

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE
HUAMANGA**
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ECONOMIA



**“GASTO DEL CONSUMO FINAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA
REGIÓN AYACUCHO: PERIODO 2001.I – 2015.IV”**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: ECONOMISTA

Presentado por los Bachilleres:

**RUMIN HUAMAN, Ronald Américo
VENTURA ZARATE, Mardonio**

ASESOR: DR. PELAYO HILARIO VALENZUELA

**AYACUCHO – PERÚ
2017**

DEDICATORIA

Con mucho aprecio para mis padres Carlos y Josefina.

De la misma manera para Ignacia, Celia, Antonela y mis hermanos.

Ronald A. Rumín Huamán

Dedico este trabajo a mis padres, que forjaron los valores, para seguir en adelante, mi proyecto de vida.

Mardonio. Ventura Zarate

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a nuestro Dios Jehová, por todas y cada una de sus bendiciones.

Expresando nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Alma Mater en la formación de profesionales, por habernos acogido en sus aulas durante el transcurso de nuestros estudios.

A la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, en especial a todos los docentes de la Escuela de Formación Profesional de Economía por sus enseñanzas impartidas durante nuestra vida universitaria.

Nuestro más sinceros agradecimientos al profesor Dr. Pelayo, Hilario Valenzuela, asesor del presente trabajo de investigación que, sin su valioso apoyo y colaboración constante no hubiera sido posible la realización de esta tesis.

INDICE

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO	II
INDICE	III
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	VII
I.REVISIÓN DE LITERATURA.....	1
1.1.Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Enunciado del problema	1
1.1.2 Formulación del problema	3
1.1.3 Objetivos	3
1.2.Marco teórico.....	4
1.2.1 Sistema teórico	4
1.2.2 Marco conceptual	36
1.2.3 Marco referencial.....	38
1.3 Hipótesis	41
II. MATERIALES Y MÉTODOS	42
2.1 Nivel de investigación	42
2.2 Tipo de investigación.....	42
2.3 Diseño de investigación	42
2.4 Métodos	42
2.5 Población y muestra	43
2.6 Técnicas	43
2.7 Operacionalización de las variables	44
2.8 Modelo general	45
2.9 Modelos específicos	45
III. RESULTADOS	47
3.1 Evolución de comportamiento del Producto Bruto Interno	47
3.2 Evolución del gasto de consumo de final	53
3.2.1 Evolución del gasto de consumo final del gobierno.....	53
3.2.2 Evolución del gasto de consumo final privado	57
3.3 Asignación presupuestal (Presupuesto Institucional Modificado).	58

3.4 Medición de la contribución de gasto del consumo final en el crecimiento económico	61
3.5 Medición de la contribución del Gasto de Consumo final privado en el Crecimiento económico	70
3.6 Medición de la contribución del Gasto de Consumo final del gobierno en el Crecimiento Económico	76
3.7 Medición de la contribución de la asignación presupuestal (PIM) en el Crecimiento Económico.	82
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	86
4.1 Gasto de consumo final de privado y crecimiento económico.	86
4.2 Gasto de consumo final de gobierno y crecimiento económico	86
4.3 Asignación presupuestal y crecimiento económico	87
V. CONCLUSIÓN	88
5.1 Conclusión general.....	88
5.2 Conclusión específica.....	89
VI. RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	94

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar en que medida el gasto del consumo final influye en el crecimiento económico de la región Ayacucho. Siendo una investigación de tipo aplicada, nivel descriptivo-explicativo, con diseño no experimental. La muestra estuvo representada por las series estadísticas del gasto de consumo final y crecimiento económico en la región Ayacucho de periodos trimestrales, 2001.I – 2015.IV. Para el procesamiento de los datos se empleó el Software estadístico Stata.14, Eviews 3.1. Los resultados muestran, que ante el incremento del gasto de consumo final en 1%, corresponde un incremento promedio de 1.31 % en el crecimiento económico. Tomando en cuenta los datos en niveles, el incremento del gasto de consumo final en un sol, genera un aumento promedio en 2.04 soles en el crecimiento económico. De la regresión conjunta la contribución de los componentes del gasto de consumo final fueron; 0.22% para el gasto de consumo final privado y 0.99% con respecto al gasto de consumo final del gobierno, esto bajo una moderada multicolinealidad. Por lo tanto se concluye durante el periodo de análisis , el comportamiento del gasto de consumo final ha contribuido en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

Palabras claves: gasto del consumo final, crecimiento económico, gasto de consumo final privado, gasto consumo final del gobierno y asignación presupuestal.

ABSTRACT

The objective of this research work is to evaluate the extent to which final consumption expenditure influences the economic growth of the Ayacucho region. Being a type investigation applied, descriptive-explanatory level, with non-experimental design. The sample was represented by the statistical series of final consumption expenditure and economic growth in the Ayacucho region of quarterly periods, 2001.I - 2015.IV. The Stata.14 statistical software, Eviews 3.1, was used to process the data. The results show that, given the increase in final consumption spending of 1%, an average increase of 1.31% in economic growth corresponds. Taking into account the data in levels, the increase of the final consumption expenditure in one sun, generates an average increase in 2.04 soles in the economic growth. From the joint regression the contribution of the components of final consumption expenditure were; 0.22% for the private final consumption expenditure and 0.99% with respect to the final consumption expenditure of the government, this under a moderate multicollinearity. Therefore, it is concluded during the analysis period, the behavior of final consumption expenditure has contributed to the economic growth of the Ayacucho region.

Key words: final consumption expenditure, economic growth, private final consumption expenditure, final government consumption expenditure and budget allocation.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación explica el desarrollo de la economía en la región Ayacucho en los últimos años, específicamente sobre el gasto del consumo final y su contribución en el crecimiento económico. En las cuentas nacionales, el sector privado (gasto en hogares) incluye a los empresarios individuales, también llamado empresas no constituidas en sociedad. Sin embargo, el gasto privado en bienes y servicios destinados al consumo en el proceso de producción de la empresa no forma parte del gasto privado en consumo final, sino que se considera como consumo intermedio de la empresa no constituida en sociedad.

El estudio del gasto de consumo final, en los últimos 15 años ha tenido un comportamiento dinámico e influyente en el crecimiento económico explicado por el comportamiento del Producto Bruto Interno por lo cual se consideró necesario su estudio para la región Ayacucho. En este contexto surgieron las siguientes interrogantes: ¿en qué medida el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV?, ¿en qué medida el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico?, ¿en qué medida el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico?, por otra parte ¿en qué medida la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico?; el objetivo principal de la presente investigación fue, analizar en qué medida el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV, teniendo como objetivos secundarios, determinar en qué medida el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico; determinar en qué medida el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico, y por último determinar en qué medida la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico.

Para el desarrollo de la investigación se plantearon las siguientes hipótesis de trabajo: el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV; el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico, el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico, y la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico.

La tesis consta de cuatro capítulos, el primero trata sobre la revisión de la literatura, donde se analiza el marco teórico y el marco conceptual sobre las variables en estudio, el segundo sobre los materiales y métodos, en el tercero se presentan los resultados de la investigación y en el cuarto se realiza la discusión de los resultados y finalmente las conclusiones y recomendaciones

I. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1 Enunciado del problema

En los últimos años el comportamiento del consumo a nivel mundial tuvo un aumento considerable. Desde el año 2000 a 2010, el consumo mundial creció aproximadamente al 1,8% anual, esto por el auge positivo de las rentas y crecimiento demográfico (Rodríguez,2014). Tanto este comportamiento también se ha reflejado en nuestro país. Para el primer trimestre del año 2013, el consumo aumentó en 5%, debido por el mayor ingreso de familias, acceso a los créditos de consumo y otras adquisiciones de productos alimenticios (INEI, 2015).

La dinámica de la actividad económica en Ayacucho, ha registrado un crecimiento promedio anual de 7.6% en el periodo 2008-2015, entre los sectores más dinámicos destacan extracción de petróleo, gas y minerales (17.2%); telecomunicaciones y otros servicios de información (15,3%); y la construcción (13.5%). En el año 2014 registró un crecimiento de 0,7% respecto al año 2013, explicado por el incremento de las actividades: electricidad, gas y agua (20,3%), telecomunicaciones y otros servicios de información (8,9%); otros servicios (7,2%); transporte, almacenamiento correo y mensajería (4,1%); alojamiento y restaurantes (3,6%); administración pública y defensa (3,3%); comercio (2,8%) y construcción (0,2%) . Sin embargo, las actividades que registraron una disminución en la agricultura y ganadería (-8,9%) y manufactura -7,7% (BCRP, 2016). Para los periodos 2001-2012; determinado por la variación porcentual del índice de volumen físico a precios constantes del año 1994 se muestra de la siguiente manera: 2002(6.00%); 2003(5,3%); 2004(-0.7%); 2005(9,1%); 2006(9,3%); 2007(12,3%); 2008(9,2%); 2009(10.7%); 2010(6,4%); 2011(1,7%) y el año 2012 fue de 12,6% (INEI, 2013). En el año 2012 creció la producción en 12,6%, sustentado por el incremento de las actividades de construcción, Agropecuario y turismo.

Para cuantificar el PBI, existen tres métodos; producción, gasto e ingreso; desde el punto de vista del gasto es la sumatoria del gasto de consumo Privado (hogares) y las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares; gasto de consumo del gobierno; formación bruta de capital fijo, variación de existencias y exportaciones netas (Instituto Nacional de Estadística e Informática- INEI, 2010). El cálculo del PBI regional de Ayacucho, se construye por el método de la producción, el método en cuestión 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, se clasifican los agentes económicos 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, caza y silvicultura; pesca, explotación de minas y canteras, manufactura, producción y distribución de electricidad y agua; construcción, comercio, transporte y comunicaciones, productores de servicios gubernamentales, otros servicios. Este método sectorial no refleja el comportamiento de gasto de consumo, considerado por los macroeconomistas como la parte proporcional más importante del gasto agregado, cuyas variaciones tienen consecuencias a corto plazo muy importantes en las variaciones de la producción, renta y empleo; normalmente representa alrededor de dos tercios del PBI, lo que en definitiva su comportamiento puede generar fluctuaciones significativas de la economía regional; sino se toma en cuenta su estudio del gasto de consumo final perderíamos la relevancia explicativa del determinante fundamental en las fluctuaciones de los ciclos económicos. Por los cuales este trabajo de investigación busca evidenciar el aporte marginal y explicativo de la variable de gasto del consumo final en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

1.1.2 Formulación del problema

Problema general

¿En que medida el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV?

Problemas específicos

- a) ¿En qué medida el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico?
- b) ¿En qué medida el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico?
- c) ¿En qué medida la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico?

1.1.3 Objetivos

Objetivo general

Analizar en que medida el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV.

Objetivo específicos

- d) Determinar en qué medida el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico.
- e) Determinar en qué medida el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico.
- f) Determinar en qué medida la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico.

1.2. Marco teórico.

1.2.1 Sistema teórico

A. Gasto del consumo final

Valdez (2006) se refiere a los gastos que realiza la sociedad en su conjunto, en la compra de bienes y servicios para ser utilizados en la satisfacción de las necesidades humanas de la población, estas pueden ser individuales como los gastos de consumo final privado y de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares, también conforman los gastos de consumo final que realiza el gobierno general para satisfacer necesidades, principalmente colectivas, conformando el consumo público.

A.1 Gasto de consumo final privado.

A.1.1 Gasto de consumo final de los hogares.

Valdez (2006) sobre el gasto de consumo final de los hogares menciona las compras de servicios, bienes duraderos y no duraderos, entendiéndose como bienes duraderos aquellos que pueden ser utilizados repetidamente para el consumo en un lapso de un tiempo determinado, exceptuando las viviendas, y objetos valiosos, pues se entiende que las viviendas son utilizados por sus propietarios para producir servicios de alojamiento o propiamente los servicios de alquiler de vivienda; por otra parte los objetos valiosos si bien satisfacen necesidades suntuarias de los que poseen, no se consumen ni pierden valor en el tiempo como los demás bienes, por el contrario su valor se incrementa como sucede con las obras de arte, joyas, metales preciosos.

Podemos dejar en claro las compras realizadas por los hogares tales como automóviles, refrigeradoras y otros artefactos similares constituyen un consumo final

en la economía, pero si las compras de estos mismos bienes lo hace una empresa, el gasto debe considerarse como inversión o formación bruta de capital de la economía. Según Instituto Nacional de estadística e Informática-INEI (2014), los componentes del gasto de consumo final de los hogares se detallan de la siguiente manera:

- ❖ Alimentos y bebidas
- ❖ Vestido y calzado
- ❖ Alquiler de vivienda, combustible, electricidad y conservación.
- ❖ Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda.
- ❖ Cuidado, conservación de la salud y servicios médicos.
- ❖ Transportes y comunicaciones
- ❖ Esparcimiento, diversión, servicios culturales y de enseñanza
- ❖ Otros bienes y servicios.

Según Valdez (2006) Hay tres puntos a notar en la determinación del gasto de consumo final de los hogares:

1.- Algunas de estas compras se hacen a crédito. En este caso, el contable nacional tiene que descomponer la operación en tres partes: el precio del bien (por ejemplo, un automóvil), los gastos administrativos de la empresa financiera que hace el préstamo, y el pago de intereses. La primera parte se asigna a los gastos de los hogares en la categoría "carros" y la segunda a los gastos de los hogares en la categoría "servicios financieros", pero la tercera está excluida de los gastos de consumo de los hogares y se registra como un pago de intereses por el hogar en la cuenta del ingreso primario. Téngase en cuenta que los gastos en automóviles se registran en su totalidad el momento en que el comprador toma posesión de ellos, y

no en función del calendario de los reembolsos del préstamo, incluso cuando la compra se realiza en virtud de un arrendamiento financiero o alquiler con un acuerdo de opción de compra.

2.- Las compras de viviendas constituyen usos finales, pero no se incluyen en los gastos de consumo, sino en la formación bruta de capital fijo. Los contadores nacionales consideran a los propietarios de viviendas como productores de servicios de vivienda, ya sea para sí mismos o para los inquilinos. Estos hogares invierten (la compra de la casa) y llevan a cabo gastos intermedios, por ejemplo, la compra de materiales de construcción o los servicios de albañiles y electricistas para mantener la vivienda en buen estado. Tanto la compra de la vivienda (formación de capital) como los gastos de reparación y mantenimiento (consumo intermedio) son excluidos del gasto en consumo final de los hogares. El primero sigue siendo un uso final mientras que el segundo es un uso intermedio.

3.- En las cuentas nacionales, el sector de los hogares incluye a los empresarios individuales, también llamado empresas no constituidas en sociedad. Sin embargo, el gasto de los hogares en bienes y servicios destinados al consumo en el proceso de producción de la empresa no forma parte del gasto de los hogares en consumo final, sino que se considera como consumo intermedio de la empresa no constituida en sociedad.

A.1.2 Gasto de consumo final de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares.

Según Valdez (2006) refiere a los gastos que realizan las instituciones tales como los gremios de trabajadores, colegios profesionales, asociaciones y otras similares en la compra de bienes y servicios para atender necesidades de consumo de determinados estratos de la población.

A.2 Gasto de consumo final del gobierno

El gasto de consumo del gobierno, son gastos de consumo final de las entidades gubernamentales para la producción de servicios que satisfagan necesidades colectivas de la población. Valdez (2006) indica que corresponde al gasto del gobierno central, gobiernos regionales, gobiernos locales en bienes y servicios para la satisfacción de necesidades colectivas de la población. Estos servicios pueden ser de seguridad y defensa, mantenimiento de la ley y orden, legislación y regulación, mantenimiento de la salud pública, protección de medio ambiente, investigación y desarrollo que en general benefician a la colectividad.

Según el Ministerio de Economía y Finanzas-MEF (2016) presenta las clasificaciones del consumo final del gobierno de la siguiente manera:

a. Personal y obligaciones sociales

Gastos por el pago del personal activo del sector público con vínculo laboral, así como otros beneficios por el ejercicio efectivo del cargo y función de confianza. Asimismo comprende las obligaciones de responsabilidad del empleador. Incluye las asignaciones en especie otorgadas a los servidores públicos.

a.1. Retribuciones y complementos en efectivo

Gastos por retribuciones y complementos afectos y no afectos de cargas sociales otorgados en efectivo al personal activo del sector público con vínculo laboral.

a.1.1. Personal Administrativo

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales del personal administrativo nombrado o contratado, bajo cualquier régimen laboral (público o privado).

a.1.1.1 Personal Administrativo

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales del personal administrativo nombrado o contratado, bajo cualquier régimen laboral (público o privado).

➤ Funcionarios elegidos por elección política

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales de los funcionarios públicos por elección política (presidente de la república, congresistas, ministros, presidentes regionales y alcaldes).

➤ Personal administrativo nombrado (régimen público)

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales de los servidores administrativos nombrados bajo el régimen laboral público.

➤ Personal con contrato a plazo fijo (régimen laboral público)

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales de los servidores administrativos contratados bajo en el régimen

laboral público. Incluye personal de confianza, gobernadores y otros similares.

➤ **Personal con contrato a plazo indeterminado (régimen laboral privado)**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales de los servidores administrativos contratados a plazo indeterminado bajo el régimen laboral privado.

➤ **Personal con contrato a plazo fijo (régimen laboral privado)**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos de cargas sociales de los servidores administrativos contratados a plazo fijo bajo el régimen laboral privado. Incluye personal de confianza.

a.1.1.2. Otras retribuciones y complementos

Gastos por cubrir determinados egresos de organismos públicos y entidades privadas, tales como: incentivos laborales, productividad, asignación por gastos operativos a que se refiere el decreto de urgencia n° 114-2001 y para los congresistas de la república.

➤ **Asignación a fondos para personal**

Gastos por las transferencias financieras a fondos para el abono de incentivos laborales a los servidores que cumplen función administrativa en el sector público.

➤ **Asignación por gastos operativos.**

Gastos por el pago a los funcionarios a que se refiere el decreto de urgencia n° 114-2001 y para los congresistas de la república según la norma correspondiente.

➤ **Otras retribuciones y complementos**

Gastos por otras retribuciones y complementos.

a.1.2. Personal del magisterio

Gastos por la retribución, complementos, bonificaciones y asignaciones excepcionales, afectos y no afectos a cargas sociales del personal docente, nombrado o contratado a plazo fijo cuando lo requieren las necesidades del servicio.

a.1.2.1. Personal del magisterio

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales del personal docente, nombrado o contratado.

➤ **Personal nombrado**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales del personal docente nombrado.

➤ **Personal contratado**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales del personal docente contratado.

a.1.2.2. Otras retribuciones y complementos

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales de diversas bonificaciones y asignaciones excepcionales.

➤ **Otras retribuciones y complementos**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales de diversas bonificaciones y asignaciones excepcionales.

a.1.3. Personal de la salud

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal profesional y no profesional de la salud nombrado y contratado y al personal del servicio rural urbano y marginal de salud (SERUMS) y internos de medicina y odontología.

a.1.3.1. Profesionales de la salud

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, de profesionales de la salud nombrado y contratado. Incluye al personal del servicio rural urbano y marginal de salud (SERUMS) y internos de medicina y odontología.

➤ **Personal nombrado**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal médico y otros profesionales de la salud nombrados.

➤ **Personal contratado**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal médico y otros profesionales de la salud contratados.

➤ **Personal SERUMS**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal del servicio rural urbano y marginal de salud (SERUMS).

➤ **Internos de medicina y odontología.**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal internos de medicina y odontología.

➤ **Personal por servicios complementarios de salud.**

Gastos por los servicios complementarios prestados por los profesionales de la salud de cualquier régimen laboral, para garantizar y asegurar la continuidad de los servicios médicos asistenciales que se brindan en las entidades prestadoras de servicios de salud.

a.1.3.2. No profesionales de la salud

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal no profesional de la salud nombrado y contratado.

➤ **Personal nombrado**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal asistencial nombrado no profesionales de la salud.

➤ **Personal contratado.**

Gastos por la retribución y complementos afectos y no afectos a cargas sociales, del personal asistencial contratado no profesionales de la salud.

a.1.3.3. Otras retribuciones y complementos

Gastos por el otorgamiento de guardias hospitalarias, asignación extraordinaria por trabajo asistencial para el personal de la salud, que cumplen actividades múltiples y diferenciadas de las realizadas ordinariamente y por concepto de asignación por productividad, comprendido en la ley de los profesionales de la salud.

➤ Guardias hospitalarias.

Gastos por guardias hospitalarias para el personal de la salud, por el cumplimiento de actividades múltiples y diferenciadas de las realizadas ordinariamente, de acuerdo a su reglamento respectivo.

➤ Otras retribuciones y complementos.

Gastos por otras retribuciones y complementos.

a.1.4. Personal militar y policial

Gastos por la retribución y complementos del personal militar y policial, incluyendo el concepto de combustible destinado al personal, comisión de servicio, por la entrega en efectivo por concepto de ración orgánica única y mayordomía.

a.1.4.1. Otras retribuciones y complementos

Gasto por entrega de asignación en efectivo por concepto de combustible, comisiones de servicio, por la entrega en efectivo por concepto de ración orgánica única y mayordomía para el personal militar y policial.

➤ **Asignación por ración orgánica única**

Gastos por la entrega en efectivo por concepto de ración orgánica única para el personal militar y policial que se viene otorgando según disposición de los decretos supremos N°S 040-2003-EF Y 068-2003-EF, ART. 2° DEL D.S. N° 097-2003-EF Y NUMERAL 11° DE LA LEY N° 28254.

a.1.5. Personal obrero

Gastos por la retribución y complementos del personal obrero que labora en forma permanente, eventual ó con contrato a plazo fijo.

a.1.5.1. Personal obrero permanente

Gastos por la retribución y complementos del personal obrero que labora en forma permanente.

➤ **Obreros permanentes.**

Gastos por la retribución y complementos del personal obrero que labora en forma permanente.

➤ **Obreros con contrato a plazo fijo.**

Gastos por la retribución y complementos del personal obrero que labora en forma eventual o con contrato a plazo fijo.

a.1.5.2. Personal obrero eventual

Gastos por la retribución y complementos del personal obrero que labora en forma eventual o puede ser con contrato a plazo fijo.

a.1.6. Gastos variables y ocasionales

Gastos por concepto de escolaridad, aguinaldos y gratificaciones por fiestas patrias y navidad, compensación por tiempo de servicios; asignación por

cumplir 25 y 30 años de servicios al estado y bonificación adicional por vacaciones y compensación vacacional.

a.1.6.1. Escolaridad, aguinaldos y gratificaciones

Gastos por concepto de escolaridad, aguinaldos y gratificaciones por fiestas patrias y navidad que se abonan a los servidores públicos activos.

