inversión pública en el periodo de estudio debido al aumento de proyectos en riego, asistencia técnica entre otros.

Los datos que podemos visualizar en la figura anterior nos permite darnos cuenta que en nuestro departamento se realizó una inversión fluctuante a lo largo del periodo de estudio, si bien es cierto en los últimos tres años fue creciente pero no resaltante y así que la poca inversión agropecuaria se convierte en una de las causas que no permite sobresalir como sector y consecuentemente la población dedicada al sector agropecuario no mejora su economía familiar.

#### 4.1.2. Evolución de la inversión pública en el sector transportes



**Figura 3. Evolución de la inversión pública en el sector transportes en departamento de Cajamarca: Periodo 2004 – 2018**

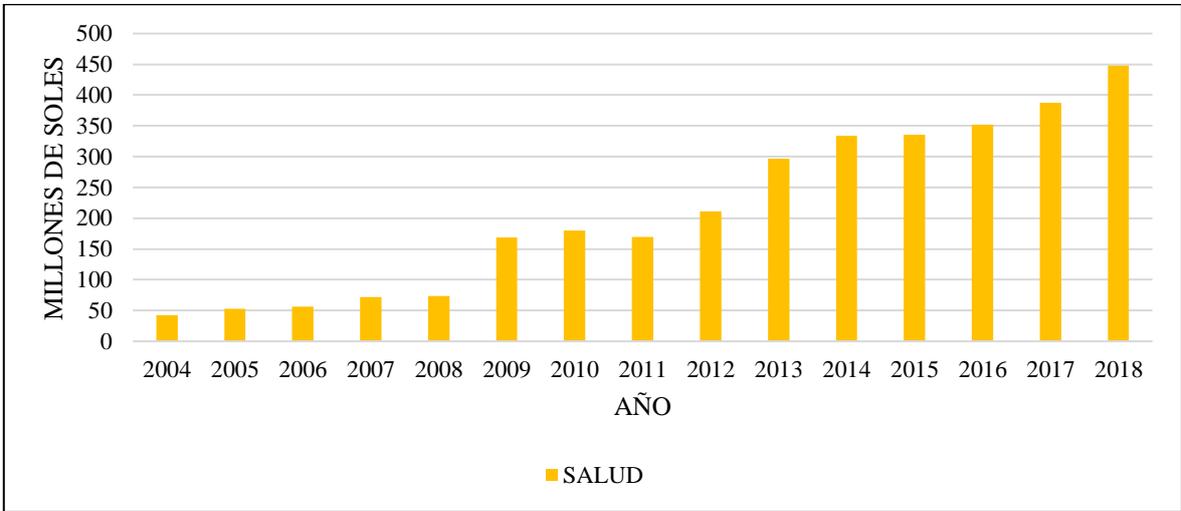
**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

La inversión realizada por el gobierno nacional mediante el gobierno regional de Cajamarca ha tenido importantes cifras debido a proyectos en transportes que, ascendiendo al

monto de 84,234,102 millones de soles en el año 2013. El gasto efectuado por el gobierno en este sector se debió principalmente por la falta de vías de acceso de las provincias hacia sus distritos y caseríos principalmente.

La figura 3 muestra en general la existencia de una deficiente planificación del gasto de parte de los gobiernos durante el periodo de estudio, pues si bien es cierto se hizo efectiva la ejecución de proyectos en transportes, más no se conoce si fue bajo procesos debidamente planificados y transparentes. Esto si obedecieron y priorizaron cubrir las necesidades primordiales de la población o por lo contrario fue por decisiones políticas, por querer gastar por gastar en proyectos o actividades innecesarias.

### 4.1.3. Evolución de la inversión pública en el sector salud



**Figura 4. Evolución de la inversión pública en el sector salud en el departamento de Cajamarca: Periodo 2004 – 2018**

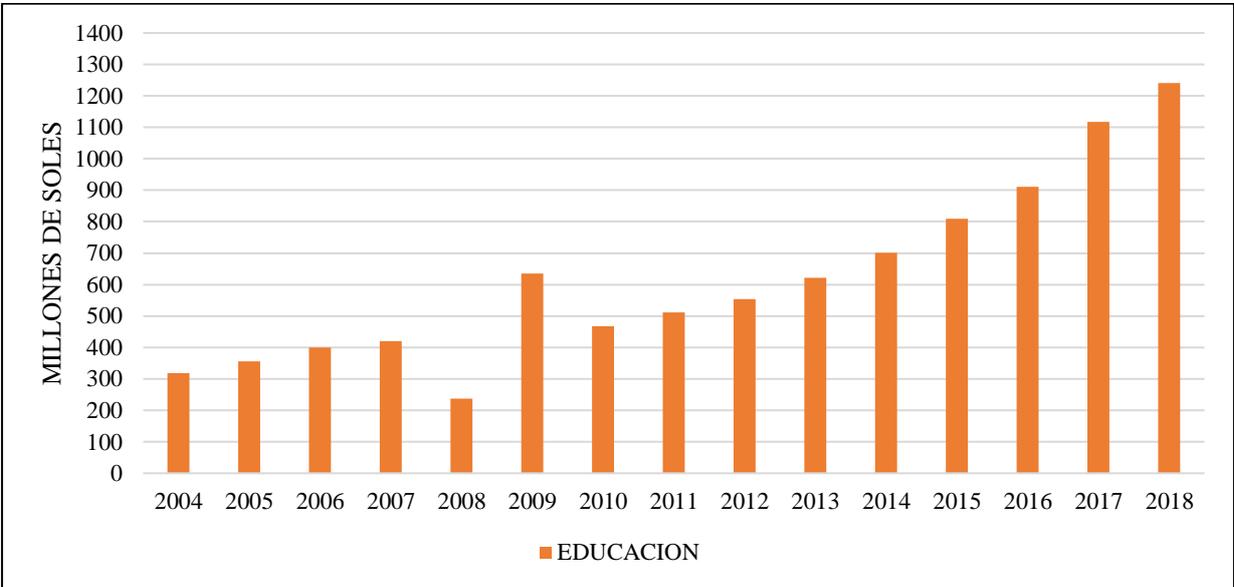
**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

La inversión pública realizada en el sector salud para el periodo de estudio ha sido creciente, incrementándose en más 10 veces más en el año 2018 con respecto al 2004. Las inversiones realizadas son principalmente para acondicionar y equipar establecimientos de salud.

Entre el 2009 y 2018, la ejecución de la inversión pública por parte del Gobierno Regional fue 58.5%. En los últimos cuatro años, los municipios locales ejecutaron más de 2000 proyectos, cuyo promedio por proyecto ascendía a S/600 mil.

Los principales proyectos de salud realizados en salud del último año de estudio (2018) fueron en construcción, ampliación y mejoramiento de hospitales, puestos de Salud tales como, la construcción e implementación del hospital II-2 de Jaén con un presupuesto ejecutado de 21, 288,977 millones de soles, hospital Santa María Nivel II-1 de Cutervo con un presupuesto ejecutado de 12, 241,439 millones de soles; entre otros. Además, se gastó en diagnósticos y tratamientos de diversas enfermedades.

**4.1.4. Evolución de la inversión en el sector Educación**



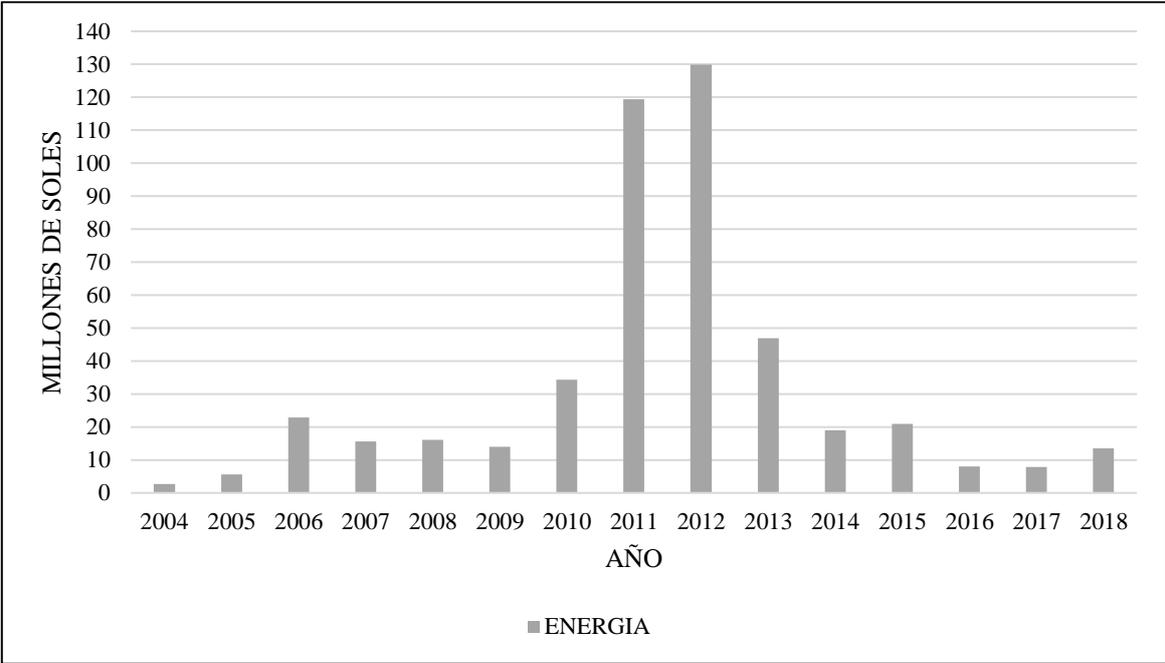
**Figura 5. Evolución de la inversión pública en el sector educación en el departamento de Cajamarca: Periodo 2004 – 2018**