➤ Gratificaciones

Gastos por concepto de gratificaciones por fiestas patrias y navidad que se abonan a los servidores públicos activos bajo el régimen laboral 728, en cumplimiento de pacto colectivo o norma legal expresa.

➤ Aguinaldos

Gastos por concepto de aguinaldos por fiestas patrias y navidad que se abonan a los servidores públicos activos y el personal de las fuerzas armadas, regulados anualmente por el estado.

➤ Bonificación por escolaridad

Gastos por concepto de escolaridad que se abonan a los servidores públicos activos y personales de las fuerzas armadas, regulados anualmente por el estado.

a.1.6.2. Compensación por tiempo de servicios

Gastos para cubrir la compensación por tiempo de servicios y la asignación por licenciamiento.

➤ **Compensación por tiempo de servicios (CTS)**

Gastos para cubrir la compensación por tiempo de servicios, por el cese de personal activo.

a.1.6.3. Otros gastos variables y ocasionales

Gastos para cubrir la asignación por cumplir 25 y 30 años de servicios al estado y bonificación adicional por vacaciones y compensación vacacional (vacaciones trucas), gastos de enseñanza (por actividad no específica del cargo), por el otorgamiento del bono de productividad-convenios de administración por resultados, del bono por crecimiento económico, entre otras partidas no especificadas anteriormente.

➤ **Asignación por cumplir 25 o 30 años**

Gastos por la asignación de bonificación al personal activo por cumplir 25 a 30 años de servicios al estado.

➤ **Bonificación adicional por vacaciones**

Gastos por la asignación de bonificación adicional por vacaciones al personal activo

➤ **Compensación vacacional (vacaciones trucas)**

Gastos por la asignación de compensación vacacional al personal activo, incluyendo vacaciones trucas.

➤ **Bono por crecimiento económico**

Gastos por la asignación que perciben los trabajadores del sector público de acuerdo a la disponibilidad de la caja fiscal frente a un mayor crecimiento económico, que se otorga de acuerdo a disposición expresa.

➤ **Bono por desempeño**

Gastos por el otorgamiento de un bono por el cumplimiento de metas y objetivos institucionales.

➤ **Otras ocasionales**

Otros gastos eventuales u ocasionales.

a.1.7. Dietas

Gastos que corresponden a retribuciones asignadas por concepto de asistencia a sesiones de consejos directivos de los organismos y entidades del estado, por funcionarios, regidores, consejeros y colaboradores eventuales.

a.1.7.1. Dietas de directorio y de organismos colegiados

Gastos que corresponden a retribuciones asignadas por concepto de asistencia de funcionarios a sesiones de consejos directivos de los organismos y entidades del estado.

a.1.7.2. Dietas de regidores y consejeros

Gastos que corresponden a retribuciones asignadas por concepto de asistencia de regidores y consejeros a sesiones.

a.2. Otras Retribuciones

Gastos por beneficios de carácter no remunerativo otorgados en especies a los servidores activos del sector público.

a.2.1. Retribuciones en bienes o servicios

Gastos por beneficios otorgados en especies a los servidores activos del sector público.

a.2.1.1. bienes

Gastos por la adquisición, confección y acabado de uniformes, vestuario, calzado, tejidos y otros accesorios del personal administrativo, alimentos y bebidas, entre otras retribuciones en especies.

➤ Uniforme personal administrativo

Gastos por la adquisición, confección y acabado de uniformes, vestuario, calzado, tejidos y otros accesorios para el otorgamiento al personal administrativo.

➤ Otras retribuciones en especie

Gastos por la adquisición de alimentos y bebidas, entre otras retribuciones en especies.

a.2.1.1. Servicios

Gastos por la asignación de servicio de movilidad, estacionamiento del vehículo del personal, instalaciones recreativas y guarderías para los hijos de los trabajadores.

➤ **Movilidad para traslado de los trabajadores**

Gastos por la asignación de servicio de movilidad a los servidores activos del sector público.

a.3. Contribuciones a la Seguridad Social

Gastos por contribuciones del estado en su carácter de empleador, que de acuerdo con normas legales se deban imputar, incluyendo las contribuciones complementarias para la jubilación.

a.3.1. Obligaciones del empleador

Gastos por cargas sociales que la entidad estatal deberá pagar en su condición de empleador, tales como: aportes a los fondos de salud, a los fondos de retiro e incluye a las entidades prestadoras de salud, fondos de pensiones y vivienda y las contribuciones a ESSALUD (caja de enfermedad y maternidad).

a.3.1.1. Obligaciones del empleador

Gastos por cargas sociales que la entidad estatal debe pagar en su condición de empleador, tales como: aportes a los fondos de salud, a los fondos de retiro e incluye a las entidades prestadoras de salud, fondos de pensiones y vivienda y las contribuciones.

➤ **Aportes a los fondos de salud**

Gastos por aportes a los fondos de salud que la entidad estatal debe pagar en su condición de empleador, incluye los aportes a las empresas prestadoras de salud.

➤ **Aportes a los fondos de retiro**

Gastos por aportes a los fondos de retiro que la entidad estatal debe pagar en su condición de empleador.

➤ **Aportes a los fondos de pensiones**

Gastos por aportes a los fondos de pensiones que la entidad estatal debe pagar en su condición de empleador.

➤ **Contribuciones a ESSALUD**

Gastos por contribuciones a ESSALUD que la entidad estatal debe pagar en su condición de empleador.

➤ **Otras contribuciones del empleador**

Gastos por otras contribuciones del empleador no contemplados en las partidas anteriores, como por el seguro complementario de trabajo de riesgo, seguro de vida ley, entre otros.

b. Bienes y Servicios.

Gastos por concepto de adquisición de bienes para el funcionamiento institucional y cumplimiento de funciones, así como por los pagos por servicios de diversa naturaleza prestados por personas naturales, sin vínculo laboral con el estado, o personas jurídicas.

b.1. Compra de bienes

Gastos por la adquisición de bienes para el funcionamiento institucional y cumplimiento de funciones.

b.1.1. Alimentos y bebidas

Gastos por concepto de adquisición de bebidas, insumos y productos alimenticios destinados para el consumo humano, tales como para alumnos, reclusos, tropa y demás personas. Incluye los gastos por concepto de alimentos para animales.

➤ Alimentos y bebidas para consumo humano

Gastos por la adquisición de bebidas en sus diversas formas, insumos y productos alimenticios destinados para el consumo humano, tales como para funcionarios, alumnos, reclusos, tropa y demás personas, incluyendo los comedores de tropa y de escuelas militares.

➤ Alimentos y bebidas para consumo animal

Gastos por la adquisición de insumos y productos de origen vegetal, animal o mineral en todas sus formas destinados al consumo animal, tales como para animales de zoológicos, laboratorios de experimentación, etc.

b.1.2. Vestuarios y textiles

Gastos por la adquisición, confección y acabado de uniformes, vestuario, así como de calzado, insumos y productos de textiles, talabartería y otros accesorios, a ser usados exclusivamente en la prestación de los servicios propios de las entidades del estado.

b.1.2.1. Vestuario, zapatería y accesorios, talabartería y materiales textiles

Gastos por la adquisición, confección y acabado de uniformes, vestuario, así como de calzado, insumos y productos de textiles,

talabartería y otros accesorios, a ser usados exclusivamente en la prestación de los servicios propios de las entidades del estado.

➤ **Vestuario, accesorios y prendas diversas.**

Gastos por la adquisición de vestuario, accesorios y prendas diversas, a ser usados exclusiva o principalmente en el trabajo, como de enfermeras, militar y policial, personal de tropa y demás personal.

➤ **Textiles y acabados textiles**

Gastos por la adquisición de textiles y acabados textiles, como tapices, alfombras, cortinas, frazadas, sábanas, fundas y otros artículos de similar naturaleza.

➤ **Calzado**

Gastos por la adquisición y/o confección de calzados de todo tipo.

b.1.3. Combustibles, carburantes, lubricantes y afines

Gastos por la adquisición de elementos destinados a la combustión, carburación, gases, lubricación, grasas y afines, que se requieran para el funcionamiento y prestación de los servicios propios de las entidades del estado.

➤ **Combustibles y carburantes**

Gastos por la adquisición de combustibles y carburantes para el consumo de maquinarias, equipos y vehículos de producción, servicios productivos y de transporte y otros usos.

➤ **Gases**

Gastos por la adquisición de diferentes tipos de gases para el consumo de vehículos, maquinarias, equipos de producción, tracción y elevación, calefacción y otros usos.

➤ **Lubricantes, grasas y afines**

Gastos por las adquisiciones de lubricantes, grasas y afines para el consumo de vehículos, maquinarias, equipos de producción, tracción y elevación, calefacción y otros usos.

b.1.4. Municiones, explosivos y similares en general.

Gastos por la adquisición de todo tipo de componentes explosivos, así como elementos de carga y municiones para armamento.

b.1.4.1. Municiones, explosivos y similares.

Gastos por la adquisición de todo tipo de componentes explosivos, así como elementos de carga y municiones para armamento y otros de similar naturaleza.

b.1.5. Materiales y útiles

Gastos por materiales y suministros consumibles para el funcionamiento de la institución pública.

b.1.5.1. de oficina

Gastos por la adquisición de útiles, materiales de oficina, repuestos y accesorios para el funcionamiento de las actividades propias de la oficina.

➤ **Repuestos y accesorios.**

Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios para copadoras; equipos, maquinarias y equipos de oficina; y otros afines

➤ **Papelería en general, útiles y materiales de oficina.**

Gastos por la adquisición de papelería en general, útiles y materiales de oficina, tales como: archivadores, borradores, correctores, implementos para escritorio en general; medios para escribir, numerar y sellar; papeles, cartones y cartulinas; sujetadores de papel; entre otros afines.

b.1.5.2. Agropecuario, ganadero y de jardinería.

Gastos por la adquisición de material agropecuario, ganadero y de jardinería.

b.1.5.3. Aseo, limpieza y cocina

Gastos por la adquisición de materiales e insumos de limpieza, aseo y tocador, así como útiles y menajes utilizados en cocina, comedor, cafetería y demás bienes de consumo.

➤ **Aseo, limpieza y tocador**

Gastos por la adquisición de desinfectantes, detergentes y desodorantes; implementos y medios para aseo; material, repuestos y accesorios para tocador y cosmetología, entre otros afines.

➤ **De cocina, comedor y cafetería**

Gastos destinados a la adquisición de útiles menores de cocina y vajilla de comedor a ser utilizada en hospitales, hogares de niños, asilos y otras dependencias públicas.

b.1.5.4. Electricidad, iluminación y electrónica

Gastos por la adquisición de piezas y elementos de instalaciones eléctricas y electrónica. Incluye la adquisición de bombillas, cables, interruptores, zócalos, tubos fluorescentes, linternas, conductores, aisladores, fusibles, baterías, pilas, enchufes, etc.

b.1.5.5. otros

Otros gastos de la misma naturaleza no contemplados.

b.1.6. Repuestos y accesorios

Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios considerados como instrumental complementario de máquinas, equipos, herramientas, aparatos e instrumentos. Comprende repuestos y accesorios destinados a reparaciones menores de máquinas y equipos de oficina en general; equipos de tracción, transporte y elevación, máquinas y equipos de producción; aparatos e instrumentos en general.

b.1.6.1. De vehículos

Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios de todo tipo de vehículos.

b.1.6.2. De comunicaciones y telecomunicaciones

Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios de telecomunicaciones, telefonía y telegrafía, tales como: acopladores telefónicos, audífonos, antenas, alambres para telefonía, cables telefónicos, entre otros afines.

b.1.6.3. De construcción y maquinas

Gastos por la adquisición materiales de construcción y otros elementos de mampostería; maderas y accesorios de madera en general; revestimiento y acabados; productos de concreto y otros materiales de construcción, accesorios y repuestos de máquinas, entre otros afines.

b.1.6.4. De seguridad

Gastos por la adquisición de repuestos y accesorios para equipos de alarma y protección de locales y bienes; señalizadores; indumentaria y protectores para personas; implementos y materiales; entre otros afines.

b.1.6.5. Otros accesorios y repuestos

Gastos por otros accesorios y repuestos no contemplados en las partidas anteriores.

b.1.7. Enseres

Gastos por la adquisición de enseres diversos de poco valor o cuantía, tales como: baldes, maceteros, artículos decorativos, entre otros afines.

b.1.8. Suministros Médicos

Gastos por la adquisición de materiales, insumos, instrumental y accesorios médicos quirúrgicos, odontológicos y de laboratorio.

b.1.8.1. Productos Farmacéuticos

Gastos por la adquisición de medicamentos, vacunas, recursos terapéuticos naturales, productos galénicos, radio fármacos y homeopáticos, entre otros de la misma naturaleza.

➤ Vacunas.

Gastos por la adquisición de vacunas para pacientes de hospitales, clínicas, policlínicos, entre otras entidades públicas.

➤ Medicamentos.

Gastos por la adquisición de medicamentos para pacientes de los hospitales, clínicas, policlínicos, entre otras entidades públicas.

➤ Otros productos similares.

Gastos por la adquisición de otros productos similares, no contemplados en las cuentas anteriores: como vitaminas, productos bacteriológicos, entre otros de similar naturaleza.

b.1.8.1. Material, insumos, instrumental y accesorios médicos, quirúrgicos, odontológicos y de laboratorio.

Gastos por la adquisición de instrumental, insumos para la atención médica u odontológica y exámenes de laboratorio, así como la adquisición de material médico quirúrgico y odontológico, laboratorio y repuestos/accesorios médicos quirúrgicos, odontológico.

b.1.9. Materiales y útiles de enseñanza.

Gastos por la adquisición de los materiales didácticos, útiles, repuestos y accesorios destinados a la enseñanza.

b.1.9.1. Libros, textos y otros materiales impresos.

Gastos por la adquisición de libros, textos y otros materiales impresos destinados a la enseñanza educativa, utilizados por instituciones educativas, bibliotecas, institutos, centros de estudio, entre otros.

b.1.9.2. Material Didáctico, Accesorios y Útiles de Enseñanza.

Gastos por la adquisición de material didáctico, accesorios y útiles de enseñanza, utilizados por instituciones educativas, bibliotecas, institutos, centros de estudio, entre otros.

b.1.9.3. Otros materiales diversos de enseñanza.

Gastos por otros materiales diversos de enseñanza, como materiales de laboratorio, entre otros

b.1.10. Suministros para uso agropecuario, forestal y veterinario.

Gastos por la adquisición de suministros para uso agropecuario, forestal y veterinario.

b.1.10.1. Suministros de uso zootécnico.

Gastos por la adquisición de suministros de uso zootécnico.

b.1.10.2. Material biológico.

Gastos por la adquisición de material biológico.

b.1.10.3. Animales para estudio.

Gastos por la adquisición de animales para estudios e investigación.

b.1.10.4. Fertilizantes, insecticidas, fungicidas y similares.

Gastos por la adquisición de fertilizantes, insecticidas, fungicidas y similares.

b.1.10.5. Suministros de accesorios y/o materiales de uso forestal.

Gastos por la adquisición de suministros de accesorios y/o materiales de uso forestal.

b.1.10.6. Productos farmacéuticos de uso animal.

Gastos por la adquisición de productos farmacéuticos de uso animal.

b.1.11. Suministros para mantenimiento y reparación.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación de activos de las entidades públicas.

b.1.11.1. Para edificios y estructuras.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación para edificios y estructuras.

b.1.11.2. Para vehículos.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación para vehículos.

b.1.11.3. Para mobiliario y similares.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación para mobiliario y similares.

b.1.11.4. Para maquinarias y equipos.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación para maquinarias y equipos.

b.1.11.5. Otros Materiales de Mantenimiento.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación de otros materiales de mantenimiento.

b.1.11.6. Materiales de acondicionamiento.

Gastos por la adquisición de suministros para mantenimiento y reparación de materiales de acondicionamiento.

b.2.12. Compra de otros bienes.

Gastos por la adquisición de material bibliográfico y otros bienes impresos no vinculados a la enseñanza, premios, distintivos y condecoraciones, herramientas y productos químicos así como otros bienes de la misma naturaleza.

b.2.12.1. Herramientas.

Gastos por la adquisición de herramientas

b.2.12.2. Productos Químicos.

Gastos por la adquisición de productos químicos.

b.2.12.3. Libros, diarios, revistas y otros bienes impresos no vinculados a enseñanza.

Gastos por la adquisición de libros, diarios, revistas y otros bienes impresos no vinculados a enseñanza.

b.2.12.4. Símbolos, distintivos y condecoraciones.

Gastos por la adquisición de símbolos, distintivos y condecoraciones

b.2.12.5. Otros Bienes.

Gastos por la adquisición de otros bienes, de similar naturaleza no contemplados en las partidas anteriores.

A.3 Asignación presupuestal

Son los recursos que el gobierno otorga dentro del presupuesto, a un organismo del sector público para la ejecución de sus gastos corrientes y de capital. Ministerio de Economía y Finanzas-MEF (2016), menciona que los presupuestos se dividen generalmente en departamentos y unidades del programa. Esto permite una fácil identificación de los recursos asignados a los programas y funciones específicas, de la misma manera pueden tener ajustes en un determinado tiempo. En el caso de nuestro país generalmente el primer día hábil del año se tiene el presupuesto institucional de apertura (PIA), sin embargo pasados los días por razones de ajuste puede haber incremento adicional con respecto a la PIA, este incremento se denomina presupuesto institucional modificado (PIM), a partir de este monto se hace la programación de compromiso anual por trimestre. De acuerdo al Ministerio de Economía y Finanzas-MEF (2016) la asignación presupuestal presenta las sub genéricas y estos son los siguientes:

➤ Personal y Obligaciones Sociales

Son los gastos por el pago del personal activo del sector público con vínculo laboral, así como otros beneficios por el ejercicio efectivo del cargo y función de confianza. Asimismo comprende las obligaciones de responsabilidad del empleador. Incluye las asignaciones en especie otorgadas a los servidores públicos.

➤ Pensiones y otras Prestaciones Sociales

Son los gastos por el pago de pensiones a cesantes y jubilados del sector público, prestaciones a favor de los pensionistas y personal activo de la administración

pública, asistencia social que brindan las entidades públicas a la población en riesgo social.

➤ **Bienes Y Servicios**

Son los gastos por concepto de adquisición de bienes para el funcionamiento institucional y cumplimiento de funciones, así como por los pagos por servicios de diversa naturaleza prestados por personas naturales, sin vínculo laboral con el estado, o personas jurídicas.

➤ **Donaciones y transferencias**

Son los gastos por donaciones y transferencias a favor de gobiernos, organismos internacionales y unidades de gobierno no reembolsables de carácter voluntario u obligatorio. Incluye las transferencias por convenios de administración de recursos.

➤ **Otros gastos**

Son los gastos por subsidios a empresas públicas y privadas del país que persiguen fines productivos, transferencias distintas a donaciones, subvenciones a personas naturales, pago de impuestos, derechos administrativos, multas gubernamentales y sentencias judicial.

➤ **Donaciones y transferencias**

Son los gastos por donaciones y transferencias a favor de gobiernos, organismos internacionales y unidades de gobierno no reembolsables de carácter voluntario u

obligatorio. Incluye las transferencias por convenios de administración de recursos.

➤ **Otros gastos**

Son los gastos por subsidios a empresas públicas y privadas del país que persiguen fines productivos, transferencias distintas a donaciones, subvenciones a personas naturales, pago de impuestos, derechos administrativos, multas gubernamentales y sentencias judicial.

➤ **Adquisición de activos no financieros**

Son los gastos por las inversiones en la adquisición de bienes de capital que aumentan el activo de las instituciones del sector público. Incluye las adiciones, mejoras, reparaciones de la capacidad productiva del bien de capital y los estudios de los proyectos de inversión.

➤ **Adquisición de activos financieros**

Desembolsos financieros que realizan las instituciones públicas para otorgar préstamos, adquirir títulos y valores, comprar acciones y participaciones de capital.

➤ **Servicio de la deuda pública**

Gastos por el cumplimiento de las obligaciones originadas por la deuda pública, sea interna o externa.

B. Crecimiento económico.

Según Parkin et al (2007), el crecimiento económico, es la expansión de las posibilidades de producción, resulta de la acumulación de capital y del cambio tecnológico. Este crecimiento se mide habitualmente en porcentaje del aumento del producto bruto interno real (PBI). Pero en términos generales el crecimiento económico se refiere al incremento de ciertos indicadores como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo, el ahorro, la inversión, Balanza comercial favorable, el mejoramiento de estos indicadores deberían llevar en el caso teórico a una alza en los estándares de nivel de vida. La variación en el corto plazo del crecimiento económico se conoce como fluctuaciones cíclicas, casi todas las economías sufren las etapas de recesión o expansión de la actividad económica en su conjunto, son ciclos no predecibles pero estimables estadísticamente. El camino a largo plazo para el crecimiento económico es la acumulación de capital físico, tecnología, esquemas institucionales, productividad. En resumen en el corto plazo las variaciones del crecimiento económico son vistas por el lado de la demanda y en el largo plazo desde el punto de vista de la oferta.

B.1 Producto Bruto Interno (PBI).

El Producto Bruto Interno, es el valor de mercado de bienes y servicios finales producidos en una economía durante un periodo determinado. Parkin (2007) define este indicador como el valor total de los bienes y servicios generados en el territorio económico durante un periodo de tiempo, que generalmente es un año, libre de duplicaciones. Es decir, es el Valor Bruto de Producción menos el valor de los bienes y servicios (consumo intermedio) que ingresa nuevamente al proceso productivo para ser transformados en otros bienes.

Según el Instituto Nacional de estadística e Informática-INEI (2014), el PBI se puede calcular mediante diferentes enfoques:

❖ **Enfoque de la producción**

El PBI es un concepto de valor agregado. Es la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes, más los impuestos a los productos y derechos de importación. El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio.

❖ **Enfoque del gasto**

El PBI es igual a la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (todos los usos, excepto el consumo intermedio) menos el valor de las importaciones de bienes y servicios. De este modo, el PBI es igual a la suma de los gastos finales en consumo, formación bruta de capital (inversión) y exportaciones, menos las importaciones.

❖ **Enfoque del ingreso**

El PBI es igual a la suma de las remuneraciones de los asalariados, el consumo de capital fijo, los impuestos a la producción e importación y el excedente de explotación.

1.2.2 Marco conceptual

Crecimiento económico

El crecimiento económico, es la expansión de las posibilidades de producción, resulta de la acumulación de capital y del cambio tecnológico.

Gasto del consumo final

El consumo final se refiere al uso de los bienes y servicios sin una nueva transformación en el proceso de producción. Se constituye por los gastos de los hogares, el gobierno general y las Instituciones Privadas sin Fines de Lucro que sirven a los hogares para la satisfacción directa de sus necesidades o, las necesidades de determinados estratos de la población o de la colectividad en su conjunto.

Gasto de consumo final privado

Comprende el gasto de consumo final de los hogares y de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares.