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

La presente figura nos muestra la tendencia creciente que ha tenido la inversión en educación a partir del año 2010, iniciando con un monto de 169,547,951 millones de soles, ya hacia el año 2018 incrementándose a un monto de 448,116,837 millones de soles. Las inversiones en el sector son de infraestructura educativa como es creación, reconstrucción y mantenimiento de instalaciones de escuelas y colegios.

Cajamarca está entre los departamentos con más bajos niveles educativos del Perú y como muchos organismos e instituciones lo señalan, un país con elevados índices de educación es un país próspero y desarrollado es por ello, que un departamento como lo es Cajamarca con deficientes servicios públicos, con autoridades en su mayoría poco comprometidas con el bienestar colectivo de la población, etc. Es indispensable que la inversión se priorice en este sector y además sea la más transparente para una mejora considerable del bienestar de la población.

**4.1.5. Evolución de la inversión en el sector Energía**



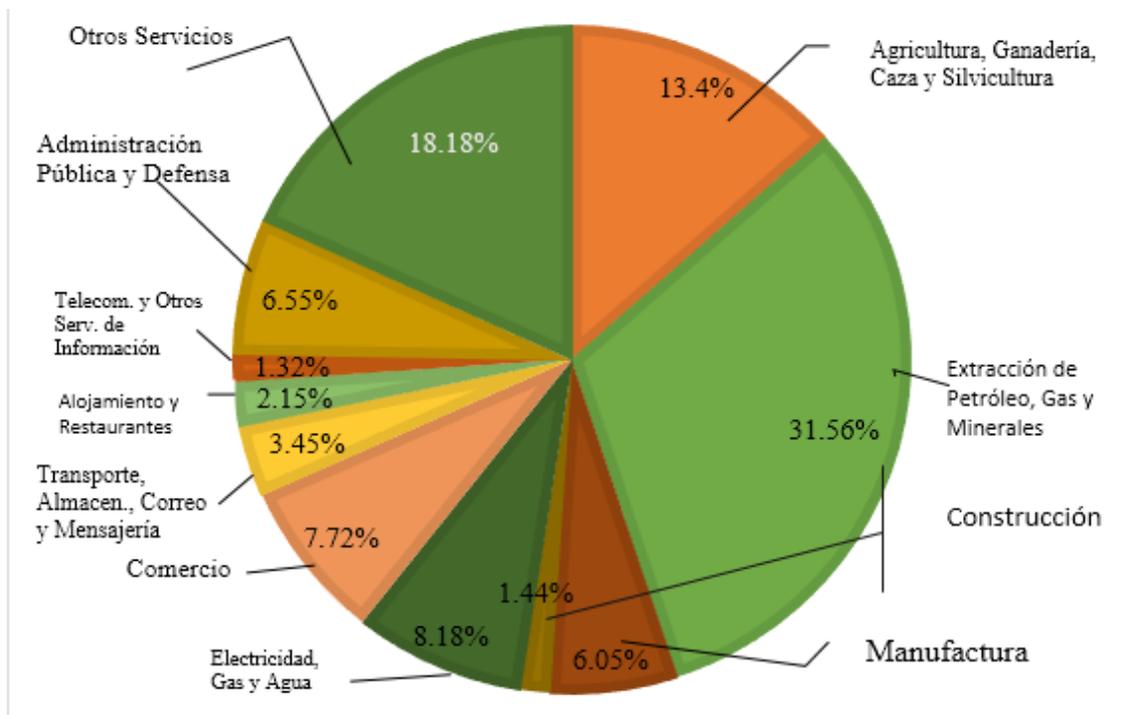
**Figura 6. Evolución de la inversión pública en el sector energía en el departamento de Cajamarca: Periodo 2004 – 2018**

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

La inversión en energía tuvo mayor alza de ejecución de presupuesto en los años 2011 y 2012; de 119,464,033 y 129,952,142 millones de soles respectivamente. Luego fue decayendo progresivamente llegando a 13,467,561 millones de soles para el año 2018. Las inversiones realizadas son en instalaciones de servicios eléctricos para la ciudadanía que por lo que se aprecia en la figura 6 no está siendo tan resaltante. Y como se sabe y la revista “El Economista” lo menciona la electricidad es un impulsor clave del progreso de la humanidad. De hecho, para

mantener nuestra forma de vida y el desarrollo económico de nuestra sociedad, necesitamos un acceso continuo a la energía eléctrica.