Gasto de consumo final del gobierno

Son los gastos que realizan las entidades de la administración pública tanto del gobierno central, gobiernos locales, gobierno regional, etc., en bienes y servicios para la satisfacción de necesidades colectivas de la población. Estos servicios pueden ser de seguridad y defensa, mantenimiento de la ley y el orden, legislación y regulación, mantenimiento de la salud pública, protección del medio ambiente, investigación y desarrollo entre otros, que en general benefician a todos los miembros de la colectividad.

Asignación presupuestal

Son los recursos que el gobierno otorga dentro del presupuesto, a un organismo del sector público para la ejecución de sus gastos corrientes y de capital.

Producto Bruto Interno

El Producto Bruto Interno, es el valor de mercado de bienes y servicios finales producidos en una economía durante un periodo determinado.

Gasto de consumo de los hogares

Constituye por los gastos que realizan los hogares en la compra de bienes duraderos y no duraderos y servicios para la satisfacción directa de sus necesidades. Se excluye los gastos que realizan las familias en la adquisición de viviendas considerándose estos, como formación bruta de capital de la economía, igualmente se excluyen las compras de objetos de valor que no se deterioran con el paso del tiempo tales como las obras de arte, piedras y metales preciosos.

Gasto de consumo de las instituciones sin fines de lucro.

Se refiere a los gastos que realizan estas instituciones tales como los gremios de trabajadores, colegios profesionales, asociaciones y otras similares en la compra de bienes y servicios para atender necesidades de consumo de determinados estratos de la población.

1.2.3 Marco referencial

Flores & Fujii (2006) en su tesis hace el uso del análisis discriminatorio para determinar que variables que tienen mayor peso para el incremento del Producto Bruto Interno (PBI) en México. La hipótesis central del estudio busca que variables macroeconómicas son cruciales para el impulso del crecimiento de la economía nacional. El estudio plantea un periodo de análisis de 1990 a 2004 a nivel trimestral y de acuerdo a las estimaciones del modelo básico revelan que tres variables son relevantes que tienen mayor impacto sobre crecimiento en México: el gasto público, la inversión local y el consumo privado. el aporte marginal relativo del gasto público fue de 49.57%; consumo privado 38.67%; inversión -15.97%; consumo público +1.09%; exportaciones +6.12% e importaciones -12.18% los signos del gasto público y del consumo resultaron acorde a la teoría, el signo negativo de la inversión estuvo motivado por la escasa inversión que ha habido dentro de décadas anteriores en el país mexicano.

Pulido & López (2008) conceptuaron el consumo y el ahorro como condicionantes del crecimiento económico marcando habitualmente las oscilaciones cíclicas; dado que el crecimiento del PBI regional o Nacional es posible relacionarlo con la dinámica de los distintos componentes como: consumo familiar, consumo público, inversiones en bienes y equipos, inversión residencial, variación de existencias. Hacen un periodo de análisis desde 1983 a 2003 con datos anuales para el país español; sin duda alguna el consumo privado cobra un especial relevancia en su participación en el Producto Interior Bruto; a lo largo de las dos décadas la cuota de participación del consumo sobre el PBI ha oscilado en 59% y un 64%, en promedio de 61% es por tanto el componente más importante del PBI por el lado de la Demanda. Del mismo modo el consumo privado tuvo la aportación al crecimiento del PBI de 1.5 % con una participación de 61% para una tasa media del PBI del 2.7% durante el periodo de análisis. Tanto la proporción del consumo público fue 15.2% del

PBI con efecto de -0.116%. Este signo negativo del consumo público corrobora la existencia de corrupción política y otros aspectos de mal gobierno

Argote (2009) en su trabajo de investigación plantea el interrogante ¿en qué forma el Gasto Público y la Actividad Económica financiada principalmente por la renta petrolera han explicado el desempeño económico del país?, este estudio busca encontrar el impacto del gasto público del gobierno central sobre la actividad económica en periodos de booms petroleros, se utiliza una metodología de investigación descriptiva y explicativa, dado que el nivel del PBI y gasto público toman a lo largo del tiempo una tendencia similar de manera que la elasticidad del gasto público en Venezuela considerando el periodo de boom petrolero es positivo y estadísticamente significativo; un aumento del gasto en 1% en un año produce un incremento del 0.33% del PBINP (Producto Bruto Interno No Petrolero); para el caso donde no se considera el periodo de booms petroleros, un aumento del gasto público de 1% sobre PBINP es 0.25%. De cierta manera el efecto que tiene el gasto público sobre la actividad económica, considerando periodo de booms es relativamente mayor que en periodos de no booms.

Pinilla et al (2013), plantean que el exceso de presencia de del sector público puede obstruir la promoción del crecimiento económico, esto muestra la curva de Armey (Curva U invertida); la carga de gasto público puede superar la capacidad de la economía, por tanto la expansión del estado ya no generará un crecimiento del producto. Se ha explorado la relación entre el volumen relativo del gasto público y la producción per cápita con datos de panel de 17 países de América Latina entre los periodos de 1989 y 2009 con modelos de regresión no lineales en las variables. En el resultado muestra que la producción parte del origen y crece muy rápidamente, hasta cuando el gasto supone un poco más del 12% del PBI, a partir de ese punto, se inicia otra fase de un ligero y continuo descenso. Para los países y durante los años de estudio, el gasto de consumo final del gobierno

disminuyó en términos globales, pasando de una media de 15.73% del PBI en 1990, a un 13.22% del PBI en 2009. Dicha contracción pareciera favorecer el crecimiento, ya que se desplaza hacia el punto óptimo de gasto, en el cual más se promociona el crecimiento (12%PBI). Cuando se toma el gasto primario del gobierno central las dimensiones del sector público han aumentado de forma importante pasando de un 13.45% del PBI para el año 1990, a un 19.42% del PBI en el año 2009, este aumento muestra un aumento positivo y ligero con respecto al crecimiento.

Posada & Escobar (2003) en este trabajo adoptan el modelo teórico de Barro y Sala-i-Martin; supone este modelo que el gasto público es productivo y puede contribuir de manera positiva a la tasa de crecimiento de la economía pero implica que si supera un cierto nivel de contribución se torna negativa. Utilizan datos de frecuencia anual de 83 países, resultando para el caso de los países pobres la tasa optima de gasto es 9.1%, para alcanzar el máximo del crecimiento económico; Países de clase media 9%; países ricos 10.6%. En el caso colombiano correspondería un nivel óptimo de gasto público de 9.4% del PBI y con tal gasto podría alcanzar la máxima tasa de crecimiento para su producto per cápita 1.2% anual. Desde 1982 el gasto ha superado el nivel óptimo; dado que a partir de 1995 parece afirmar que el aumento del gasto público colombiano fue probablemente una de las causas de la caída de la tasa de crecimiento de la economía. Finalmente se afirma que desde los años 80 ya era excesivo el gasto público para hacer máxima el crecimiento del producto, tanto se hizo más excesivo durante la segunda mitad de los años 90; de manera que contribuyó a la reducción de la tasa de crecimiento de la economía.

Rodríguez (2014) en su trabajo realiza el seguimiento más exacto de la actividad pública denominado consumo final efectivo de los hogares, individualizando el gasto que realiza el gobierno en servicios que benefician directamente a los hogares. Realiza un análisis en el Gasto de consumo

final total de los bienes y servicios destinados a satisfacer las necesidades individuales (consumo final de las familias) o colectivas (consumo final del Gobierno General) para lo cual el Gasto del consumo final del Gobierno General Incluye dos categorías de gastos: a) el valor de los bienes y servicios de consumo producidos por el mismo Gobierno General, y que, por convención, es consumido por este sector; y b) los gastos que el Gobierno General dedica a la compra de bienes y servicios de consumo producidos por productores comerciales, con el fin de proporcionarlos, sin transformación, a los hogares con cargo a transferencias sociales en especie. Gasto del consumo final de los hogares residentes determina los gastos soportado por los hogares residentes en bienes y servicios de consumo. Excluye los gastos en activos fijos en forma de alojamientos o en objetos de valor llegando a la conclusión que el consumo final incluye los bienes y servicios que son utilizados por las unidades familiares para satisfacer sus necesidades básicas. En el caso de las 23 unidades familiares, todos los bienes consumidos, ya sean durables (automóviles, refrigeradores, aparatos de aire acondicionado, etc.) o no durables (alimentos, vestido), forman parte del consumo final, a excepción de las compras, la construcción por cuenta propia o las mejoras de las viviendas, que se consideran parte de la formación bruta de capital fijo.

1.3 Hipótesis

Hipótesis general

El gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho
Periodo: 2001.I-2015.IV.

Hipótesis específicos

- a) El gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico
- b) El gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico
- c) La asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo-Explicativo porque el análisis de las variables es observado a través de los datos históricos para encontrar secuencia de fenómenos, con el propósito de encontrar la contribución del gasto de consumo final en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

2.2 Tipo de investigación

El presente trabajo se orientó en base a fundamentos y verificación empírica de la teoría a fin de demostrar el comportamiento explicativo del gasto de consumo final (variable exógena) con el crecimiento económico (variable endógena); esto implica investigación aplicada.

2.3 Diseño de investigación

Es de tipo no experimental porque no se realiza la manipulación de las variables, se analiza en su contexto normal. Donde Hernández et al (2010) menciona que la investigación no experimental se realiza sin manipular deliberadamente las variables, tanto no se varia intencionalmente la variable independiente. Se analiza en su contexto natural para después describirlo y analizarlo.

2.4 Métodos

Se focaliza el método deductivo-inductivo, debido que se tendrá una conclusión particular a partir de premisas generales, tanto inferir de un modelo planteado el comportamiento general de la variable dependiente (crecimiento económico), complementando la presencia implícita de los métodos analítico y sintético.

2.5 Población y muestra

Población

Hernández et al (2010) menciona que la población es el conjunto de todos los casos, tal es así se entiende como el conjunto de objetos que tienen alguna característica común. En la presente investigación la población estuvo compuesto por la serie estadística de gasto del consumo final y crecimiento económico en la región Ayacucho, en datos trimestrales.

Muestra

Entre tanto Bernal (2010) menciona que la muestra es el subconjunto de datos seleccionados de una población, tanto el objetivo de la muestra es que los elementos sean representativos. En el presente trabajo la muestra estuvo compuesto de la serie estadística de gasto del consumo final y crecimiento económico en la región Ayacucho, en datos trimestrales: periodo 2001.I – 2015.IV.

2.6 Técnicas

Técnica de recolección de datos

Se ha utilizado la técnica de análisis documental para recoger los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), Síntesis regional del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) sucursal de Huancayo - Ayacucho, reportes estadísticos departamentales del Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, consulta amigable-MEF.

Instrumento

Se ha utilizado como instrumento la guía de análisis para la recolección de datos de todas las fuentes necesarias.

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Los datos se recogerán mediante el guía de análisis, los cuales se codificaran y tabularan de acuerdo a los objetivos propuestos. El cual se utilizó la estadística inferencial, para ello se hará uso de Microsoft Excel para elaborar tablas y figuras. Del mismo modo se hará uso del software estadístico Stata 14, y Eviews 3.1.

2.7 Operacionalización de las variables

Variable dependiente:

Crecimiento económico

Variable independiente:

Gasto del consumo final.

Tabla 1 Operacionalización de la variable crecimiento económico y gasto del consumo final

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Unidad de medida
<u>Variable dependiente</u> Crecimiento económico	Parkin et al (2007), el crecimiento económico, es la expansión de las posibilidades de producción, resulta de la acumulación de capital y del cambio tecnológico.	Para la evaluación de la variable crecimiento económico se tomará en cuenta el indicador Producto Bruto Interno (PBI).	Producto Bruto Interno	Miles de nuevos soles
<u>Variable Independiente</u> Gasto del consumo final	Valdez (2006) se refiere a los gastos que realiza la sociedad en su conjunto, en la compra de bienes y servicios para ser utilizados en la satisfacción de las necesidades humanas de la población, estas pueden ser individuales como los gastos de consumo final privado y de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares, también conforman los gastos de consumo final que realiza el gobierno general para satisfacer necesidades, principalmente colectivas, conformando el consumo público.	Para la evaluación de la variable gasto del consumo final tomará en cuenta los indicadores: gasto de consumo final privado, gasto de consumo final del gobierno y asignación presupuestal	Gasto de consumo final privado	Miles de nuevos soles
			Gasto de consumo final del gobierno	
			Asignación presupuestal	

2.8 Modelo general

Un modelo econométrico es una representación simplificada y en símbolos matemáticos de cierto conjunto de relaciones económicas, es decir un modelo matemático referido a relaciones económicas para la presente investigación relaciona las variables de investigación de programas sociales y la economía familiar, y ello ha permitido demostrar la relación de causalidad.

$$CE(PBI)_t = \alpha_0 + \alpha_1 GCF_t + \mu_t$$

Donde:

$CE(PBI)_t$ Crecimiento Económico "t"

GCF_t Gasto de Consumo de Final "t"

μ_t Variable aleatoria "t"

Bajo los supuestos

$$E(u_t) = 0$$

$$E(u_t^2) = \sigma_u^2$$

$$E(u_t u_{t-1}) = 0$$

GCF_t Es gasto de consumo final total comprende dos componentes de gasto= GCFP (Gasto de Consumo final Privado)+GCFG (Gasto de Consumo final del Gobierno)

2.9 Modelos específicos

Crecimiento económico y gasto de consumo final privado

$$PBI_t = \alpha_1 + \alpha_2 GCFP_t + \mu_t$$

Donde:

$CE(PBI)_t$ Crecimiento Económico "t"

$GCFP_t$ Gasto de Consumo final Privado "t"

u_t Variable aleatoria "t"

Crecimiento económico y gasto de consumo final del gobierno

$$PBI_t = \phi_1 + \phi_2 GCFG_t + \mu_t$$

Donde:

$CE(PBI)_t$ Crecimiento Económico "t"

$GCFG_t$ Gasto de Consumo final del gobierno "t"

u_t Variable aleatoria "t"

Crecimiento económico y asignación presupuestal

$$PBI_t = \beta_1 + \beta_2 AP_t + \mu_t$$

Donde:

$CE(PBI)_t$ Crecimiento Económico "t"

AP_t Asignación Presupuestal "t"

u_t Variable aleatoria "t"

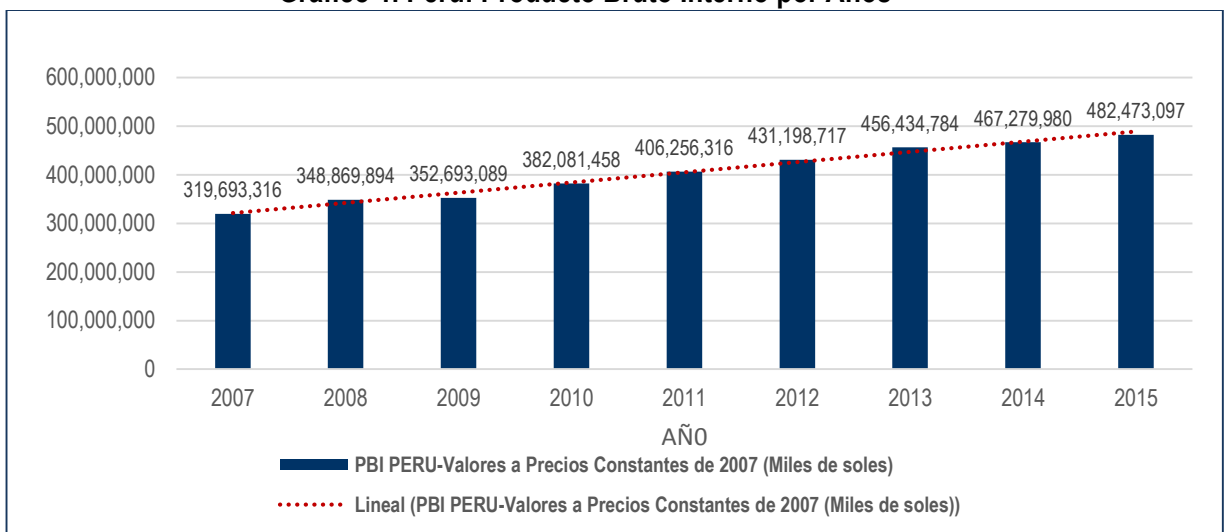
III. RESULTADOS

3.1 Evolución de comportamiento del Producto Bruto Interno

3.1.1 A nivel nacional

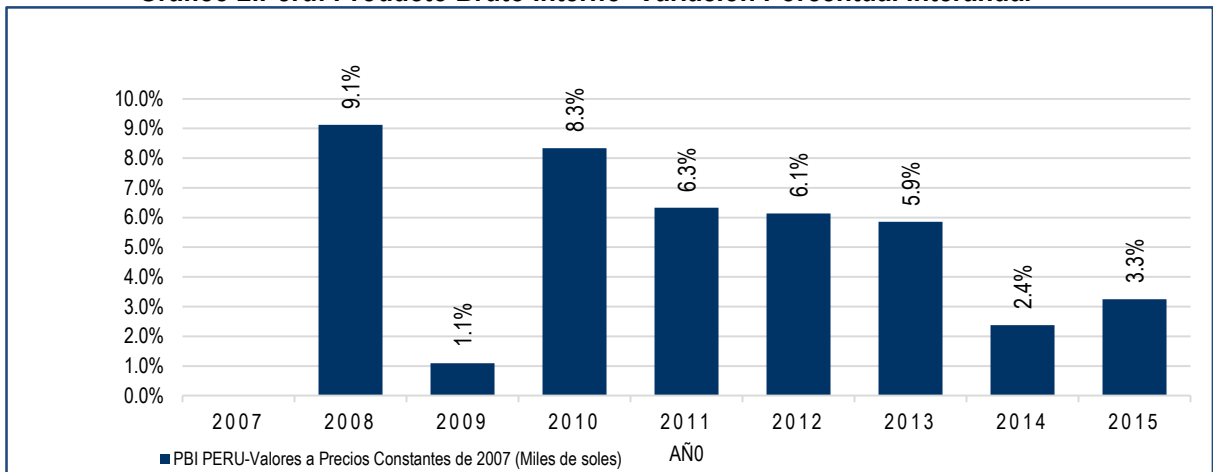
En el gráfico siguiente se observa que en el año 2007 el PBI nacional ha sumado S/.319, 693,316; siguiendo una senda lineal positiva, llegando al 2015 con S/.482, 473,079. El menor crecimiento se tuvo en el año 2009 (1.1%); por crisis financiera internacional.

Gráfico 1. Perú: Producto Bruto Interno por Años



Elaboración: Tesistas en base a información proporcionada por el INEI.

Gráfico 2. Perú: Producto Bruto Interno -Variación Porcentual Interanual

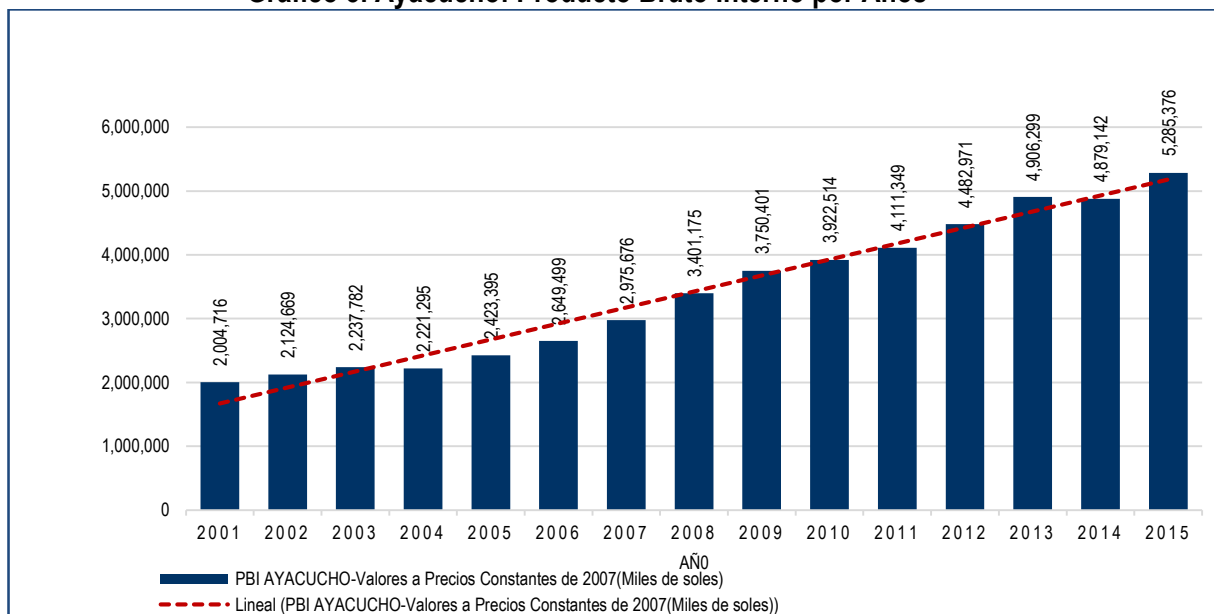


Elaboración: Tesistas en base a información proporcionada por el INEI.

3.1.2 Nivel regional

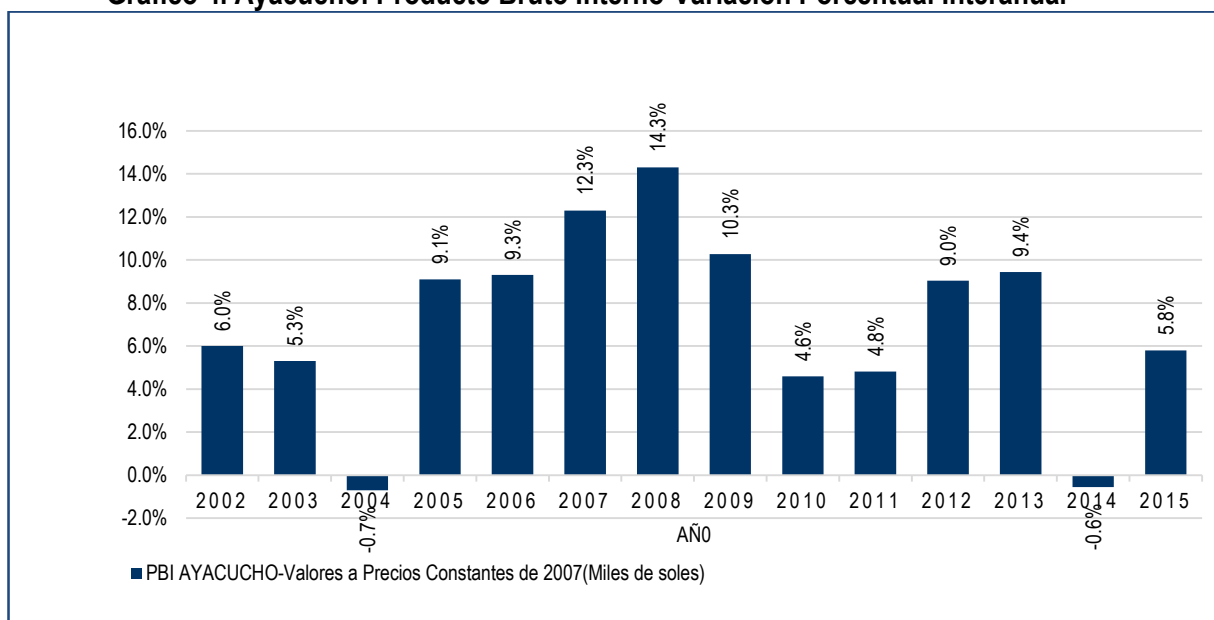
En el gráfico siguiente, el Producto Bruto Interno de la región Ayacucho ha mostrado un crecimiento positivo desde 2008 hasta 2013, con una caída de -0.6% en el año 2014.

Gráfico 3. Ayacucho: Producto Bruto Interno por Años



Elaboración: Tesistas en base a información proporcionada por el INEI.

Gráfico 4. Ayacucho: Producto Bruto Interno-Variación Porcentual Interanual



Elaboración: Tesistas en base a información proporcionada por el INEI.

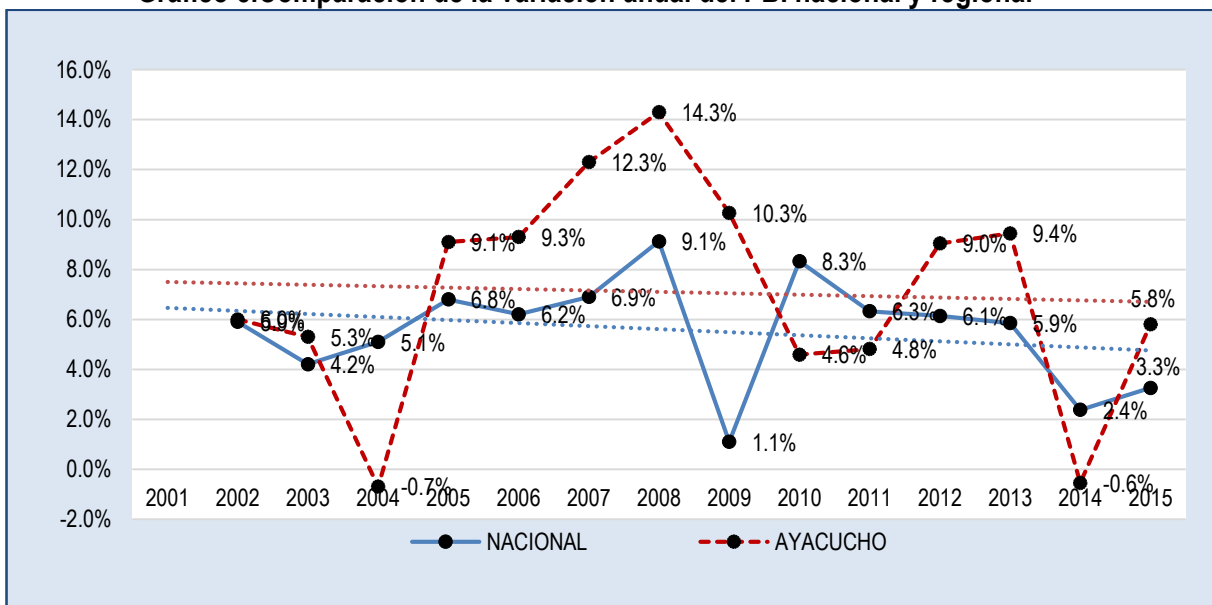
3.1.3 Comportamiento del PBI nacional y regional

Tomando en cuenta el comportamiento histórico el crecimiento económico a nivel nacional tuvo una caída consecutiva entre 2002 y 2004 de (-0.7%) debido a la crisis política que hubo en el gobierno de Fujimori afectando a la demanda interna, para el año 2005 la variación porcentual del PBI fue positiva ya que el gobierno de Toledo impulsó las exportaciones firmando acuerdos comerciales con diferentes países, entre ellos destacan los tratados de libre comercio con Tailandia, Estados Unidos de América, entre otras.

El Producto Bruto Interno (PBI) en 2006 fue de casi el 6.8% y para los dos años siguientes, bordeó el 9.1%; por efectos de la crisis mundial, en 2009 se creció en 1.1% y en 2010 se elevó a 8,3%. En ese mismo los precios internacionales de los metales fueron los principales responsables de ese crecimiento. Por otra parte el gobierno dejó unas reservas internacionales netas por 47.059 millones de dólares, según el Banco Central de Reserva (BCR). Gracias a un apropiado manejo de la economía, el Perú superó sin sobresaltos la recesión mundial, que en cambio golpeó a las principales potencias económicas como Estados Unidos y China.

Tomando en cuenta el comportamiento histórico el crecimiento económico de la región Ayacucho tuvo una caída consecutiva entre 2008 y 2009, para el año 2014 la variación porcentual del PBI fue negativa. Tanto para el nacional en el año 2009 el crecimiento es más bajo de todos los resultados anuales.

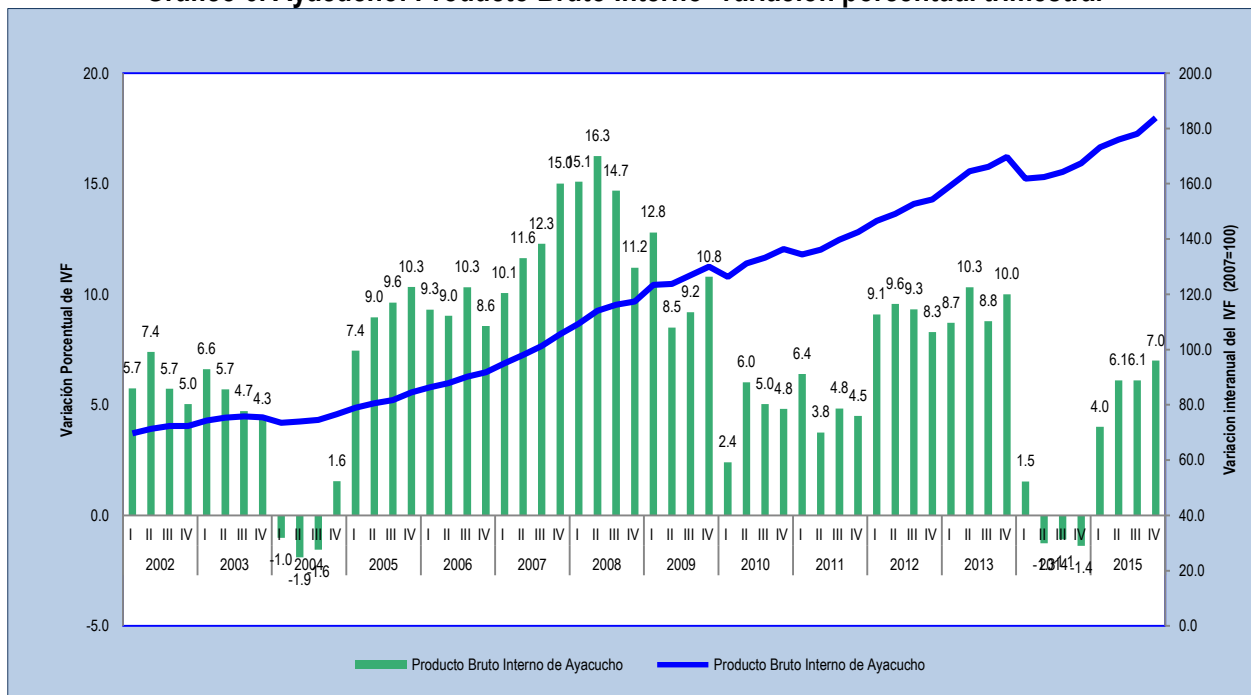
Gráfico 5. Comparación de la variación anual del PBI nacional y regional



Elaboración: Tesistas en base a información proporcionada por el INEI.

3.1.4 Evolución de comportamiento del Producto Bruto Interno del departamento de Ayacucho.

Gráfico 6. Ayacucho: Producto Bruto Interno- variación porcentual trimestral



Elaboración: Tesistas en base a información proporcionada por el INEI.

En la serie histórica del PBI trimestral, a precios constantes de 2007, se observa que el indicador presenta un comportamiento positivo desde el cuarto trimestre de 2004 hasta el primer trimestre de 2014, con lo que acumula treinta y ocho trimestres consecutivos de crecimiento económico, sin embargo, a partir del segundo trimestre hasta el cuarto trimestre del 2014, se aprecian crecimiento negativo a efectos de la disminución de la inversión pública, este comportamiento adverso sucede desde abril hasta agosto con caída de rango mínimo de -6.8% hasta rango máximo de -49.3%, de la misma manera desde agosto a diciembre el sector agropecuario cayó de manera consecutiva en un rango de 10% a 15% por los efectos climáticos negativos acompañado por la disminución de la actividad minera desde setiembre entre un rango de 7.5% a 17.5%, Luego de dos periodos de contracción económica la economía vuelve a mostrar signos de recuperación en el primer trimestre de 2015. Asimismo, se debe subrayar que a partir del segundo trimestre de 2005 (excepto los años 2010, 2011 y 2014), el PBI registró tasas de crecimiento interanuales superiores a los 6.5 puntos porcentuales, tanto el crecimiento consecutivo y creciente del Producto Bruto Interno se produjo en los intervalos trimestrales de 2007.I a 2008.II; esto se demuestra por el dinamismo del sector financiero, el cual creció los créditos en un rango de 65 por ciento a 77 por ciento, tanto los depósitos en promedio 9 por ciento. Los créditos se orientaron a financiar la actividad comercial a efecto por el crecimiento de la inversión pública en infraestructura que ha dinamizado el comercio ferretero y movimiento comercial entre huamanga y provincias, regiones de Ica y Lima. Además en marzo 2008 el sector minero creció 56 por ciento y el sector de construcción para el mes de mayo se incrementó en 43.7 por ciento; de la misma manera el sector agropecuario contribuyó al crecimiento a un rango de 9.8 por ciento a 26 por ciento.

En la serie se puede observar que a partir del 2007-I, el PBI supera los diez puntos porcentuales, llegando al tercer trimestre de 2009-I a 12,8%, siendo el segundo trimestre de 2009 el de menor crecimiento de este año (8,5%). En términos generales es importante anotar el crecimiento negativo

en el trimestre I, II y III en el año 2004, En el trimestre 2004. I: el Producto Bruto Interno cayó 1% con relación al 2003.I, influido principalmente por la disminución del valor bruto de la producción (VPB) agropecuaria. El VPB agropecuaria cayó 13.6% con relación al enero 2003 (VBP agrícola - 25.0, por ciento; VBP pecuaria +0.7, por ciento), esto debido a la escasez de las lluvias y a la presencia de plagas durante la germinación y crecimiento de los cultivos, lo que influyó en la menor producción agrícola de papa (-60 por ciento), maíz choclo(-54.5 por ciento), el aumento positivo de la actividad pecuaria fue por incrementos de la fibra de alpaca, carne de vacuno y fibra de llama. Además los gastos realizados por el gobierno Regional de Ayacucho disminuyeron 2.2 por ciento, explicado por la disminución de gastos corrientes y capital, el saldo de depósitos del sistema financiero regional cayó en 2.4 por ciento. Para febrero 2004 el valor bruto de la producción cayó 24.3 por ciento con relación al febrero del 2003, esto por la caída de VBP agrícola (-24.4 por ciento), VBP pecuaria (-24.1 por ciento). Los productos que disminuyeron corresponden al maíz amarillo duro, maíz choclo, papa, leche de vacuno, carne de ovino y vacuno. Las variaciones negativas de los productos pecuarios fueron por las condiciones climáticas desfavorables. En marzo 2004 el VBP agropecuaria cayó 20.1 por ciento, con relación a marzo del 2003, influido por la disminución en el VBP agrícola y pecuaria en -20.9% y -18.9% respectivamente, esto debido a la disminución en el rendimiento por hectárea cosechada de la papa, menor producción de fibra de alpaca, leche de vacuno y carne de vacuno acompañado por las condiciones climáticas desfavorables, tanto el comportamiento del sistema financiero fue desfavorable el saldo de depósitos disminuyó en 0.9 por ciento. En los trimestres de 2004.II;2004.III el Producto Bruto Interno para este trimestre cayó en 2.1 por ciento y 1.7 por ciento; esta caída se produjo por las disminuciones consecutivas del valor bruto de producción agropecuaria en un rango de 36.6 por ciento a 12 por ciento, el sector agrícola fue influenciado por la disminución de la producción de papa, café, cacao, maíz amiláceo, esto por la menor superficie de cosecha y condiciones climáticas desfavorables; tanto en pecuaria la fibra de

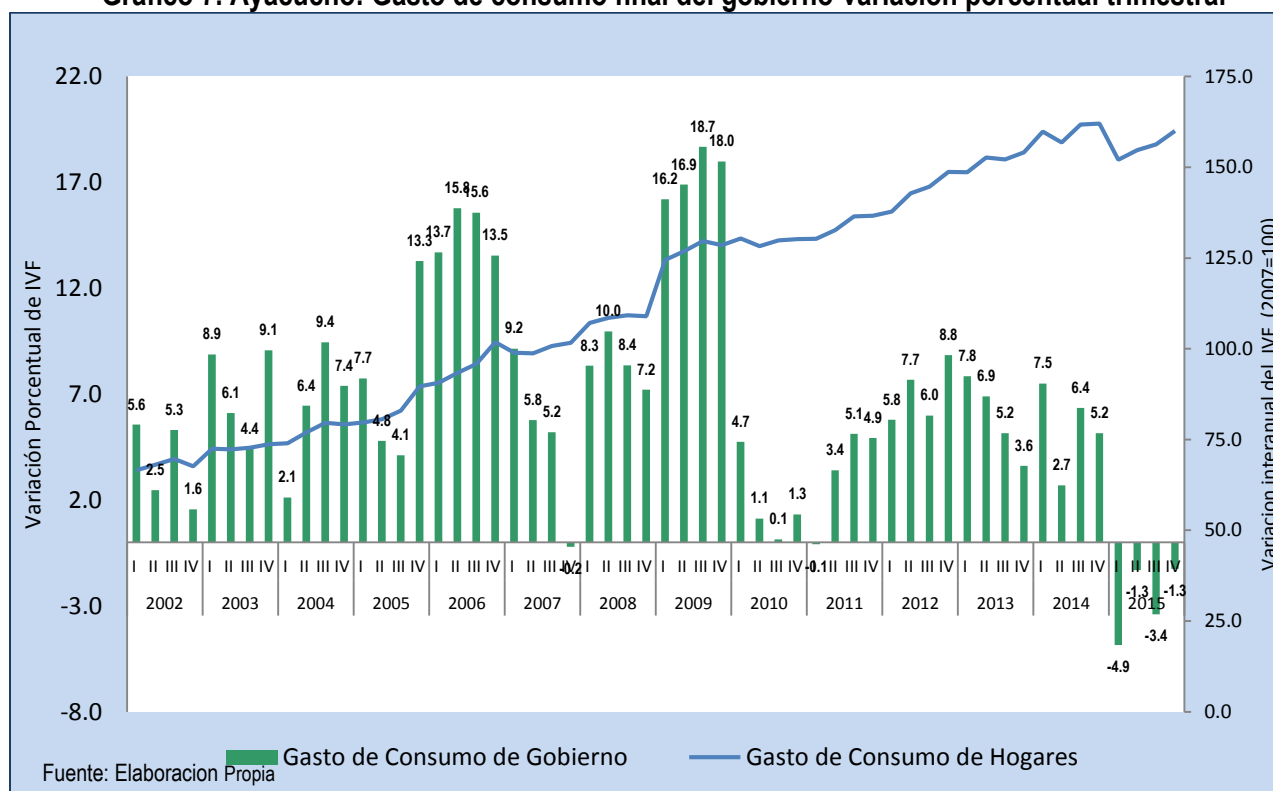
alpaca y llama, carne de ave, carne de vacuno, y leche de vacuno, acompañado por situaciones desfavorables del sistema financiero regional.

Durante los periodos trimestrales de 2001.I a 2015.IV, el Producto Bruto Interno de la región Ayacucho se incrementó a una tasa trimestral de 1.8 por ciento; esto aproximadamente equivale a una tasa de crecimiento anual de 7.2 por ciento.

3.2 Evolución del gasto de consumo de final.

3.2.1 Evolución del gasto de consumo final del gobierno.

Gráfico 7. Ayacucho: Gasto de consumo final del gobierno-variación porcentual trimestral



En el periodo de análisis a partir del trimestre uno del 2015 hasta último trimestre del mismo año el crecimiento de gasto de gobierno fue negativa, la frecuencia negativa estuvo en 2015.I con -4.9%, tanto el gasto creciente fue en los trimestres 2005.III-2006.II; 2008.IV-2009.III, el mayor crecimiento fue en el tercer trimestre del 2009 a un porcentaje de 18.7%. Este comportamiento del gasto de

consumo está influenciado generalmente por la provisión de servicios públicos, gastos en bienes y servicios, personal y obligaciones sociales.

En el año 2002 el Gasto de Consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 3.7% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 5.6% y el menor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 1.6%.

En el año 2003 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 7.1% por mayor provisión de servicios a la comunidad, lo que se reflejó en el incremento de los gastos en bienes y servicios, y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 8.9% y el menor crecimiento fue en el tercer trimestre de 4.4%.

En el año 2004 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 6.3% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 9.4% y el menor crecimiento fue en el primer trimestre de 2.1%.

En el año 2005 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 7.3% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 13.3% y el menor crecimiento fue en el tercer trimestre de 4.1%.

En el año 2006 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 14.6% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el segundo trimestre de 15.8% y el menor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 13.5%.

En el año 2007 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 5.0% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 9.2% y tuvo una reducción en el cuarto trimestre de 0.2%.

En el año 2008 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 8.6% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el segundo trimestre de 9.8% y el menor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 7.4%.

En el año 2009 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 17.5% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 18.7% y el menor crecimiento fue en el primer trimestre de 16.2%.

Este comportamiento del gasto de consumo del gobierno está influenciado generalmente por la provisión de servicios públicos, gastos en bienes y servicios, personal y obligaciones sociales.

En el año 2010 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 1.9% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 4.7% y el menor crecimiento fue en el tercer trimestre de 0.1%.

En el año 2011 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 3.3% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 4.9% y tuvo una reducción en el primer trimestre de 0.1%.

En el año 2012 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 7.0% y la mayor participación es el gasto en remuneraciones que destinó recursos al pago de retribuciones y complementos en efectivo al personal policial, vigilancia policial, patrullaje policial, operaciones de investigación e intervención y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 8.8%. Los sectores con mayor participación en este tipo de gasto, que registraron los mayores incrementos fueron: Defensa que orientó gastos a la formación de oficiales, capacitación y perfeccionamiento del personal militar, intervenciones en la zona del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), y por acciones de entrenamiento, vigilancia de fronteras y mantenimiento de unidades; Salud, desarrolló programas de atención en hospitalización, consultas externas, atención de emergencias y urgencias, servicios de apoyo al diagnóstico y tratamiento, intervenciones quirúrgicas y atención de cuidados intensivos, supervisión del mantenimiento de infraestructura de establecimientos de salud, desarrollo del Plan Nacional para la atención integral del cáncer y mejora del acceso a los servicios oncológicos y enfermedades y el menor crecimiento fue en el primer

trimestre de 5.8% poco frecuentes; Economía y Finanzas (9,0%), realizó actividades de servicios para el reconocimiento del derecho previsional (ONP) y la supervisión y evaluación de la calidad de atención al público en las plataformas de atención, asimismo canalizó mayores recursos en el marco de las medidas de fiscalización y ampliación de la base tributaria; Interior canalizó recursos en la operatividad logística del programa de vigilancia policial, patrullaje policial, operaciones de investigación, intervención y captura de personas en delitos contra el patrimonio y acciones relacionadas con la administración y disposición de drogas e insumos químicos incautados, en combustibles y mantenimiento de comisarías y vehículos; Justicia destinó recursos en la calificación registral de título, calificación de publicidad registral, y en la renovación, adquisición y actualización constante de la tecnología para el servicio registral; Comercio Exterior y Turismo destinó mayores recursos para promocionar el turismo de

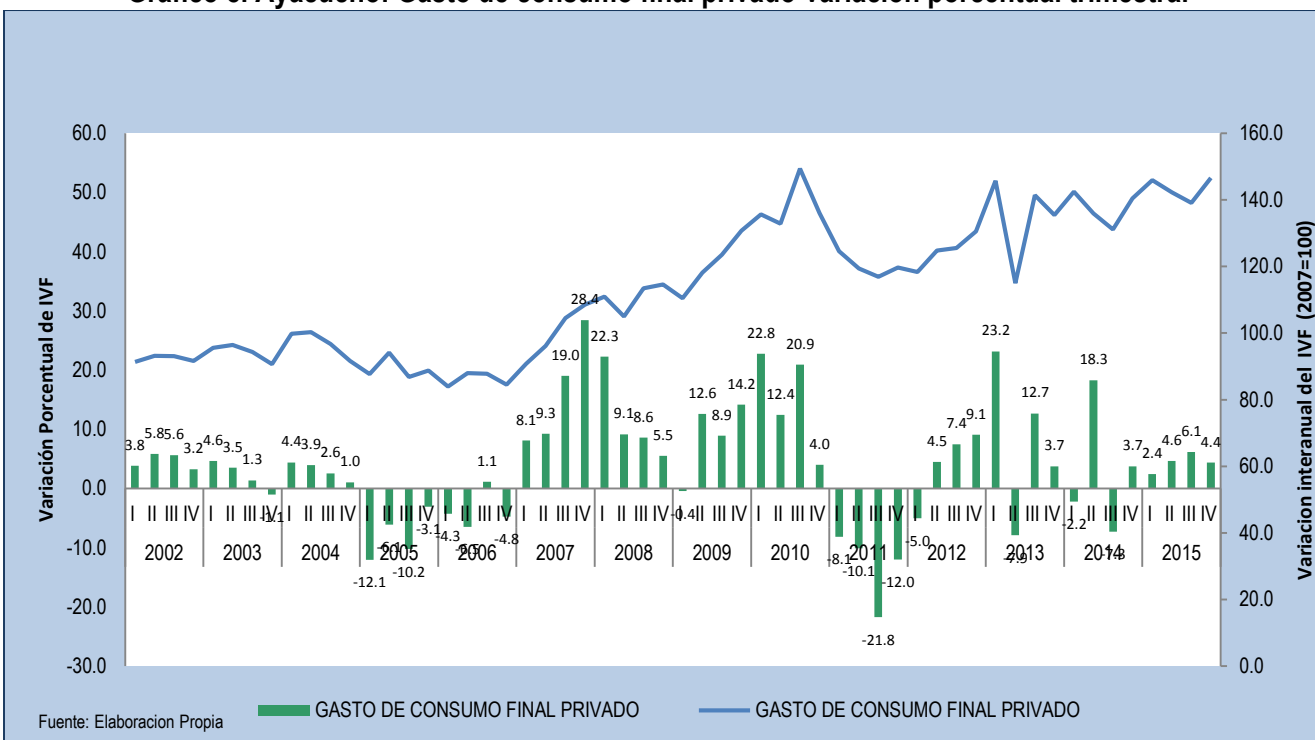
En el año 2013 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 5.8% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 7.8% y el menor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 3.6%.