#### 4.2. Crecimiento económico del departamento de Cajamarca: 2004-2018

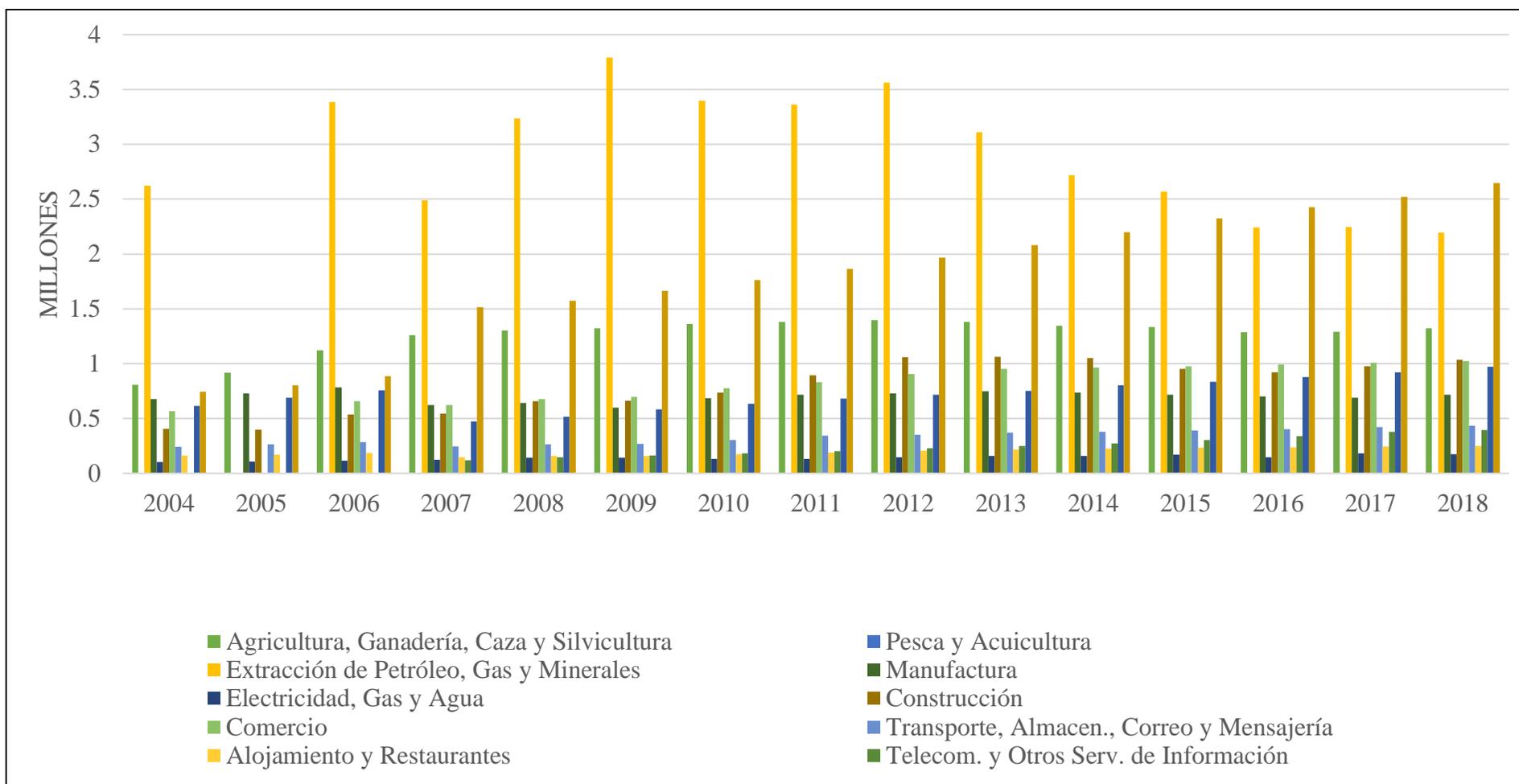


**Figura 7. Producto Bruto interno del departamento de Cajamarca, según actividades económicas (Estructura porcentual) a términos constantes: Periodo 2004 – 2018**

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.