En el año 2014 el gasto de consumo final de gobierno registro un crecimiento promedio de 5.4% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 7.5% por un incremento del gasto en servicios de administración pública y defensa educación pública y salud pública. y el menor crecimiento fue en el segundo trimestre de 2.7%.

En el año 2015 el gasto de consumo final de gobierno registro una reducción promedio de 2.7% por menores compras y gasto de personal y el trimestre que tuvo mayor reducción fue en el primer trimestre de 4.9% y un menor reducción fue en el segundo y cuarto trimestre de 1.3%.

3.2.2 Evolución del gasto de consumo final privado

Gráfico 8. Ayacucho: Gasto de consumo final privado-variación porcentual trimestral



Durante los periodos trimestrales de 2005.I a 2006.II, el gasto de consumo final Privado disminuyó de manera consecutiva, la caída de mayor frecuencia se ha dado en el primer trimestre del 2005 con una tasa de -12.1%; con una menor caída en -3.1% en el trimestre cuarto del 2005, debido a la disminución a las compras de otros bienes de consumo no duradero.

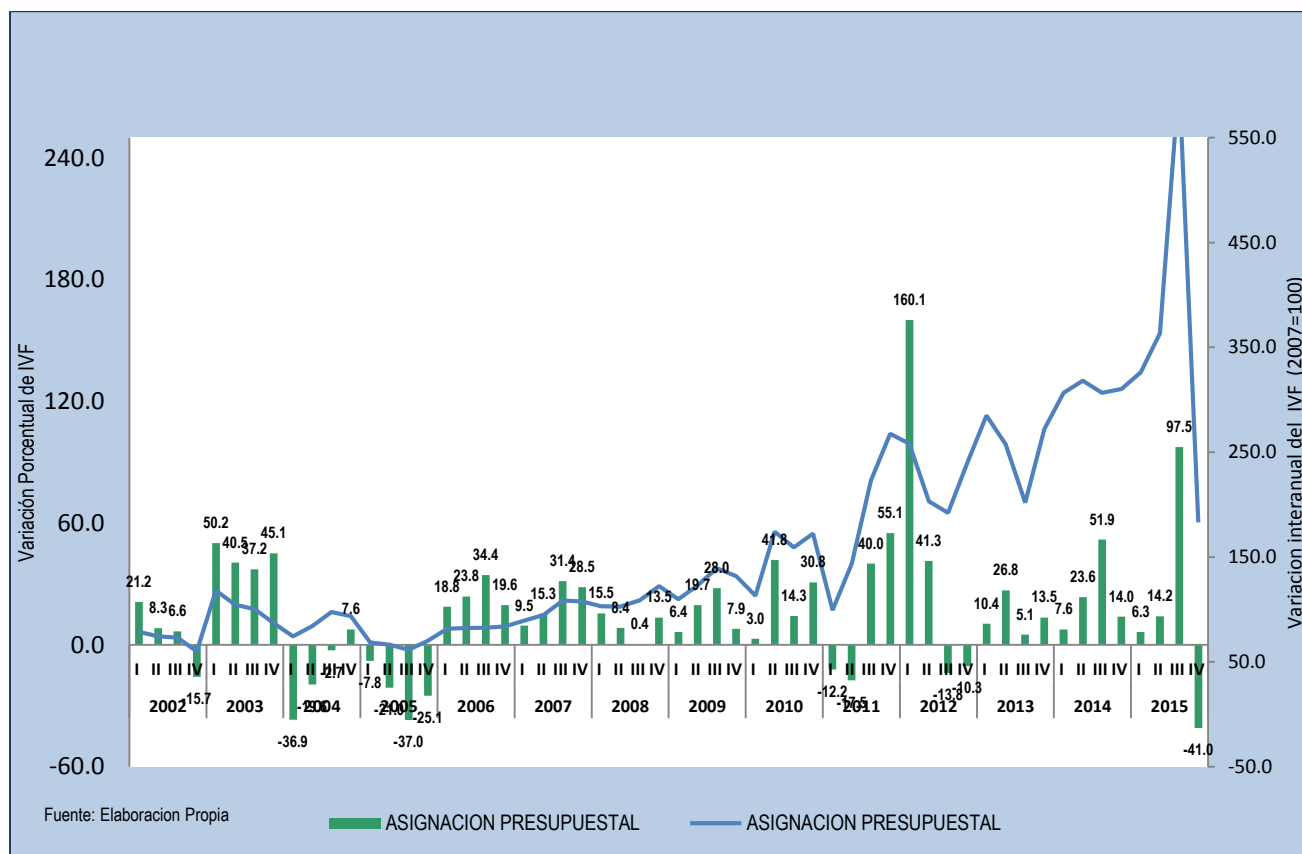
El otro segmento negativo de crecimiento fue del primer trimestre 2011 hasta el primer trimestre 2012, la disminución resaltante fue en el tercer trimestre del 2011 con -21.8% esta cifra negativa es alta en toda la serie histórica.

Los aumentos crecientes positivos del gasto de consumo fueron en los trimestres 2007.I-2007.IV; 2009.III-2010.I y 2012.II-2013.I, el alto crecimiento positivo fue en el trimestre cuarto del 2007 a un porcentaje de 28.4%, visto el mayor porcentaje en el periodo de análisis.

En el año 2015 el Consumo Final Privado creció 4,3% en promedio anual explicado por el mayor gasto de los hogares en alimentos como café, té y cacao frutas, pescado, alimentos preparados y consumidos dentro del hogar, legumbres y hortalizas. Asimismo, se incrementó el gasto en alimentos consumidos fuera del hogar. Cabe señalar que el mayor ingreso de los hogares se sustentó en el aumento en los ingresos del trabajo y favoreció el mayor consumo familiar.

3.3 Asignación presupuestal (Presupuesto Institucional Modificado).

Gráfico 9. Ayacucho: Asignación presupuestal-variación porcentual trimestral



En el año 2002 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 5.1% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 21.2% y una reducción fue en el cuarto trimestre de 15.7%.

En el año 2003 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 43.3% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 50.2. % y el menor crecimiento fue en el tercer trimestre de 37.2%.

La asignación presupuestal desde el **trimestre uno del 2004** hasta el cuarto trimestre de 2005, tuvo una caída consecutiva, la frecuencia negativa más alta en este tramo fue -37 por ciento debido a las elecciones presidenciales y al problema interno del país ya que también estaban en procesos de realizar los planificaciones estratégicas y no existía programas presupuestales (presupuesto participativo planes estratégicos PEI Y POI)

En el año 2006 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 24.2% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 34.4% y el menor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 19.6%.

En el año 2007 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 21.2% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 31.4% y el menor crecimiento fue en el primer trimestre de 9.5%.

En el año 2008 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 9.4% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 15.5% y el menor reducción fue en el tercer trimestre de 0.4%.

En el año 2009 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 15.5% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 28.0% y el menor crecimiento fue en el primer trimestre de 6.4%.

En el año 2010 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 22.5% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el segundo trimestre de 41.8% y el menor crecimiento fue en el primer trimestre de 3.0%.

En el año 2011 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 16.4% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el cuarto trimestre de 55.1%, y el menor reducción fue en el segundo trimestre de 17.5%.

En el año 2012 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 44.3% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 160.1%, y la mayor reducción fue en el tercer trimestre de 17.5%.

en todo el periodo de análisis el máximo crecimiento de la asignación presupuestal fue en trimestre uno del 2012; por el proceso de implementación de reformas para la primera fase de programación presupuestal para el periodo 2012, Para ello, la asignación presupuestal responde a cinco principios básicos, entre los que se encuentra la continuación de la ejecución de los proyectos iniciados en periodos anteriores y la reducción de las brechas en infraestructura, con énfasis en las zonas más pobres. Se debe destacar que los recursos se destinan principalmente a los sectores de Transportes, Educación, Salud, Agropecuaria, Saneamiento, y Energía

En el año 2013 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 14.4% en promedio y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el primer trimestre de 26.8% y el menor reducción fue en el tercer trimestre de 4.8%.

En el año 2014 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 24.3% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 51.9%, y el menor crecimiento fue en el primer trimestre de 7.6%.

En el año 2015 la Asignación Presupuestal registro un crecimiento de 19.2% y el trimestre que tuvo mayor crecimiento fue en el tercer trimestre de 97.5% y el menor reducción fue en el cuarto trimestre de 41.0%.

Por su parte en la región Ayacucho registraron, en el tercer trimestres del año 2015 registro un incremento de 97.5% respecto a similar mes del año 2014, explicado principalmente por la ejecución

de proyectos de inversión y por los gastos en bienes y servicios (servicios de mantenimiento, acondicionamiento y reparaciones de bienes muebles e inmuebles). Por tanto existe una reducción en el cuarto trimestre del 2015, con -41% debido al espacio fiscal (elaboración de planes para el presupuesto, entrega de proyecto y reportes para el cierre del año) para nuevas iniciativas de inversión para el año siguiente.

3.4 Medición de la contribución de gasto del consumo final en el crecimiento económico

Para la presente investigación se ha considerado un modelo econométrico, con la finalidad de estimar los parámetros planteados de gasto de consumo final (gasto de consumo final privado y gasto de consumo final del gobierno). El modelo estimado es lineal, lo cual los estimadores están expresados en términos de valores monetarios. Por otro lado para estandarizar e interpretación en términos porcentuales de las variables se aplica el modelo logarítmico.

Modelo básico

$$PBI_t = \alpha_1 + \alpha_2 GCF_t + \mu_t$$

Dónde:

PBI_t : Producto Bruto Interno "t".

GCF_t : Gasto de Consumo de Final "t".

μ_t : Variable aleatoria "t"

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \alpha_3 + \alpha_4 LOG(GCF)_t + \mu_t$$

Dónde:

$LOG(PBI)_t$: Logaritmo del Producto Bruto Interno "t"

$LOG(GCF)_t$: Logaritmo del Gasto de Consumo Final "t".

μ_t : Variable aleatoria "t"

a) Resultado de los modelos econométricos

Modelo básico

$$PBI_t = \alpha_1 + \alpha_2 GCF_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = -448580.5 + 2.316075 GCF_t$$

$$t \quad (-8.150262) \quad (24.18600)$$

$$P \quad (0.0000) \quad (0.0000)$$

Regresión 1

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 05/28/18 Time: 15:41
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCF	2.316075	0.095761	24.18600	0.0000
C	-448580.5	55038.77	-8.150262	0.0000
R-squared	0.909793	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.908237	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	84272.58	Akaike info criterion		25.55427
Sum squared resid	4.12E+11	Schwarz criterion		25.62408
Log likelihood	-764.6280	F-statistic		584.9626
Durbin-Watson stat	1.069652	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews.

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \alpha_3 + \alpha_4 LOG(GCF)_t + \mu_t$$

$$LOG(\hat{PBI})_t = -7.107486 + 1.566723 LOG(GCF)_t$$

$$t \quad (-8.648961) \quad (25.20973)$$

$$P \quad (0.0000) \quad (0.0000)$$

Regresión 2

Dependent Variable: LOG(GPBI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/28/18 Time: 15:45
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCF)	1.566723	0.062148	25.20973	0.0000
C	-7.107486	0.821773	-8.648961	0.0000
R-squared	0.916370	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.914928	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.097145	Akaike info criterion		-1.792465
Sum squared resid	0.547352	Schwarz criterion		-1.722653
Log likelihood	55.77394	F-statistic		635.5307
Durbin-Watson stat	0.888987	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

En las regresiones 1 y 2, se puede notar el estadístico Durbin Watson para el modelo básico (DW=1.069652) y modelo Log–Lineal (DW=0.888987), esto evidencia problemas de autocorrelación, los cuales tendríamos estimadores no eficientes. Para corregir utilizamos el método de Cochrane-Orcutt.

Modelo básico-correcto

$$PBI_t = \alpha_1 + \alpha_2 GCF_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = -288759 + 2.040366 GCF_t$$

<i>t</i>	(-3.37)	(13.91)
<i>P</i>	(0.0010)	(0.0000)

Regresión 3

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	1.0330e+12	1	1.0330e+12	F(1, 57)	=	193.42
Residual	3.0441e+11	57	5.3405e+09	Prob > F	=	0.0000
Total	1.3374e+12	58	2.3058e+10	R-squared	=	0.7724
				Adj R-squared	=	0.7684
				Root MSE	=	73079

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GCF	2.040366	.1467086	13.91	0.000	1.746587 2.334145
_cons	-288759.5	85584.08	-3.37	0.001	-460138.6 -117380.3
rho	.4624987				

Durbin-Watson statistic (original) 1.069652
 Durbin-Watson statistic (transformed) 2.073667

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Modelo log-lineal-correctido

$$LOG(PBI)_t = \alpha_3 + \alpha_4 LOG(GCF)_t + \mu_t$$

$$\hat{LOG(PBI)}_t = -3.814118 + 1.318273 LOG(GCF)_t$$

$$t \quad (-2.82000) \quad (12.8900)$$

$$P \quad (0.00700) \quad (0.0000)$$

Regresión 4

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	.989697438	1	.989697438	F(1, 57)	=	166.16
Residual	.3395054	57	.005956235	Prob > F	=	0.0000
Total	1.32920284	58	.02291729	R-squared	=	0.7446
				Adj R-squared	=	0.7401
				Root MSE	=	.07718

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LGCF	1.318273	.1022681	12.89	0.000	1.113485	1.523061
_cons	-3.814118	1.354024	-2.82	0.007	-6.525504	-1.102732
rho	.5475834					

Durbin-Watson statistic (original) **0.888985**

Durbin-Watson statistic (transformed) **2.071095**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

De acuerdo a los resultados obtenidos de la regresión 3 y 4, el modelo básico transformado tiene DW=2.073667; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN; para el modelo Log-lineal el estadístico DW=2.071095, al mismo nivel de significancia evidenciamos que no tiene autocorrelación. Se ha utilizado los modelos corregidos para la interpretación de los estimadores, pues proporciona estimadores MELI.

Tabla 2. Resumen de modelos con corrección

MODEL OS	Variable	Coficiente	Error Estándar	t-Estadístico	Prob(t Estadístico)	R ²	F-Estadístico	Prob(F-Estadístico)	Durbin-Watson
MODELO BÁSICO	GCF	2.040366	0.146708	13.91	0.000	0.77	1993.42	0.0000	2.073667
	Constante	-288759.5	85584.08	-3.37	0.001				
MODELO LOG-LINEAL	LOG(GCF)	1.318273	0.102268	12.89	0.000	0.74	166.16	0.0000	2.071095
	Constante	-3.814118	1.354024	-2.82	0.007				

Elaboración: Tesistas

b) Interpretación de resultados empíricos-Modelo básico

De la Tabla 2 correspondiente al modelo básico, muestra la relación positiva entre PBI (Producto Bruto Interno) y gasto de consumo final, es decir a mayor gasto de consumo final, corresponde mayor crecimiento económico. Ante un incremento (disminución) del gasto de consumo final en un sol, el crecimiento económico en promedio aumentaría (disminuye) en 2.04 soles. Por otro lado la bondad de ajuste para el modelo básico es 77%, lo cual quiere decir, que la variación del PBI son explicados en dicho porcentaje por el gasto de consumo final. Por lo tanto durante el periodo 2001.I – 2015.IV, el comportamiento del gasto del consumo final ha explicado el crecimiento económico de la región Ayacucho.

c) Interpretación de resultados empíricos-Modelo Log-Lineal

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 2, para el modelo Log-Lineal, muestra que la relación entre el crecimiento económico y gasto de consumo final es positiva, es decir a mayor gasto del consumo final corresponde mayor crecimiento económico. Tomando en cuenta el modelo corregido podemos interpretar, que ante un incremento del gasto de consumo final en 1%, el crecimiento económico aumenta en promedio 1.32%. De acuerdo R-cuadrado, el 74% del comportamiento del PBI es explicada por el gasto de consumo final.

d) Planteamiento de hipótesis estadística

Se plantea probar el valor de la pendiente poblacional para los dos modelos.

Tabla 3. Prueba de hipótesis

MODELO BÁSICO	MODELO LOG-LINEAL
$H_0 : \alpha_2 = 0$	$H_0 : \alpha_4 = 0$
$H_1 : \alpha_2 \neq 0$	$H_1 : \alpha_4 \neq 0$

Conforme al resumen de la Tabla 2, se obtiene el siguiente resultado de tipo de hipótesis de dos colas:

Tabla 4. Resumen de prueba de hipótesis

Modelos	Tipo de hipótesis	T-calculada	T-tabla	resultado
MODELO BÁSICO	Dos colas	13.91	2.0025	Se rechaza la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05
MODELO LOG-LINEAL	Dos colas	12.89	2.0025	

Elaboración: Tesistas

De la Tabla 4, se muestra que la T-calculada > T-tabla a nivel de significancia 0.05, se rechaza la hipótesis nula para ambos modelos; por tanto se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que existe una regresión significativa entre PBI y gasto de consumo final. Por consiguiente se puede concluir que existe relación significativa entre el de consumo final y el crecimiento económico en la región Ayacucho.

Para tener en cuenta el modelo de regresión múltiple se ha especificado de la siguiente manera:

Modelo básico

$$PBI_t = \theta_1 + \theta_2 GCFP_t + \theta_3 GCFG_t + \mu_t$$

Dónde:

PBI_t Producto Bruto Interno.

$GCFG_t$ Gasto de consumo final del gobierno.

$GCFH_t$ Gasto de consumo final privado.

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \theta_4 + \theta_5 LOG(GCFP)_t + \theta_6 LOG(GCFG)_t + \mu_t$$

Dónde:

$LOG(PBI)_t$ Logaritmo del Producto Bruto Interno.

$LOG(GCFG)_t$ Gasto de consumo final del gobierno.

$LOG(GCFH)_t$ Gasto de consumo final privado.

e) Regresión lineal del modelo múltiple.

Modelo básico

$$PBI_t = \theta_1 + \theta_2 GCFH_t + \theta_3 GCFG_t + \mu$$

$$\hat{PBI}_t = -155312.9 + 0.424055 GCFP_t + 7.283420 GCFG_t$$

$$t \quad (-4.21525) \quad (2.679528) \quad (18.31805)$$

$$P \quad (0.0001) \quad (0.0096) \quad (0.0000)$$

Regresión 5

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/18 Time: 07:09
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCFP	0.424055	0.158257	2.679528	0.0096
GCFG	7.283420	0.397609	18.31805	0.0000
C	-155312.9	36845.08	-4.215295	0.0001
R-squared	0.976146	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.975309	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	43714.50	Akaike info criterion		24.25745
Sum squared resid	1.09E+11	Schwarz criterion		24.36217
Log likelihood	-724.7236	F-statistic		1166.250
Durbin-Watson stat	1.037745	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews.

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \theta_4 + \theta_5 LOG(GCFP)_t + \theta_6 LOG(GCFG)_t + \mu$$

$$\hat{PBI}_t = -0.755279 + 0.300985 LOG(GCFP)_t + 0.901815 LOG(GCFG)_t$$

$$t \quad (-1.437085) \quad (4.328152) \quad (21.79933)$$

$$P \quad (0.1562) \quad (0.0001) \quad (0.0000)$$

Regresión 6

Dependent Variable: LOG(GPBI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/29/18 Time: 07:23
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCFP)	0.300985	0.069541	4.328152	0.0001
LOG(GCFG)	0.901815	0.041369	21.79933	0.0000
C	-0.755279	0.525563	-1.437085	0.1562
R-squared	0.982352	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.981733	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.045016	Akaike info criterion		-3.314902
Sum squared resid	0.115506	Schwarz criterion		-3.210185
Log likelihood	102.4471	F-statistic		1586.399
Durbin-Watson stat	1.244228	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

De la Regresión 5, podemos indicar según el diagnóstico de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal (MCRL), existe alta multicolinealidad (Anexo.3), al observar el DW=1.037745 también advierte autocorrelación positiva, de acuerdo a este resultado se descarta el modelo básico. El modelo transformado en Log-lineal reduce la intensidad de multicolinealidad a situación moderado (Anexo.3), pero persiste autocorrelación positiva DW=1.244228. Para corregir los problemas generados por la presencia de la autocorrelación, se utiliza procedimientos iterativos tales como Cochrane-Orcutt o Prais-Winsten.

Regresión 7

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	2.40607022	2	1.20303511	F(2, 56)	=	683.74
Residual	.098531356	56	.001759489	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9607
				Adj R-squared	=	0.9593
Total	2.50460157	58	.043182786	Root MSE	=	.04195
LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LGCP	.2229513	.0815402	2.73	0.008	.0596066	.386296
LGCG	.9427367	.0522306	18.05	0.000	.8381063	1.047367
_cons	-.2144533	.6480706	-0.33	0.742	-1.512695	1.083788
rho	.3715392					

Durbin-Watson statistic (original) **1.244223**
 Durbin-Watson statistic (transformed) **2.113926**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Tabla 5. Modelo log-lineal con corrección

MODELO	Variable	Coefficiente	Error Estándar	t- Estadístico	Prob(t- Estadístico)	R ²	F- Estadístico	Prob(F- Estadístico)	Durbin-Watson
MODELO LOG-LINEAL	LGCP	0.2229513	0.0815402	2.73	0.008	0.9607	683.74	0.0000	2.113926
	LGCG	0.9427367	0.0522306	18.05	0.000				
	Constante	-0.2144533	0.6480706	-0.33	0.742				

Elaboración: Tesistas.

f) Interpretación de resultados empíricos-Modelo Log-Lineal de regresión múltiple

En vista de los resultados se obtiene los coeficientes de regresión múltiple positiva. Por los cuales podemos decir que, ante cambios en una unidad porcentual del gasto de consumo final privado, el crecimiento económico tendrá una variación promedio de 0.22%, manteniendo constante el gasto de consumo final del gobierno. De la misma, el gasto de consumo final privado y gasto de consumo final del gobierno explican el 96% del comportamiento del PBI.

g) Planteamiento de hipótesis

Se plantea probar el valor de la pendiente poblacional de manera individual para el modelo Log-lineal.

Tabla 6. Prueba de hipótesis

MODELO LOG-LINEAL	
$H_o : \theta_5 = 0$	$H_o : \theta_6 = 0$
$H_1 : \theta_5 \neq 0$	$H_1 : \theta_6 \neq 0$

Conforme a la Tabla 5, se obtiene el siguiente resultado de tipo de hipótesis de dos colas:

Tabla 7. Resumen de la prueba de hipótesis

Modelo	Tipo de hipótesis	T-calculada	T-tabla	resultado
MODELO MULTIPLE. LOG-LINEAL	Dos colas	2.73	2.0025	Se rechaza la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05
	Dos colas	18.05	2.0025	

Elaboración: Tesistas

De la Tabla 6, se muestra que la T-calculada > T-tabla a nivel de significancia 0.05, se rechaza la hipótesis nula para ambos parámetros del modelo Log-lineal; por tanto se acepta la hipótesis alternativa, lo que indica que si se mantiene constante el gasto de consumo final del gobierno, el gasto de consumo final privado tiene un efecto significativo (positivo) sobre crecimiento económico. Se interpreta de la misma manera para el gasto de consumo final del gobierno.

Se puede realizar la prueba de significancia individual con la regla "2t", al nivel de significancia 0.05 se rechaza la hipótesis nula, cuando la T-calculada es mayor a dos en valor absoluto (supuesto a realizar con grados de libertad de 20 a mas). Tanto los resultados en el cuadro N°3 el t-calculada es superior a 2, entonces se puede rechazar la hipótesis nula de manera individual.

Bajo la prueba de significancia global dado la hipótesis nula ($H_o : \theta_5 = \theta_6 = 0$), se corrobora a P-Value de F (0.000) es menor al nivel de significancia de 0.05, lo cual se acepta la hipótesis alterna ($H_o : \theta_5 \neq \theta_6 \neq 0$), de esta manera las variables regresoras (gasto de consumo final privado y gasto de consumo final del gobierno) tiene significancia en el modelo de regresión.

Por cuanto a los resultados podemos concluir que el gasto de consumo final privado y gasto de consumo final ha explicado significativamente el crecimiento económico de la región Ayacucho.

3.5 Medición de la contribución del Gasto de Consumo final privado en el Crecimiento económico

Por otro lado para estandarizar e interpretar en términos porcentuales de las variables se aplica el modelo logarítmico (LG).

En esta sección se presentan los resultados empíricos que se obtienen al estimar la regresión básica de dos variables y modelo log-lineal, donde los parámetros son lineales y cumplen los supuestos del modelo clásico de regresión lineal, los parámetros se estiman por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). El intercepto constante del modelo log-lineal a diferencia del modelo básico

estimarse no explica relevancia económica, la pendiente de log-lineal explica la variación porcentual en la variable dependiente ante un cambio porcentual en la variable independiente, además mide la elasticidad.

Modelo Básico

$$PBI_t = \beta_1 + \beta_2 GCFP_t + \mu_t$$

Dónde:

PBI_t Producto Bruto Interno "t".

$GCFP_t$ Gasto de Consumo de Final privado "t".

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \beta_3 + \beta_4 LOG(GCFP)_t + \mu_t$$

Dónde:

$LOG(PBI)_t$ Logaritmo del Producto Bruto Interno "t"

$LOG(GCFP)_t$ Logaritmo del Gasto de Consumo Final Privado "t".

a) Regresión del modelo

Modelo básico

$$PBI_t = \beta_1 + \beta_2 GCFP_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = -514560.2 + 3.041271 GCFP_t$$

$$t \quad (-6.341012) \quad (17.17709)$$

$$P \quad (0.0000) \quad (0.0000)$$

Regresión 8

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 05/26/18 Time: 21:22
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCFP	3.041271	0.177054	17.17709	0.0000
C	-514560.2	81147.96	-6.341012	0.0000
R-squared	0.835718	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.832886	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	113725.9	Akaike info criterion		26.15374
Sum squared resid	7.50E+11	Schwarz criterion		26.22355
Log likelihood	-782.6121	F-statistic		295.0525
Durbin-Watson stat	0.929847	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \beta_3 + \beta_4 LOG(GCFP)_t + \mu_t$$

$$LOG(\hat{PBI})_t = -7.841083 + 1.64957 LOG(GCFP)_t$$

$$t \quad (-6.267708) \quad (17.1458)$$

$$P \quad (0.0000) \quad (0.0000)$$

Regresión 9

Dependent Variable: LOG(PBI)
 Method: Least Squares
 Date: 05/26/18 Time: 21:25
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCFP)	1.649597	0.096209	17.14589	0.0000
C	-7.841083	1.251029	-6.267708	0.0000
R-squared	0.835219	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.832378	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.136362	Akaike info criterion		-1.114247
Sum squared resid	1.078481	Schwarz criterion		-1.044436
Log likelihood	35.42742	F-statistic		293.9814
Durbin-Watson stat	0.739502	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

De acuerdo al diagnóstico (Anexo 4), los dos modelos presentan autocorrelación positiva, dado para el modelo básico el estadístico **DW=0.929847**; para el modelo Log-lineal **DW=0.739502**, de la misma manera se ha corregido por el método ya mencionado en los ítems anteriores.

Modelo básico

$$PBI_t = \beta_1 + \beta_2 GCFP_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = -123634.5 + 2.196232 GCFP_t$$

$$t \quad (-1.05) \quad (8.71)$$

$$P \quad (0.299) \quad (0.0000)$$

Regresión 10

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	5.9288e+11	1	5.9288e+11	F(1, 57)	=	75.78
Residual	4.4593e+11	57	7.8232e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5707
				Adj R-squared	=	0.5632
Total	1.0388e+12	58	1.7910e+10	Root MSE	=	88449

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
GCP	2.196232	.2522835	8.71	0.000	1.691043	2.701421
_cons	-123634.5	117853.6	-1.05	0.299	-359632.4	112363.3
rho	.5305491					

Durbin-Watson statistic (original) **0.929847**

Durbin-Watson statistic (transformed) **1.723854**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \beta_3 + \beta_4 LOG(GCFP)_t + \mu_t$$

$$\hat{LOG}(PBI)_t = 0.0072252 + 1.047452 LOG(GCFP)_t$$

$$t \quad (-0.000) \quad (7.5)$$

$$P \quad (0.997) \quad (0.0000)$$

Regresión 11

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59

Model	.484878206	1	.484878206	F(1, 57)	=	57.56
Residual	.480159809	57	.008423856	Prob > F	=	0.0000

Total	.965038015	58	.016638586	R-squared	=	0.5024

				Adj R-squared	=	0.4937
				Root MSE	=	.09178

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	

LGCP	1.047452	.1380617	7.59	0.000	.7709881	1.323916
_cons	.0072252	1.797798	0.00	0.997	-3.592803	3.607253

rho	.6185831					

Durbin-Watson statistic (original) **0.739500**
 Durbin-Watson statistic (transformed) **1.626488**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

De acuerdo a los resultados obtenidos de la Regresión 10 y 11, el modelo básico transformado tiene DW=1.723854; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de no autocorrelación; para el modelo Log-lineal el estadístico DW=1.626488, al mismo nivel de significancia no se tiene autocorrelación. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

Tabla 8 Resumen de modelos con corrección

MODELOS	Variable	Coeficiente	Error Estándar	t- Estadístico	Prob(t Estadístico)	R ²	F- Estadístico	Prob(F- Estadístico)	Durbin-Watson
MODELO BÁSICO	GCFP	2.196232	0.252283	8.71	0.000	0.570	75.78	0.0000	1.723854
	Constante	-123634.5	117853.6	-1.05	0.299				
MODELO LOG - LINEAL	LOG(GCFP)	1.047452	0.138061	7.59	0.000	0.502	57.56	0.0000	1.626488
	Constante	0.0072252	1.797798	0.00	0.997				

Elaboración: Tesistas

b) Interpretación de resultados empíricos-Modelo básico

De la Tabla 8 para el modelo básico, muestra la relación positiva entre el crecimiento económico y gasto de consumo final privado, es decir a mayor gasto de consumo final privado, corresponde mayor crecimiento económico, ante un incremento (disminución) del gasto de consumo final privado en un

sol el crecimiento económico en promedio aumenta (disminuye) en 2.19 soles. Por otro lado la bondad de ajuste para el modelo básico es 75%, lo cual quiere decir, que la variación del PBI son explicados en dicho porcentaje por el gasto de consumo final privado.

c) Interpretación de resultados empíricos-Modelo Log-Lineal

De acuerdo a los resultados obtenidos de la Tabla 8, para el modelo Log-Lineal, muestra que la relación entre el crecimiento económico y gasto de consumo final privado es positiva, es decir a mayor gasto del consumo final privado corresponde un mayor crecimiento económico. Tomando en cuenta el modelo corregido podemos interpretar que, ante un incremento del gasto de consumo final privado en 1% el crecimiento económico en promedio aumenta en 1.05 %. Para este modelo el R cuadrado es 57%, este porcentaje de variación del PBI es explicada por el gasto de consumo final privado.

d) Planteamiento de hipótesis estadística

Tabla 9. Prueba de hipótesis

MODELO BÁSICO	MODELO LOG-LINEAL
$H_o : \beta_2 = 0$	$H_o : \beta_4 = 0$
$H_1 : \beta_2 \neq 0$	$H_1 : \beta_4 \neq 0$

Conforme al resumen de la Tabla 8, se obtiene el siguiente resultado de tipo de hipótesis de dos colas:

Tabla 10. Resumen prueba de hipótesis

Modelos	Tipo de hipótesis	T-calculada	T-tabla	resultado
MODELO BÁSICO	Dos colas	8.71	2.0025	Se rechaza la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05
MODELO LOG-LINEAL	Dos colas	7.59	2.0025	

Elaboración: Tesistas

De la Tabla 10, se tiene para los dos modelos con corrección la T-calculada > T-tabla a nivel de significancia 0.05 para lo cual se rechaza la hipótesis nula; por tanto se acepta la hipótesis alternativa. Con estos resultados podemos indicar la relación significativa entre el crecimiento económico y el gasto de consumo final privado. En vista de los resultados podemos concluir que el gasto de consumo final privado es significativo estadísticamente para explicar el crecimiento económico de la región Ayacucho.

3.6 Medición de la contribución del Gasto de Consumo final del gobierno en el Crecimiento Económico.

Por otro lado para estandarizar e interpretar en términos porcentuales de las variables se aplica el modelo logarítmico (LG).

Modelo básico

$$PBI_t = \phi_1 + \phi_2 GCFG_t + \mu_t$$

PBI_t Producto Bruto Interno.

$GCFG_t$ Gasto de Consumo de Final del gobierno "t".

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \phi_3 + \phi_4 LOG(GCFG)_t + \mu_t$$

Dónde:

$LOG(PBI)_t$ Logaritmo del Producto Bruto Interno "t".

$LOG(GCFG)_t$ Logaritmo del gasto de consumo final del gobierno "t".

a) Regresión lineal del modelo

Modelo básico

$$PBI_t = \phi_1 + \phi_2 GCFG_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = -72520.80 + 8.245278 GCFG_t$$

<i>t</i>	(-3.434736)	(45.84121)
<i>P</i>	(0.0011)	(0.0000)

Regresión 12

Dependent Variable: PBI
 Method: Least Squares
 Date: 05/27/18 Time: 19:15
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCFG	8.245278	0.179866	45.84121	0.0000
C	-72520.80	21113.94	-3.434736	0.0011
R-squared	0.973141	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.972678	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	45984.45	Akaike info criterion		24.34276
Sum squared resid	1.23E+11	Schwarz criterion		24.41257
Log likelihood	-728.2828	F-statistic		2101.416
Durbin-Watson stat	0.855597	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \phi_3 + \phi_4 LOG(GCFG)_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = 1.312567 + 1.061101 LOG(GCFG)_t$$

<i>t</i>	(5.245351)	(49.14813)
<i>P</i>	(0.0000)	(0.0000)

Regresión 13

Dependent Variable: LOG(PBI)

Method: Least Squares

Date: 05/27/18 Time: 19:17

Sample: 2001:1 2015:4

Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCFG)	1.061101	0.021590	49.14813	0.0000
C	1.312567	0.250234	5.245351	0.0000
R-squared	0.976552	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.976148	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.051439	Akaike info criterion		-3.064074
Sum squared resid	0.153466	Schwarz criterion		-2.994263
Log likelihood	93.92223	F-statistic		2415.539
Durbin-Watson stat	0.868233	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

Bajo la evaluación de los supuestos del MCRL (Anexo 4); el modelo básico resulta con problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación positiva (DW=0.855597); tanto para el modelo Log-lineal sólo se tiene problema de autocorrelación positiva (DW=0.868233).

Para corregir los problemas generados por la presencia de la autocorrelación heteroscedasticidad, a menudo se utiliza Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG) en procedimientos iterativos tales como Cochrane-Orcut o Prais-Winsten, los cuales son basados en un estimador particular del coeficiente de correlación.

Modelo básico corregido

$$PBI_t = \phi_1 + \phi_2 GCFG_t + \mu_t$$

$$\widehat{PBI}_t = -60891.89 + 8.158397 GCFG_t$$

$$t \quad (-1.41) \quad (22.71)$$

$$P \quad (0.165) \quad (0.0000)$$

Regresión 14

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59

Model	7.7087e+11	1	7.7087e+11	F(1, 57)	=	515.83
Residual	8.5182e+10	57	1.4944e+09	Prob > F	=	0.0000

Total	8.5605e+11	58	1.4759e+10	R-squared	=	0.9005

				Adj R-squared	=	0.8987
				Root MSE	=	38658

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	

GCG	8.158397	.359212	22.71	0.000	7.439087	8.877706
_cons	-60891.89	43251.65	-1.41	0.165	-147501.8	25718.04

rho	.577487					

Durbin-Watson statistic (original) **0.855597**

Durbin-Watson statistic (transformed) **2.229607**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \phi_3 + \phi_4 LOG(GCFG)_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = 1.423781 + 1.051603 LOG(GCFG)_t$$

$$t \quad (24.49) \quad (2.85)$$

$$P \quad (0.006) \quad (0.0000)$$

Regresión 15

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59

Model	1.11611602	1	1.11611602	F(1, 57)	=	599.91
Residual	.106046211	57	.00186046	Prob > F	=	0.0000

Total	1.22216223	58	.021071763	R-squared	=	0.9132

				Adj R-squared	=	0.9117
				Root MSE	=	.04313

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	

LGCG	1.051613	.042935	24.49	0.000	.9656368	1.137588
_cons	1.423781	.4988966	2.85	0.006	.424758	2.422804

rho	.5672208					

Durbin-Watson statistic (original) **0.868233**

Durbin-Watson statistic (transformed) **2.265689**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

De acuerdo a los resultados obtenidos de la regresión 14 y 15, donde el modelo básico transformado tiene DW=2.229607; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de no autocorrelación; para el modelo Log-lineal el estadístico DW=2.265689, al mismo nivel de significancia no implica autocorrelación.

Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

Tabla 11. Resumen de modelos con corrección

MODELOS	Variable	Coefficiente	Error Estándar	t- Estadístico	Prob(t Estadístico)	R ²	F- Estadístico	Prob(F- Estadístico)	Durbin-Watson
MODELO BASICO	GCFG	8.158397	0.359212	22.71	0.000	0.90	515.83	0.0000	2.229607
	Constante	-60891.89	43251.65	-1.41	0.165				
MODELO LOG-LINEAL	LOG(GCFG)	1.051613	0.042935	24.49	0.000	0.9132	599.91	0.0000	2.265689
	Constante	1.423781	0.498896	2.85	0.006				

Elaboración: Tesistas

b) Interpretación de resultados empíricos-Modelo básico

De acuerdo a los resultados obtenidos de la Tabla 11, nos muestra que la relación entre el crecimiento económico y gasto de consumo final del gobierno tienen relación positiva, es decir a mayor gasto de consumo final del gobierno, corresponde mayor crecimiento económico, ante un incremento del gasto de consumo final del gobierno en un sol, en promedio el crecimiento económico ha aumentado en 8.158 soles. Por otro lado la bondad de ajuste para el modelo básico es 90%, lo cual quiere decir, que el comportamiento del PBI es explicado en dicho porcentaje por el gasto de consumo final del gobierno.

c) Interpretación de resultados empíricos-Modelo Log-Lineal

De acuerdo a los resultados obtenidos de la Tabla 11, nos muestra que la relación entre el crecimiento económico y gasto de consumo final de gobierno muestra una relación positiva, es decir a mayor gasto del consumo final de gobierno implica mayor crecimiento económico, es decir que ante un incremento del gasto de consumo final de gobierno en 1%, en promedio el crecimiento económico tuvo incremento en 1.050%.

Para este modelo el R cuadrado es 91%, este porcentaje de variación de PBI es explicada por el gasto de consumo final del gobierno.

d) Planteamiento de hipótesis

Tabla 12. Prueba de hipótesis

MODELO BÁSICO	MODELO LOG-LINEAL
$H_1 : \phi_2 = 0$	$H_o : \phi_4 = 0$
$H_1 : \phi_2 \neq 0$	$H_1 : \phi_4 \neq 0$

Al realizar la prueba de significancia se obtiene los siguientes resultados:

Tabla 13. Resumen de prueba de hipótesis

Modelos	Tipo de hipótesis	T-calculada	T-tabla	resultado
MODELO BASICO	Dos colas	22.71	2.0025	Se rechaza la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05
MODELO LOG-LINEAL	Dos colas	24.49	2.0025	

Elaboración: Tesis

De la Tabla 13, se tiene para los dos modelos con corrección la T-calculada > T-tabla a nivel de significancia 0.05 para lo cual se rechaza la hipótesis nula; por tanto se acepta la hipótesis alternativa. Se puede indicar bajo evidencia estadística de que existe una regresión significativa entre crecimiento económico y el gasto de consumo final del gobierno. De acuerdo a los resultados podemos concluir que el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

3.7 Medición de la contribución de la asignación presupuestal (PIM) en el Crecimiento Económico.

Por otro lado para estandarizar e interpretar en términos porcentuales de las variables se aplica el modelo logarítmico (LG).

Modelo Básico

$$PBI_t = \delta_1 + \delta_2 AP_t + \mu_t$$

Donde

PBI_t Producto Bruto Interno.

AP_t Asignación Presupuestal "t".

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \delta_3 + \delta_4 LOG(AP)_t + \mu_t$$

Dónde

$LOG(PBI)_t$ Logaritmo del Producto Bruto Interno.

$LOG(AP)_t$ Logaritmo de Asignación Presupuestal "t".

a) Regresión lineal del modelo

Modelo básico

Regresión 16

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/27/18 Time: 08:10
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AP_SA	1.752140	0.155320	11.28086	0.0000
C	511925.7	36644.67	13.96999	0.0000
R-squared	0.686923	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.681525	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	156996.8	Akaike info criterion		26.79860
Sum squared resid	1.43E+12	Schwarz criterion		26.86841
Log likelihood	-801.9581	F-statistic		127.2579
Durbin-Watson stat	1.093268	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

El modelo básico se deja de utilizar porque se presentaron el no cumplimiento de los supuestos básicos del modelo clásico (Anexo 5) de regresión lineal; dado que se transforma al modelo Log-Lineal, y se presenta los siguientes resultados.

Modelo log-lineal

Regresión 17

Dependent Variable: LGPBI
 Method: Least Squares
 Date: 05/27/18 Time: 08:11
 Sample: 2001:1 2015:4
 Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGAP_SA	0.527754	0.034480	15.30598	0.0000
C	7.264932	0.414789	17.51478	0.0000
R-squared	0.801555	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.798134	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.149643	Akaike info criterion		-0.928357
Sum squared resid	1.298803	Schwarz criterion		-0.858546
Log likelihood	29.85072	F-statistic		234.2730
Durbin-Watson stat	0.854946	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

Dado el modelo Log-Lineal (DW=0.854946), esto evidencia problemas de autocorrelación tendríamos estimadores no eficientes; en última instancia se hace la corrección mediante Prais-Winsten.

Modelo log-lineal

$$LOG(PBI)_t = \delta_3 + \delta_4 LOG(AP)_t + \mu_t$$

$$\hat{PBI}_t = 9.773987 + 0.32073 LOG(AP)_t$$

$$t \quad (17.65) \quad (6.99)$$

$$P \quad (0.000) \quad (0.0000)$$

Regresión 18

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59

Model	.561275005	1	.561275005	F(1, 57)	=	48.89
Residual	.65441018	57	.01148088	Prob > F	=	0.0000

Total	1.21568518	58	.020960089	R-squared	=	0.5799

				Adj R-squared	=	0.4823

				Root MSE	=	.10715

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	

LAP	0.3207303	.0458712	6.99	0.000	.2288749	.4125857
_cons	9.773987	.5537665	17.65	0.000	8.665089	10.88289

rho	.5684382					

Durbin-Watson statistic (original) **0.854946**

Durbin-Watson statistic (transformed) **1.701210**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Para el modelo básico existe heteroscedasticidad, la distribución no es normal y existe autocorrelación; por tanto hay evidencia para no tomar el modelo básico y alternar con modelo log-lineal. A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=1.701210, del modelo Transformado se encuentra en el tramo de evidencia de no autocorrelación positiva (negativa); este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

Tabla 14. Modelo con corrección

MODELO	Variable	Coeficiente	Error Estándar	t- Estadístico	Prob(t- Estadístico)	R ²	F- Estadístico	Prob(F- Estadístico)	Durbin-Watson
MODEL O LOG- LINEAL	LOG(AP)	0.3207303	0.0458712	6.99	0.000	0.579	48.89	0.0000	1.701210
	Constante	9.773987	0.5537665	17.65	0.000				

Elaboración: Tesistas

b) Interpretación de Resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro N° 9 de modelo con corrección, muestra que la relación entre el crecimiento económico y la asignación presupuestal tiene relación positiva, es decir a mayor Presupuesto corresponde incremento del crecimiento económico, es decir que ante un

incremento de la Asignación Presupuestal en 1% , en promedio el crecimiento económico aumentó en 0.32%. El comportamiento del PBI es explicada al 57% por la asignación presupuestal.

c) Planteamiento de hipótesis

Se plantea probar el valor de la pendiente poblacional para los dos modelos.

Tabla 15. Prueba de hipótesis

MODELO LOG-LINEAL
$H_0 : \delta_4 = 0$
$H_1 : \delta_4 \neq 0$

Después del planteamiento de la prueba de hipótesis se muestra el siguiente resultado.

Tabla 16. Resumen de prueba de hipótesis

Modelos	Tipo de hipótesis	T-calculada	T-tabla	resultado
MODELO LOG-LINEAL	Dos colas	6.99	2.0025	Se rechaza la hipótesis nula a nivel de significancia 0.05

Fuente: Elaboración Propia.