La figura 7 nos indica que en promedio el sector que más aportó al PBI o VAB durante el periodo 2004 – 2018 es el sector extracción de minerales con 31.56%. La razón por la que no se considera gas y petróleo es porque en el departamento no se los extrae.

El sector que sigue en los sectores que más aportaron al PBI es el de otros servicios con 18.18%, luego agricultura, ganadería caza y silvicultura con 13.4%.



**Figura 8. Producto Bruto Interno del departamento de Cajamarca, según actividades económicas a términos constantes y en millones de soles: Periodo 2004 – 2018**

**Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas.**

En la figura 8 se observa el Producto Bruto Interno de Cajamarca a precios constantes y su estructura porcentual, durante el periodo los años 2004 al 2018 de la región Cajamarca.

- Cajamarca tuvo un crecimiento económico creciente pero no resaltante, teniendo las mayores cifras de su Producto Bruto Interno general en los años 2017 y 2018.
- En los años 2011 y 2012, Cajamarca creció a unas tasas de 4.29% y 5.99%; en comparación con el promedio nacional que creció en los mismos años en 5.95% y 5.78% respectivamente.
- En el año 2007, hubo recesión en todo el país, es decir, Cajamarca también se vio afectado con una tasa muy baja de - 1.02% de crecimiento económico.
- La actividad económica que tuvo mayor PBI hasta el año 2012 fue la actividad de extracción de minerales. Luego fue disminuyendo considerablemente hasta el final del periodo de estudio, esto como consecuencia de los problemas sociales que surgieron en el año 2012.
- La actividad económica otros servicios, a lo largo del periodo fue incrementándose llegando al año 2018 a 11,168,189 millones de soles. Este incremento se debió al auge del sistema financiero y seguros, alquiler de vivienda, salud y educación privada.
- La actividad económica pesca y acuicultura durante los quince últimos años a comparación de las otras actividades es la más baja, puesto que la producción incrementa, pero en pocas cifras esto es que para el año 2018 su producción fue de 1,010 millones de soles.

### 4.3. Incidencia de la inversión pública en el Crecimiento Económico (PBI) del departamento de Cajamarca

Utilizando las herramientas que nos brinda la Econometría se plantea un modelo, se realizan cálculos, pruebas de validez de dicho modelo mediante el cuál se puede medir la incidencia entre la inversión pública y el crecimiento económico del departamento de Cajamarca. Para ello, se usa el Software Eviews 9, con datos anuales desde el año 2004 al 2018. A continuación, se inicia los cálculos econométricos:

#### 4.3.1. Estimación Econométrica

**Especificación del modelo:** Partiendo del análisis teórico planteado en la presente tesina, el modelo queda especificado de la siguiente manera:

$$PBI_t = \beta_0 + INVG + \mu_t$$

Donde:

**Variable Y:**

PBI = Producto Bruto Interno

**Variables X:**

INVG= Inversión pública global

En primera instancia se realiza una corrida para determinar que tanto influye la inversión pública de manera global (INVG) en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca (PBI) en el periodo de estudio (2004-2018), obteniendo los siguientes resultados:

Dependent Variable: LOG(PBI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/11/19 Time: 16:54  
 Sample: 2004 2018  
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.977619	1.375724	4.345070	0.0008
LOG(INVG)	0.543591	0.072537	7.493952	0.0000
R-squared	0.812028	Mean dependent var		16.28426
Adjusted R-squared	0.797569	S.D. dependent var		0.284483
S.E. of regression	0.127996	Akaike info criterion		-1.150074
Sum squared resid	0.212978	Schwarz criterion		-1.055668
Log likelihood	10.62556	Hannan-Quinn criter.		-1.151080
F-statistic	56.15932	Durbin-Watson stat		1.391204
Prob(F-statistic)	0.000005			

**Figura 9: Primer resultado del modelo econométrico de crecimiento económico con inversión pública global (a)**

**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas, Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Como se observa en la figura 9 la variable INVG está con logaritmo, el motivo por el cual se calculó de esa manera fue para darle más estabilidad al modelo y hacerlo lo más exacto posible.

Al revisar los resultados notamos que el signo de la variable explicativa (Inversión Pública) es positivo y que ambas variables son estadísticamente significativas, dando un  $R^2$  ajustado de 0.79, un t-statistic de la INVG de 7.493952, un F-statistic elevado de 56.15932 y un estadístico de Durbin Watson de 1.391204 con lo que se puede decir que la inversión pública global de los 5 sectores tomados explica en un 79.75% el crecimiento económico del departamento.

La descripción anterior del modelo econométrico evidencia lo fundamental que es la inversión pública para que la economía crezca en Cajamarca (PBI) puesto que, según el modelo aporta en un 79% es decir, que si no se realizarían inversiones públicas la producción total de bienes y servicios en el departamento sería afectada considerablemente.