De la Tabla 16, se tiene para el modelo corregido Log-Lineal, la T-calculada > T-tabla, esto indica la relación estadísticamente significativa entre el crecimiento económico y Asignación Presupuestal, considerando el nivel de significancia de 0.05; por tanto se rechaza la hipótesis nula; y se acepta la hipótesis alternativa. Con los resultados podemos concluir que la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico

IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación propuesta tiene como propósito buscar la contribución del gasto de consumo final en el crecimiento económico de la región de Ayacucho: periodo 2001.I – 2015.IV. A continuación se detalla la discusión de las variables en estudio.

4.1 Gasto de consumo final de privado y crecimiento económico.

De los resultados contrastados el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho; esta conjetura se relaciona con lo que propone Flores & Fujii, (2006); que según el análisis discriminario para determinar que variables que tienen mayor peso para el incremento del Producto Bruto Interno (PBI) en México; manifiesta que el consumo privado tuvo un aporte marginal de +38.67%. **En nuestro resultado encontramos un aporte marginal relativo de 1.048% positivo del gasto de consumo final privado, esto conduce definitivamente en el periodo de análisis de nuestra investigación el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho.** Mientras *Pulido & López (2008)* corroboran también que el consumo privado tuvo la aportación al crecimiento del PBI de 1.5 % con una participación de 61% para un periodo de análisis desde 1983 a 2003 con datos anuales para el país español; dado lo indicado el consumo final privado contribuye moderadamente en el crecimiento económico.

4.2 Gasto de consumo final de gobierno y crecimiento económico

De los resultados obtenidos en esta investigación bajo la hipótesis específica el gasto de consumo del gobierno contribuye en el crecimiento económico. Se llega a la conclusión de que el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico; esta hipótesis guarda relación con el análisis de Flores & Fujii, (2006), donde encuentran el aporte marginal de consumo público de +1.01% al incremento del Producto Bruto Interno (PBI) en México. **Esto corrobora que en nuestra investigación encontramos la contribución del gasto de consumo final del gobierno**

en el crecimiento económico es de 1.052%, definitivamente en el periodo de análisis de nuestra investigación el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

4.3 Asignación presupuestal y crecimiento económico

Del resultado obtenido en esta investigación con respecto de la asignación presupuestal; bajo la hipótesis específica de la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico. Se llega a concluir que la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico. Por consiguiente nuestra discusión lo realizamos relacionando con los resultados de *Flores & Fujii, (2006)*; lo cual considera que el aporte marginal del gasto de gobierno es de +49.57% hacia el incremento del PBI Mexicano. *(Argotte, 2011)* de la misma manera indica que el gasto público en Venezuela considerando el periodo de boom petrolero es positivo y estadísticamente significativo; un aumento del gasto en 1% en un año produce un incremento del 0.33% del PBINP (Producto Bruto Interno No Petrolero); para el caso donde no se considera el periodo de booms petroleros, un aumento del gasto público de 1% sobre PBINP es 0.25%. **En nuestra investigación logramos obtener el aporte marginal de la asignación presupuestal de 0.33%; definitivamente en el periodo de análisis de nuestra investigación la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho.**

V. CONCLUSIÓN

5.1 Conclusión general

De acuerdo al nivel significancia 0.05 en el análisis de regresión, y bajo la prueba estadística “t”; para los modelos básicos y Log-Lin; se puede indicar que existe regresión significativa entre el crecimiento económico y gasto de consumo final. Por los cuales ante el incremento del gasto de consumo final en 1%, corresponde un incremento promedio de 1.31 % en el crecimiento económico. Tomando en cuenta los datos en niveles, el incremento del gasto de consumo final en un sol, genera un aumento promedio en 2.04 soles en el crecimiento económico. De la prueba conjunta la contribución de los componentes del gasto de consumo final fueron; 0.22% para el gasto de consumo final privado y 0.99% con respecto al gasto de consumo final del gobierno, esto bajo una moderada multicolinealidad. Por lo tanto durante el periodo 2001.I – 2015.IV, el comportamiento del gasto de consumo final ha contribuido en el crecimiento económico de la región de Ayacucho.

5.2 Conclusión específica

Dado el nivel de significancia equivalente a 0.05, y la prueba estadística “t” para los modelos básico y Log-Lineal; podemos indicar la relación significativa entre el crecimiento económico y el gasto de consumo final privado. Por los cuales ante un incremento del gasto de consumo final privado en 1%, el crecimiento económico en promedio aumenta en 1.048%. Tomando en cuenta los datos en niveles se puede indicar que ante un incremento del gasto de consumo final privado en un sol el crecimiento económico en promedio aumenta en 2.00 soles. Por lo tanto durante el periodo 2001.I – 2015.IV, el comportamiento del gasto de consumo final ha contribuido en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

Así mismo de acuerdo al nivel de significancia 0.05, y la prueba estadística “t”, para los modelos básicos y log-lineal, existe una regresión significativa entre crecimiento económico y el gasto de consumo final. Por los cuales ante un incremento del gasto de consumo final del gobierno en 1%, en promedio el crecimiento económico aumentó en 1.052%, con datos en niveles también se puede decir que ante un incremento del gasto de consumo final del gobierno en un sol el crecimiento económico en promedio aumentó en 8.138 soles. Por lo tanto durante el periodo 2001.I – 2015.IV el comportamiento del gasto de consumo final del gobierno ha contribuido en el crecimiento económico de la región Ayacucho.

Bajo la prueba estadística “t”, para el modelo log-lineal; existe relación estadísticamente significativo entre el crecimiento económico y asignación presupuestal, a un nivel de significancia de 0.05; por los cuales ante el incremento de la asignación presupuestal en 1% el crecimiento económico en promedio aumentó en 0.32%. Por lo tanto durante el periodo 2001.I – 2015.IV el comportamiento de la asignación presupuestal ha contribuido en el desempeño del crecimiento económico de la región Ayacucho.

VI. RECOMENDACIONES

La presente investigación presenta la importancia del gasto consumo final en el crecimiento económico de la región Ayacucho. Considerando la economía regional en el corto plazo se recomienda dinamizar el gasto de consumo final, para influir en el gasto agregado y respectivamente en la producción; obviamente se debe desarrollar investigaciones adicionales y estudios econométricos con objetivos de política económica; estas condiciones garantizaran el desarrollo sostenido de la actividad económica en nuestra región.

Dada la recomendación anterior; para impulsar el consumo final privado se debe partir desde la creación de más empleo, afectando de esa manera el ingreso promedio de los hogares y por ende el gasto agregado y la actividad económica de nuestra región. Sobre este resultado recomendamos profundizar el análisis de las elasticidades de la producción con respecto al gasto de consumo final privado, y a la vez comprobar el comportamiento proyectivo en la actividad económica. De la misma manera se recomienda abordar el gasto de consumo final del gobierno, como factor del crecimiento económico de la región Ayacucho; aunque teóricamente su participación en el gasto de consumo final es menor que el consumo final privado.

Por otro lado, la ejecución de la asignación presupuestal, debe ser una de las agendas importantes para impulsar el crecimiento económico. El problema de asignación presupuestal en nuestro país no es la falta de dinero, pero sí es la baja ejecución de asignación pública de los recursos. El problema mencionado no es técnico y económico, más bien es un factor político. Bajo nuestro resultado encontramos la contribución positiva de la asignación presupuestal en el crecimiento económico. Por los cuales recomendamos direccionar la asignación presupuestal a la educación, infraestructura,

saneamiento, salud y otros factores productivos, esto manejando adecuadamente los recursos, disminuyendo trabas administrativas o trabas burocráticas de corte corrupta en la gestión pública.

BIBLIOGRAFÍA

- Argote, M. (2009). *Influencia del Gasto Público Sobre la Actividad Económica en Venezuela durante el periodo I:1984 al I:2009*. Caracas. Obtenido de https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:o9olvP_gj9UJ:https://docplayer.es/22362770-Influencia-del-gasto-publico-sobre-la-actividad-economica-en-venezuela-durante-el-periodo-i-1984-al-i-2009.html+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe
- Banco Central de Reserva del Perú. (2016). *Caracterización del Departamento de Ayacucho*. Huancayo. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/ayacucho-caracterizacion.pdf>
- Flores, J., & Fujii, D. (2006). *Los Determinantes del Crecimiento en la Economía Mexicana: Ejercicio Empírico Mediante el Uso del Análisis Discriminatorio*. México. Obtenido de <http://webs.ucm.es/info/sieterem/31.pdf>
- INEI. (20014). *Componentes de la Demanda Interna*. Lima: Oficina de impresiones del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-n02_producto-bruto-interno-trimestral-2017i.pdf
- INEI. (2015). *Anuario de Estadística 2015*. Oficina de Impresiones del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1342/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. (2010). *Metodología de Cálculo del Producto Bruto Interno Anual*. Lima. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI. (2013). *producto Bruto Interno Por Departamentos*. Lima. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1104/libro.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas-MEF. (25 de Enero de 2016). *Consulta Amigable*. Obtenido de Transparencia económica: <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>
- Parkin, M; Esquivel, G; Muñoz, M;. (2007). *Macroeconomía Versión para Latinoamérica*. México: Publicaciones Pearson Education.

- Pinilla, E., Jiménez, J., & Montero, R. (2013). *Gasto Público y Crecimiento Económico. Un Estudio Empírico Para América Latina*. Bogotá. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722013000100009
- Posada, C., & Escobar, F. (2003). *Crecimiento económico y concentracion original del ingreso: experiencias internacionales desde 1820*. Bogotá. Obtenido de <http://ideas.repec.org/a/ide/journl/y2004i60p7-38.html>
- Pulido, A., & López, A. (2008). *Ahorro y Consumo Como Factores de Crecimiento*. España. Obtenido de <http://www.antonipulido.es/documentos/con041129.pdf>
- Rodríguez, D. (2014). *Cambios estructurales en la economía ecuatoriana según diferentes*. Quito. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3133/1/000110415.pdf>
- Rodriguez, F. (2014). *Economía Mundial. Revista de Economía Mundial*, 25-44. Obtenido de file:///C:/Users/COMPAG/Downloads/art%C3%ADculo_redalyc_86649060002.pdf
- Valdez, A. (2006). *Introducción a las Cuentas Nacionales*. Lima: Editorial Supergrafía E.I.R.L. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?isbn=9972250326>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Prentice Hall.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

ANEXOS

ANEXO N° 1.

GRAFICO N° 1

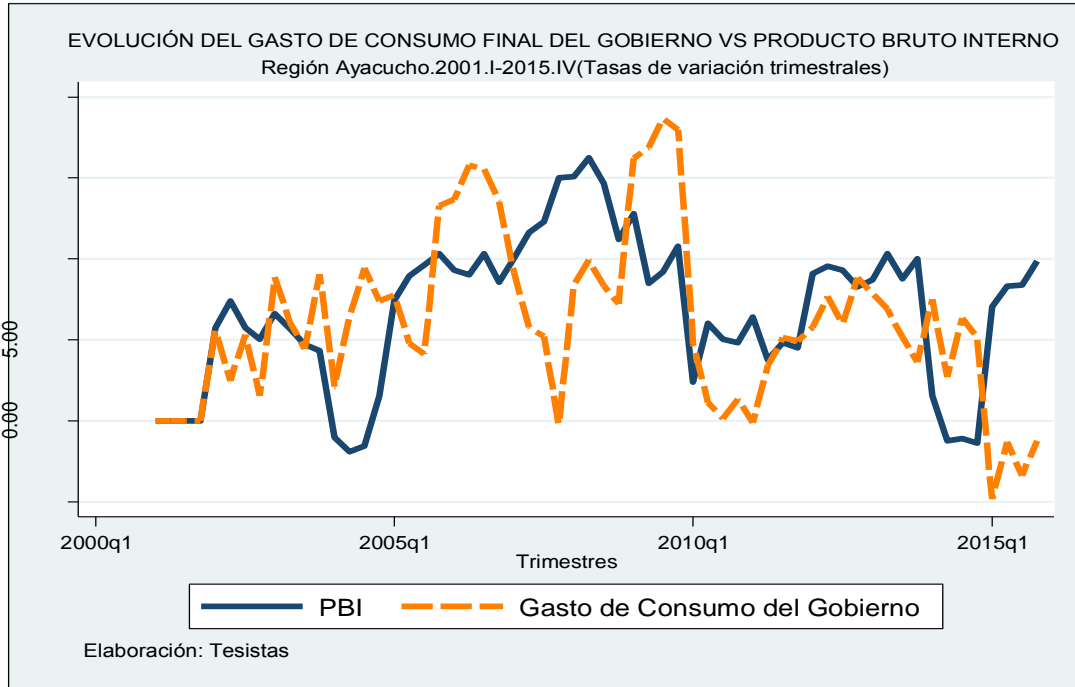


GRAFICO N° 2

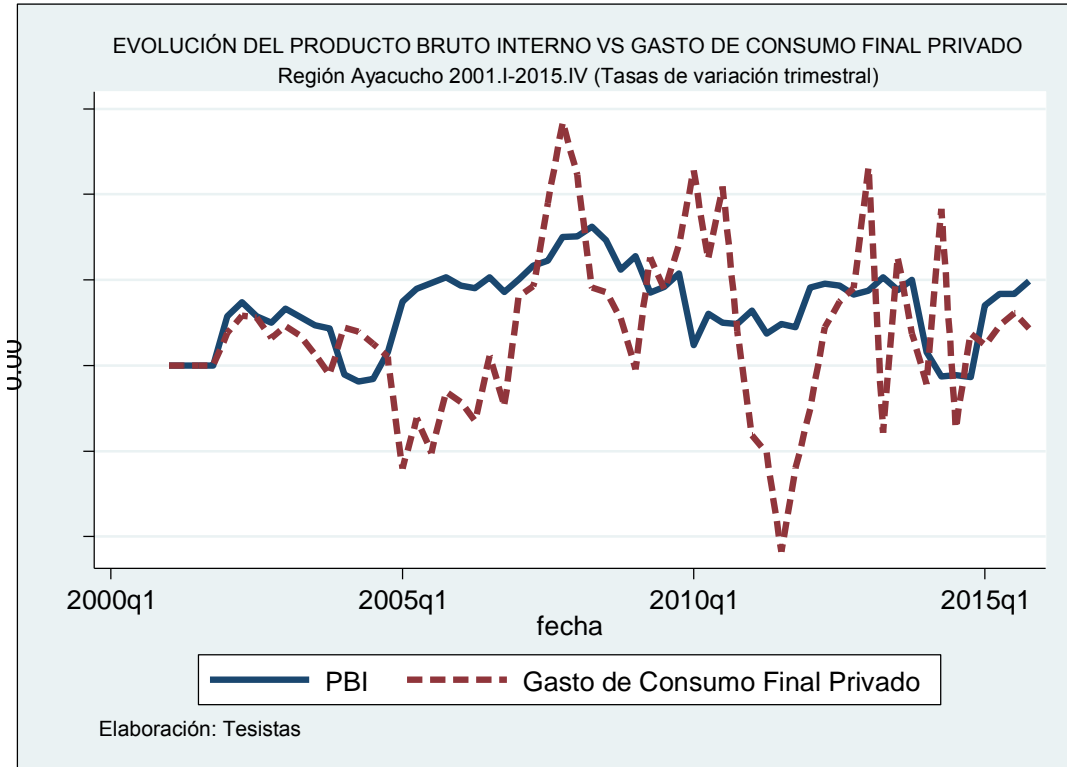
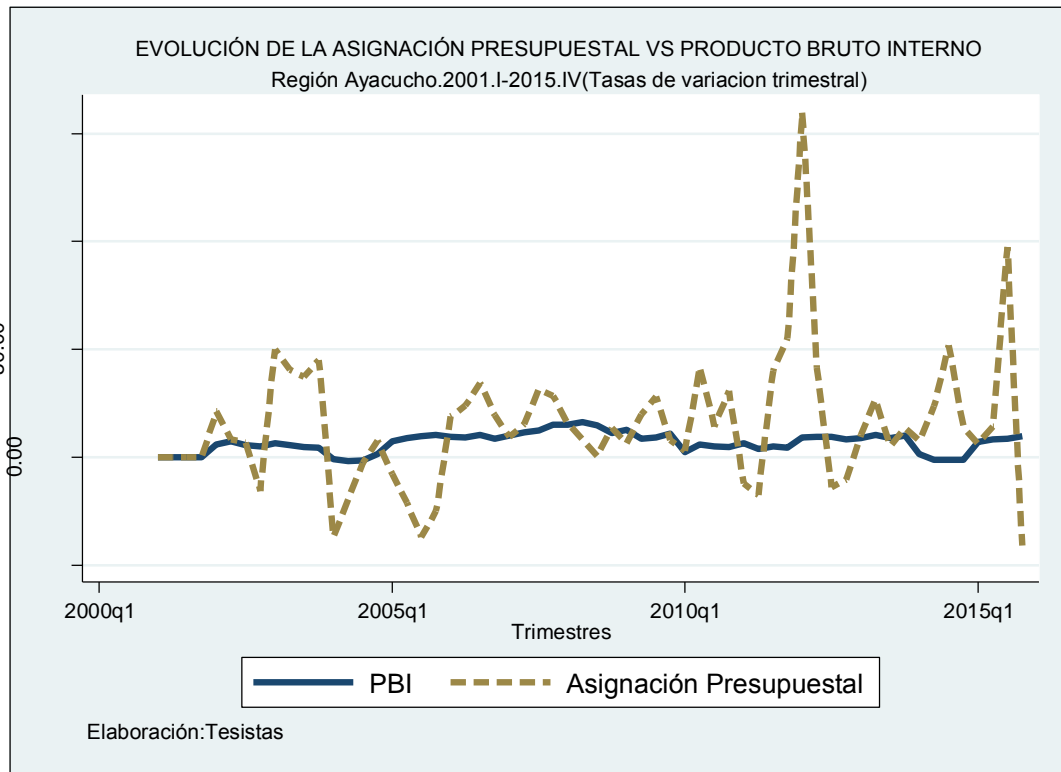


GRAFICO N° 3



ANEXO N° 2.

GASTO DEL CONSUMO FINAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

❖ REGRESIÓN SIN CORRECCIÓN

➤ Modelo Básico

REGRESIÓN N° 1

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/28/18 Time: 15:41
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCF	2.316075	0.095761	24.18600	0.0000
C	-448580.5	55038.77	-8.150262	0.0000
R-squared	0.909793	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.908237	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	84272.58	Akaike info criterion		25.55427
Sum squared resid	4.12E+11	Schwarz criterion		25.62408
Log likelihood	-764.6280	F-statistic		584.9626
Durbin-Watson stat	1.069652	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

➤ Modelo Log-lineal

REGRESIÓN N° 2

Dependent Variable: LOG(GPBI)
Method: Least Squares
Date: 05/28/18 Time: 15:45
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

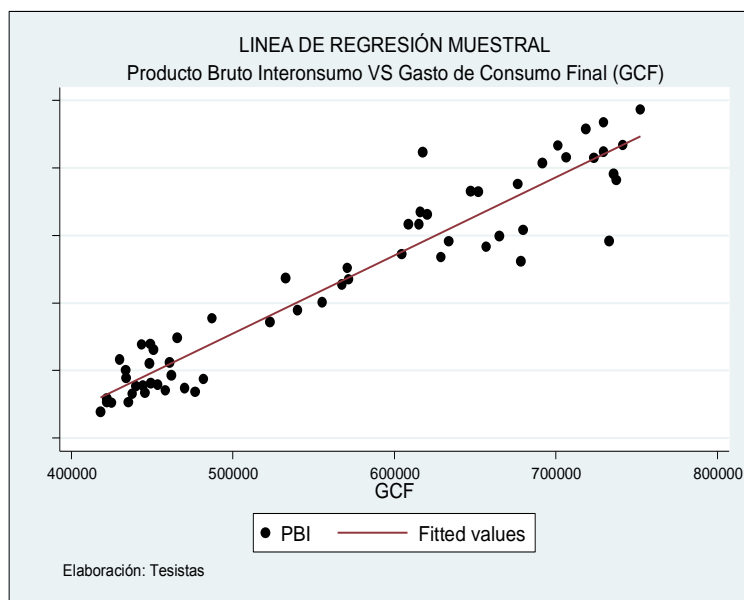
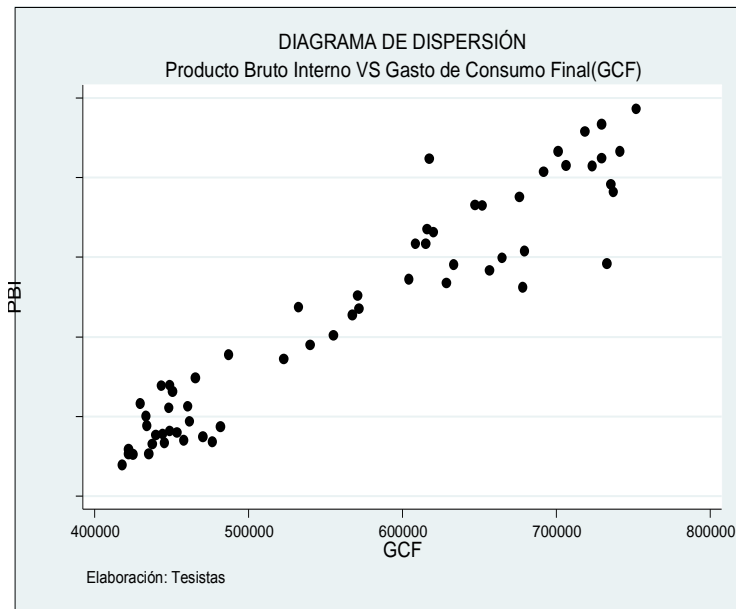
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCF)	1.566723	0.062148	25.20973	0.0000
C	-7.107486	0.821773	-8.648961	0.0000
R-squared	0.916370	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.914928	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.097145	Akaike info criterion		-1.792465
Sum squared resid	0.547352	Schwarz criterion		-1.722653
Log likelihood	55.77394	F-statistic		635.5307
Durbin-Watson stat	0.888987	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

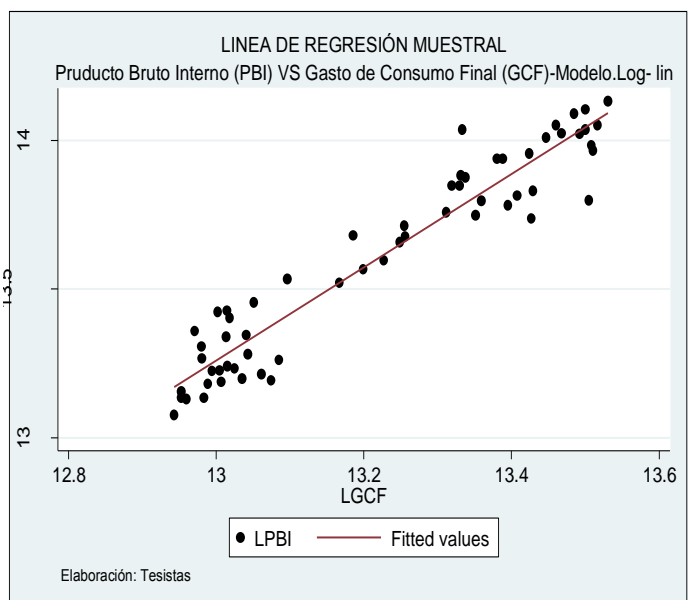
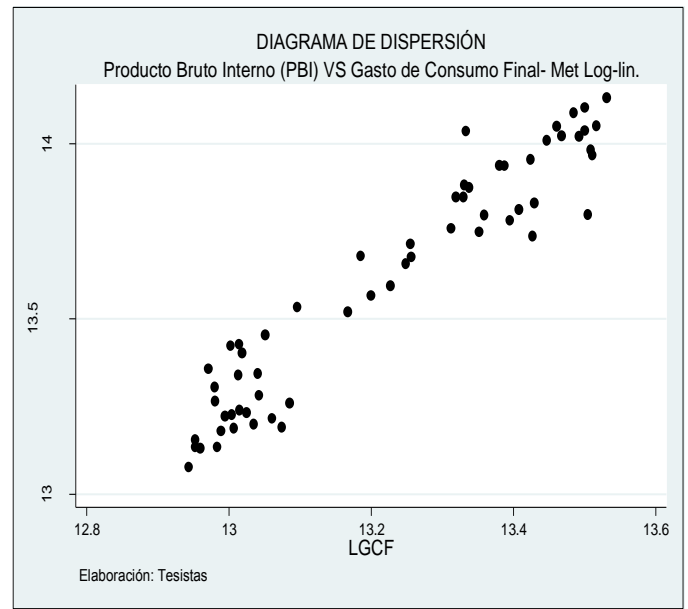
❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE LINEALIDAD

Para realizar el análisis de linealidad de estas dos variables cuantitativas, se procede a generar el diagrama de dispersión y/o la línea de regresión muestral.