Se decide realizar una regresión desagregando la variable Inversión Pública Global con la finalidad de encontrar los pesos reales que tiene cada sector en donde se utiliza el presupuesto público ejecutado en el departamento, por lo que se utilizó las 5 funciones priorizadas por la región. Quedando así el siguiente modelo:

$$\mathbf{PBI = F(AGROPECUARIO, EDUCACIÓN, ENERGÍA, SALUD, TRANSPORTE)}$$

Donde:

- PBI: Producto Bruto Interno del departamento de Cajamarca, en millones de soles.
- AGROPECUARIO: Inversión Pública en el sector agropecuario, en millones de soles.
- EDUCACIÓN: Inversión Pública en el sector educación, en millones de soles.
- ENERGIA: Inversión Pública en el sector energía, en millones de soles.
- SALUD: Inversión Pública en el sector salud, en millones de soles.
- TRANSPORTE: Inversión Pública en el sector transporte, en millones de soles.

Dependent Variable: LOG(PBI)

Method: Least Squares

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.50296	1.032027	12.11495	0.0000
LOG(AGROPECUARIO)	0.010944	0.021276	0.514351	0.6194
LOG(EDUCACION)	-0.101915	0.078797	-1.293392	0.2281
LOG(ENERGIA)	0.022497	0.019779	1.137423	0.2847
LOG(SALUD)	0.265076	0.046634	5.684216	0.0003
LOG(TRANSPORTE)	0.000106	0.040798	0.002609	0.9980
R-squared	0.953401	Mean dependent var		16.03008
Adjusted R-squared	0.927513	S.D. dependent var		0.189570
S.E. of regression	0.051039	Akaike info criterion		-2.823291
Sum squared resid	0.023445	Schwarz criterion		-2.540071
Log likelihood	27.17469	Hannan-Quinn criter.		-2.826308
F-statistic	36.82752	Durbin-Watson stat		1.490751
Prob(F-statistic)	0.000010			

**Elaboracion:** Propia

**Figura 10: Segunda estimación del modelo econométrico de crecimiento económico con la inversión pública (b)**

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Ministerio de Economía y Finanzas, Instituto Nacional de Estadística e Informática.

## A. Especificación del modelo

Estimation Equation:

$$\begin{aligned} & \text{=====} \\ \text{LOG(PBI)} &= \text{C(1)} + \text{C(2)*LOG(AGROPECUARIO)} + \text{C(3)*LOG(EDUCACION)} + \text{C(4)} \\ & \text{*LOG(ENERGIA)} + \text{C(5)*LOG(SALUD)} + \text{C(6)*LOG(TRANSPORTE)} \end{aligned}$$

Substituted Coefficients:

$$\begin{aligned} & \text{=====} \\ \text{LOG(PBI)} &= 12.5029594952 + 0.0109435927904*\text{LOG(AGROPECUARIO)} - \\ & 0.10191527579*\text{LOG(EDUCACION)} + 0.0224966867788*\text{LOG(ENERGIA)} + \\ & 0.265076432578*\text{LOG(SALUD)} + 0.0001064333444*\text{LOG(TRANSPORTE)} \end{aligned}$$

- $\hat{\beta}_0 = 12.5029$ . Indica que si la inversión pública en el sector agropecuario, educación, energía, salud y transporte son iguales a cero, en promedio del PBI es igual 12.5029%.
- $\hat{\beta}_1 = 0.1094$ . Si la inversión pública en el sector agropecuario aumenta en 1%, el PBI promedio aumenta en 0.003652% (ceteris paribus).
- $\hat{\beta}_2 = 0.1019$ . Si la inversión pública en el sector educación aumenta en 1%, el PBI promedio disminuye en 0.1019% (ceteris paribus).
- $\hat{\beta}_3 = 0.0224$ . Si la inversión pública en el sector energía aumenta en 1%, el PBI promedio aumenta en 0.0224% (ceteris paribus).
- $\hat{\beta}_4 = 0.2650$ . Si la inversión pública en el sector salud aumenta en 1%, el PBI promedio aumenta en 0.2650% (ceteris paribus).
- $\hat{\beta}_5 = 0.0001$ . Si la inversión pública en el sector transporte aumenta en 1%, el PBI promedio aumenta en 0.0001% (ceteris paribus).

Según la información generada por el programa eviews; el sector educación tiene un signo negativo, esto se puede sustentar por la diferencia monetaria de inversión pública que se realizó en este sector, que supera considerablemente a los demás sectores. En el caso de la inversión pública destinada al sector salud, energía, agropecuario y transporte los signos de cada sector son positivos que en general significa que tienen una influencia positiva en el crecimiento económico (PBI).

## B. Verificación del modelo:

Para realizar la verificación del modelo antes mostrado se realiza varias pruebas para comprobar su veracidad.

- **Coefficiente de determinación ( $R^2$ ):** Las variables inversión pública en sector agropecuario, educación, energía, salud y transporte, en conjunto explican en un 92.75% al PBI.

### ➤ Autocorrelación

#### Correlograma

Sample: 2004 2018  
Included observations: 15

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.220	0.220	0.8798	0.348
		2	-0.164	-0.223	1.4046	0.495
		3	-0.164	-0.079	1.9756	0.577
		4	-0.156	-0.145	2.5389	0.638
		5	-0.079	-0.062	2.6994	0.746
		6	-0.162	-0.225	3.4453	0.751
		7	-0.303	-0.338	6.3648	0.498
		8	0.007	-0.004	6.3664	0.606
		9	0.295	0.110	10.072	0.345
		10	0.061	-0.207	10.262	0.418
		11	0.039	0.011	10.360	0.498
		12	-0.078	-0.175	10.875	0.540
		13	-0.044	-0.070	11.120	0.601
		14	0.027	-0.130	11.310	0.661

Como se observa las barras horizontales no sobrepasan las bandas de confianza, esto significa que no hay autocorrelación entre las variables explicativas (agropecuario, educación, energía, salud y transporte).

### Análisis e interpretación de los modelos econométricos:

El modelo econométrico presentado se basó principalmente en la teoría del acelerador y del crecimiento económico keynesiana en la cual indica que la inversión pública incrementa el Producto Bruto Interno de la región, es decir, la inversión en los sectores económicos es primordial para el crecimiento económico de Cajamarca.

Además, es importante resaltar que, si bien es cierto, esta investigación presenta un modelo de regresión lineal que pretende demostrar la asociación entre las variables de estudio, la cantidad de datos determinado en la investigación pueden no ser lo suficiente como recomienda Gujarati (2010) para una investigación (40 datos) que para el caso de la investigación apenas se cuenta con datos de series de tiempo para 15 años. También es importante adherir que lo mucho o lo poco que se invirtió en el departamento escapa de los cálculos para demostrar si dichas inversiones se realizaron de forma correcta y si después de la ejecución cumplieron con el fin que fue creado.

## CONCLUSIONES

La inversión pública sectorial en el departamento de Cajamarca en los últimos 15 años, en promedio ha evolucionado de manera positiva, los sectores que tuvieron mayor inversión pública fueron los sectores de educación que; en el año 2018 tuvo una inversión de 1,240,308,937 mil millones de soles y el sector salud con una inversión de 448,116,837 millones de soles. Este resultado es alentador puesto que, los sectores de mayor carencia y prioridad están siendo atendidos.

La dinámica del crecimiento económico (PBI real) de la región Cajamarca demostró que ha variado positivamente durante el periodo de estudio. Los datos demuestran que del año 2004 al 2018 el PBI creció a una tasa 3.9% y que la actividad económica tubo mayor crecimiento fue la actividad de Extracción de Minerales.

En ambos modelos (a), (b) utilizados, concluimos que la incidencia de la inversión pública sectorial en Cajamarca aportó positivamente al crecimiento económico, ya que las variables de estudio tienen un alto coeficiente de determinación, es decir, se cumplió los supuestos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) que son necesarios para tener estimaciones de parámetros eficientes y consistentes y afirmar que existe incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico.

En general, con la presente investigación se pudo demostrar que la inversión sectorial es clave para tener un crecimiento económico positivo en el departamento de Cajamarca. Así mismo, se corroboró que la teoría Keynesiana sigue acertando en tiempos actuales.

## **SUGERENCIAS**

Si bien es cierto, la incidencia de la inversión pública en el crecimiento económico en Cajamarca es positiva, es indispensable que el estado ponga hincapié en el control y así mismo evalúe en lo que los gobiernos regionales y locales están ejecutando el presupuesto que año a año se les asigna. Para así resguardar y asegurar los intereses colectivos de Cajamarca.

Se sabe que la actividad de extracción de minerales es la que más aporta al PBI de Cajamarca, por lo que se sugiere al gobierno regional llevar un exhaustivo control a las empresas mineras que trabajan en el departamento. De igual manera se le sugiere que incentive la inversión en el sector agropecuario y energético para dinamizar el desarrollo económico y empresarial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander, E. (1995). *Técnicas de investigación social* (24ª edición). Buenos Aires, Argentina: Editorial LUMEN.
- Carlos, I. (2017). “*Gasto público en inversión y su incidencia en el crecimiento económico de La Libertad: 2009 – 2015*”. (Tesis de pregrado). Universidad de Trujillo, La Libertad, Perú.
- Cruzado, D. (2016).” *Inversión Pública, Crecimiento Económico y Desigualdad en el departamento La libertad, 2009 – 2015*”. (Tesis de pregrado). Universidad de Trujillo, La Libertad, Perú.
- Dornbusch, R., Fisher, S. y Startz, R. (1994). *Macroeconomía*. México: McGraw-Hill Companies.
- Gutiérrez, S. (2015), “*Características de la inversión pública y privada y su efecto en el crecimiento de la economía boliviana periodo 1990- 2013* (Tesis de pregrado). Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Huanchi, L. (2017). “*Imanderpacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001 – 2013*”. (Tesis de maestría). Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Puno, Perú.
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento Económico: Enfoques y modelos*. Lima, Perú: PUCP.
- Lozano, A. (2018). *Como elaborar un proyecto de tesis en pregrado, maestría y doctorado*. Lima, Perú: San Marcos.
- Narro, M. (2018). “*Incidencia de la inversión de los ingresos por canon minero en el crecimiento económico de la región Cajamarca: 2002 -2015*”. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Parkin, M. (2010). *Macroeconomía* - versión para Latinoamérica. Pearson Educación. Recuperado por <https://doi.org/03-212265-85>.
- Pérez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Lajed*, (25), 73 – 125. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rldc/n25/n25\\_a04.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rldc/n25/n25_a04.pdf).
- Samuelson, P y Nordhaus, W. (2004). *Economía*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill Companies.
- Sanch y Larrain, (2004). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires, Argentina: Pearson Education.

- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (Cuarta edición). Ciudad de México, México: Ilmusa. S.A.
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Vásquez, A y Bendezú, L. (2008). *Ensayos sobre el rol de la infraestructura vial en el crecimiento económico del Perú*. Lima: Nova Print S.A.C. Recuperado de <http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/diagnosticoypropuesta/archivos/dyp-39.pdf>.
- Velásquez, A y Rey, N. (1999). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.

## **PÁGINAS ELECTRONICAS**

- Econométricos (2010). Capítulo 2. Investigación econométrica. Recuperado de <http://www.econometricos.com.ar/wp-content/uploads/2010/03/2-2012-IE-2.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2010). Cuenta General de la República 2010. Recuperado de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/2010/tomo1/6\\_inversion\\_publica.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/2010/tomo1/6_inversion_publica.pdf).
- Revista “El Economista” (2017). Recuperado de <https://www.economista.com.mx/opinion/Invertir-en-energia-es-lo-in-20170504-0011>.
- IV Censo Nacional Agropecuario (2012). Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf>.

## ANEXOS

**Tabla 1**  
*Datos para el modelo econométrico*

<b>AÑO</b>	<b>PBIr</b>	<b>AGROPECUARIO</b>	<b>EDUCACION</b>	<b>ENERGIA</b>	<b>SALUD</b>	<b>TRANSPORTE</b>
2004	6315845	10517383	317692719	2756819	42503030	14018918
2005	6959746	11385533	355120874	5606465	53021846	18338605
2006	7552455	57339447	399348071	22814869	56583474	60234413
2007	7684047	94954115	420304183	15547131	71819065	38983767
2008	8229521	90435773	237995234	16156187	74036658	26302265
2009	8159499	58332587	634125969	13965477	168576167	38761558
2010	9319769	21245788	467248552	34271369	180130686	44145975
2011	10050467	80456613	511157909	119464033	169547951	30068237
2012	10140905	19406755	553854039	129952142	211458215	62297994
2013	10595497	27843555	621399643	46858256	296852695	84234102
2014	11270583	43262383	700525176	19003838	333420502	39664476
2015	11086928	29168667	809131929	20856469	335186224	30236757
2016	10854923	20505585	910441043	8004388	352271467	51510123
2017	10798357	28785698	1117760975	7837872	387137202	38152673
2018	10576478	34383286	1240308937	13467561	448116837	33763089

**Fuente:** MEF

**Elaboración:** Propia

**Tabla 2**

**Producto Bruto Interno del departamento de Cajamarca, a precios constantes: periodo 2004 – 2018.**

<b>AÑO</b>	<b>PBI</b>
2004	6315845
2005	6959746
2006	7552455
2007	7684047
2008	8229521
2009	8159499
2010	9319769
2011	10050467
2012	10140905
2013	10595497
2014	11270583
2015	11086928
2016	10854923
2017	10798357
2018	10576478

**Fuente:** INEI  
**Elaboración:** Propia