(Modelo Básico)



(Modelo Log-Lineal)



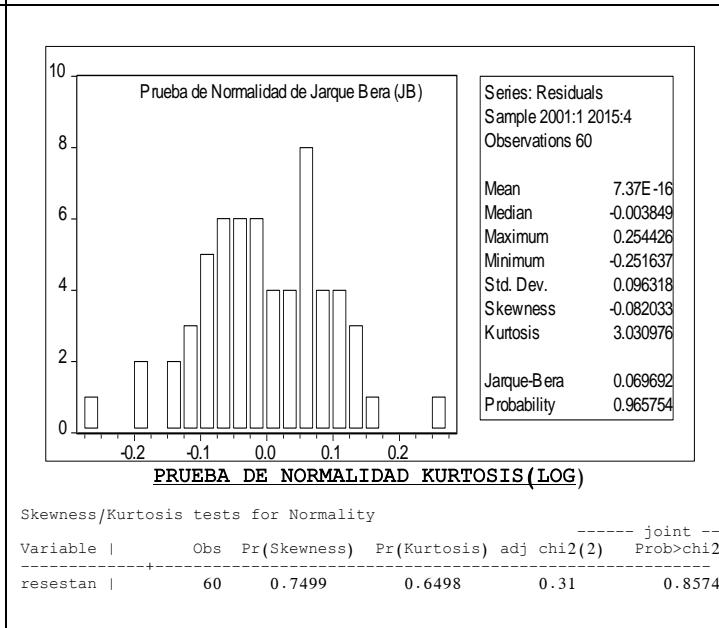
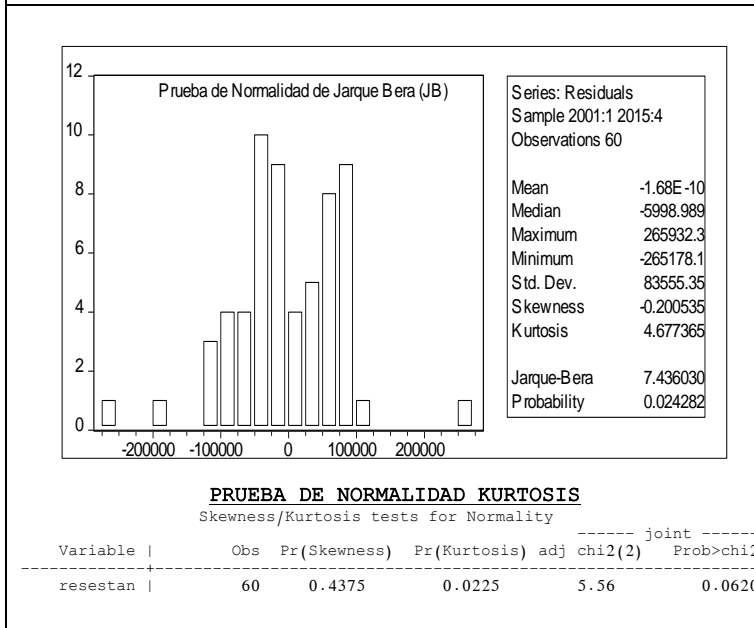
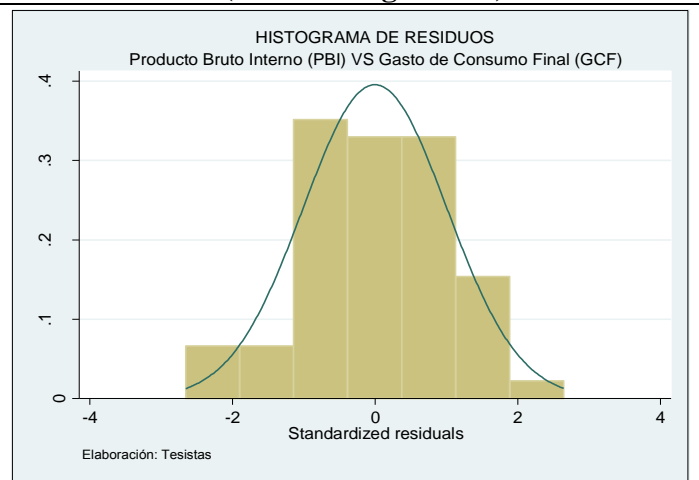
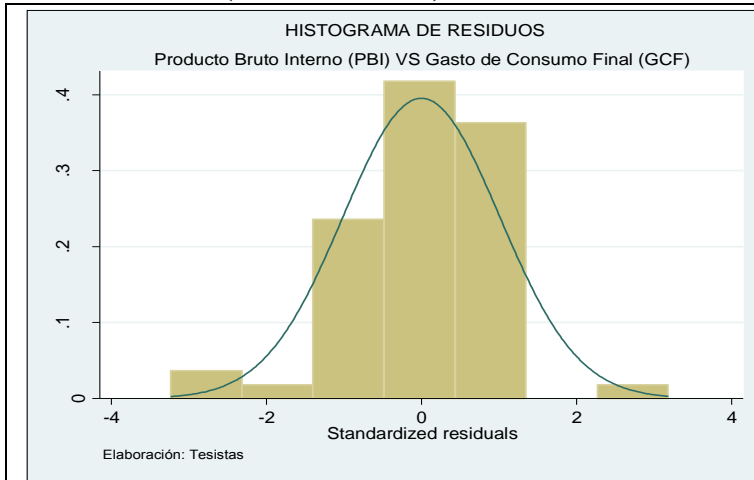
Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

De los gráficos anteriores podemos notar que los variables en cuestión de análisis si guardan una relación lineal; los puntos se encuentran en diagonalidad evidenciando comportamiento directamente proporcional. Cada vez que aumenta el gasto de consumo final privado, el indicador del crecimiento económico es unísono al comportamiento de dicho gasto.

❖ **ESTUDIO DE SUPUESTO DE NORMALIDAD**

(Modelo Básico)

(Modelo Log-Lineal)



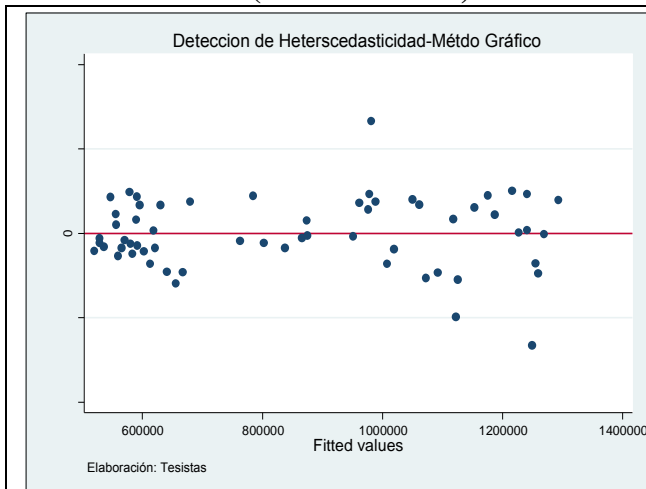
Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Bajo la hipótesis nula (**H0: los errores del modelo se distribuyen aprox. Normal**); con el método gráfico de prueba de normalidad histograma, la curva se aproxima a una distribución normal; tanto con la prueba de Jarque Bera, podemos aceptar de que los errores del modelo se distribuyen aproximadamente normal a razón de que el valor del estadístico de prueba JB=7.43 y 0.069, es menor a 5.99 (prueba de Chi Cuadrado); además la probabilidad de JB es mayor a al nivel de significancia de 0.05; esto a merita de que los errores del modelo se aproxima a una distribución

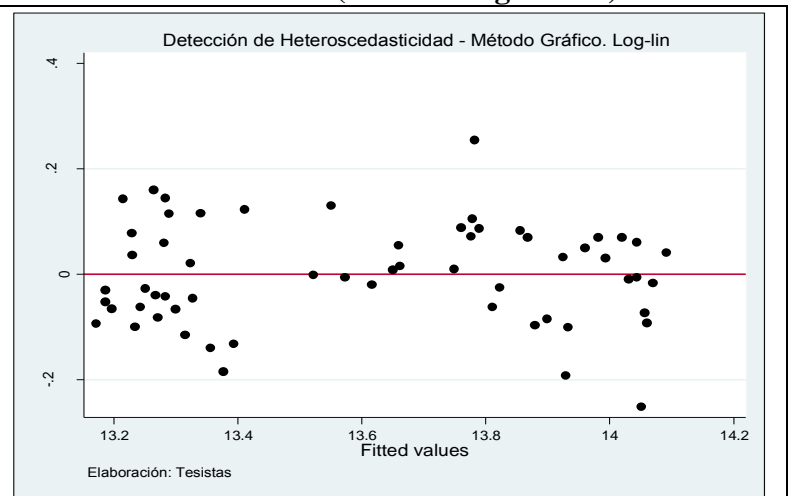
normal. Estos resultados se pueden corroborar con el método numérico de Kurtosis, la probabilidad arroja 0.06 y 0.8574, lo que es mayor a 0.05, donde se llega a la conclusión anterior.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE HOMOCEDASTICIDAD

(Modelo Básico)



(Modelo Log-Lineal)



PRUEBA DE GLEJSEN

* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test

Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

Glejser LM Test = 5.42746
 Degrees of Freedom = 1.0
 P-Value > Chi2(1) = 0.01982

PRUEBA DE WHITE

White's test for Ho: homoskedasticity
 against Ha: unrestricted
 heteroskedasticity

chi2(2) = 4.54
 Prob > chi2 = 0.1033

BREUSCH PAGAN

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for
 heteroskedasticity

Ho: Constant variance
 Variables: fitted values of PBI

F(1, 58) = 4.72
 Prob > F = 0.0338

CAMERON Y TRIVEDI

Szroeter's test for homoskedasticity
 Ho: variance constant
 Ha: variance monotonic in GCH

chi2(1) = 8.55
 Prob > chi2 = 0.0035

PRUEBA DE GLEJSEN (Model.log)

* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test

Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

Glejser LM Test = 0.23856
 Degrees of Freedom = 1.0
 P-Value > Chi2(1) = 0.62525

PRUEBA DE WHITE (Model.log)

White's test for Ho: homoskedasticity
 against Ha: unrestricted heteroskedasticity
 chi2(2) = 0.10
 Prob > chi2 = 0.9532

BREUSCH PAGAN (Model.log)

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance
 Variables: fitted values of LPBI
 chi2(1) = 0.03
 Prob > chi2 = 0.8601

CAMERON Y TRIVEDI (Model.log)

Szroeter's test for homoskedasticity
 Ho: variance constant
 Ha: variance monotonic in LGCH

chi2(1) = 0.15
 Prob > chi2 = 0.7028

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

En el gráfico anterior hay cierta simetría moderada de los puntos líneas abajo y arriba para el modelo Log-lineal, hay indicios de que se pueda cumplir el supuesto de homocedasticidad. Ampliamos el análisis con las demás pruebas que se aprecian en el cuadro anterior bajo la hipótesis nula de Homocedasticidad. La probabilidad de todas las pruebas arrojan una cifra mayor a nivel de significancia de 0.05; esto implica aceptar la hipótesis nula (no hay heteroscedasticidad) mientras para el modelo básico al nivel de significancia 0.01, no hay indicios de heteroscedasticidad.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NO AUTOCORRELACIÓN

(Modelo básico)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	12.827	1	0.0003

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

. estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic(2, 60) = 1.069652

Corrección prairie- Winter (Método Directo)

REGRESIÓN N° 3

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	1.0330e+12	1	1.0330e+12	F(1, 57)	=	193.42
Residual	3.0441e+11	57	5.3405e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7724
				Adj R-squared	=	0.7684
Total	1.3374e+12	58	2.3058e+10	Root MSE	=	73079

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GCF	2.040366	.1467086	13.91	0.000	1.746587 2.334145
_cons	-288759.5	85584.08	-3.37	0.001	-460138.6 -117380.3
rho	.4624987				

Durbin-Watson statistic (original) 1.069652

Durbin-Watson statistic (transformed) 2.073667

Elaboración: Tesis - Regresión en Stata.14

A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=1.069652, del modelo básico (original) se encuentra en el tramo de evidencia de autocorrelación positiva; de la misma manera la probabilidad de BREUSCH-GODFREY es menor a 0.05, corrobora la existencia de autocorrelación. Para corregir

utilizamos el método de praise- Winter, donde el modelo transformado tiene DW=2.073667; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

(Modelo Log-Lineal)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	18.155	1	0.0000

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

Durbin-Watson d-statistic(2, 60) = 0.8889847

Corrección praise- winter (Método Directo)

REGRESIÓN N° 4

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	.989697438	1	.989697438	F(1, 57)	=	166.16
Residual	.3395054	57	.005956235	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.7446
				Adj R-squared	=	0.7401
Total	1.32920284	58	.02291729	Root MSE	=	.07718

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LGCF	1.318273	.1022681	12.89	0.000	1.113485 1.523061
_cons	-3.814118	1.354024	-2.82	0.007	-6.525504 -1.102732
rho	.5475834				

Durbin-Watson statistic (original) 0.888985

Durbin-Watson statistic (transformed) 2.071095

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=0.888985, del modelo Log-lineal (original) se encuentra en el tramo de evidencia de autocorrelación positiva; de la misma manera la probabilidad de BREUSCH-GODFREY es menor a 0.05, corrobora la existencia de autocorrelación. Para corregir utilizamos el método de praise- Winter, donde el modelo transformado tiene DW=2.071095; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

ANEXO N° 3.

GASTO DE CONSUMO FINAL PRIVADO, GASTO DE CONSUMO FINAL DEL GOBIERNO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

❖ REGRESIÓN SIN CORRECCIÓN

➤ Modelo Básico

REGRESIÓN N° 5

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/29/18 Time: 07:09
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCFP	0.424055	0.158257	2.679528	0.0096
GCFG	7.283420	0.397609	18.31805	0.0000
C	-155312.9	36845.08	-4.215295	0.0001
R-squared	0.976146	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.975309	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	43714.50	Akaike info criterion		24.25745
Sum squared resid	1.09E+11	Schwarz criterion		24.36217
Log likelihood	-724.7236	F-statistic		1166.250
Durbin-Watson stat	1.037745	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

➤ Modelo Log-lineal

REGRESIÓN N° 6

Dependent Variable: LOG(GPBI)
Method: Least Squares
Date: 05/29/18 Time: 07:23
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCFP)	0.300985	0.069541	4.328152	0.0001
LOG(GCFG)	0.901815	0.041369	21.79933	0.0000
C	-0.755279	0.525563	-1.437085	0.1562
R-squared	0.982352	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.981733	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.045016	Akaike info criterion		-3.314902
Sum squared resid	0.115506	Schwarz criterion		-3.210185
Log likelihood	102.4471	F-statistic		1586.399
Durbin-Watson stat	1.244228	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

❖ ANÁLISIS DE MULTICOLINEALIDAD

➤ Modelo Básico

Matriz de Correlación

```
correlate GCFP GCG  
(obs=60)
```

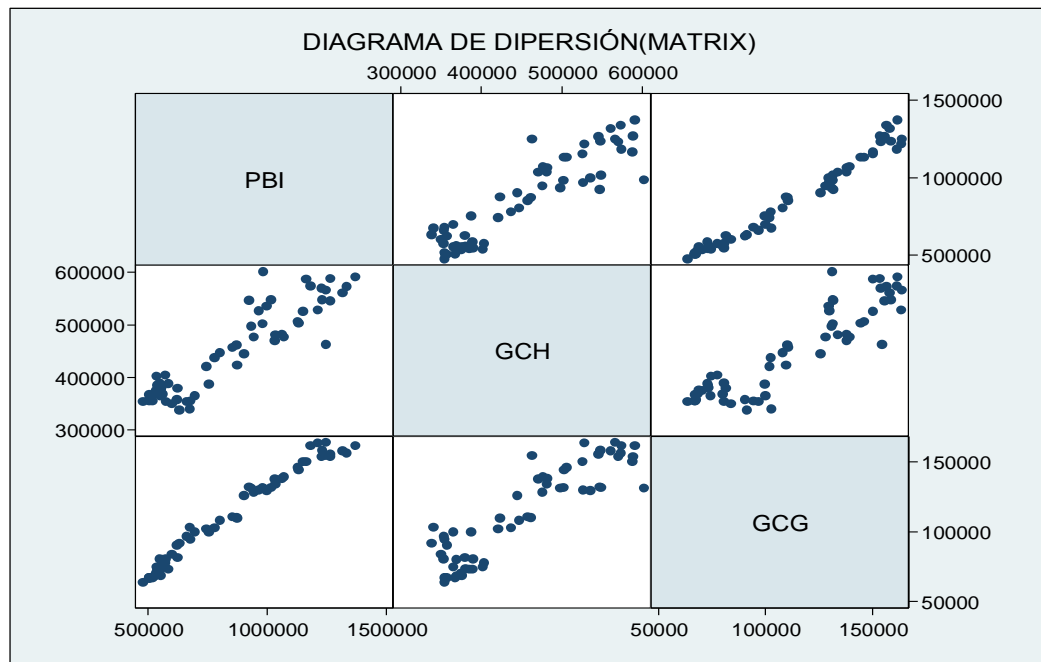
	GCH	GCG
GCH	1.0000	
GCG	0.9028	1.0000

Factor Inflacionario de Varianza

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
GCG	5.41	0.184933
GCH	5.41	0.184933
Mean VIF	5.41	

Diagrama de Dispersión



Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

En el gráfico anterior se puede mostrar que existe alta multicolinealidad. Por tanto se transforma los datos en logaritmos.

➤ **Modelo Log-lineal**

Matriz de Correlación

```
correlate GCFP GCG  
(Obs=60)
```

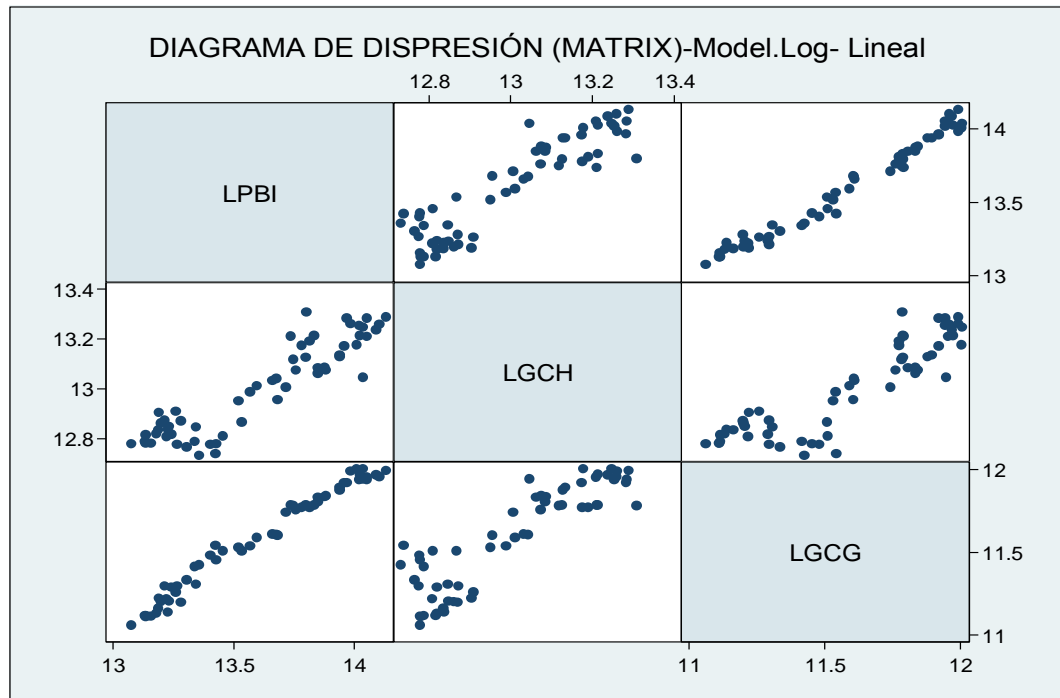
	LGCFP	LGCG
LGCFP	1.0000	
LGCG	0.8896	1.0000

Factor Inflacionario de Varianza

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
LGCG	4.79	0.208590
LGCP	4.79	0.208590
Mean VIF	4.79	

Diagrama de Dispersión



Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Tomando en cuenta el factor inflacionario de varianza nuestro análisis demuestra una moderada multicolinealidad (pequeña $VIF < 5$), lo cual resulta multicolinealidad moderada. Para no tener estimaciones no muy precisas con el modelo básico, se trabaja con el modelo logarítmico.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE HOMOCEASTICIDAD

➤ Modelo Log-lineal

PRUEBA DE GLEJSEN

*** OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test**

Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

```
Glejser LM Test          =    2.82450
Degrees of Freedom       =         2.0
P-Value > Chi2(2)       =    0.24359
```

PRUEBA DE WHITE

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity

```
chi2(5)          =    10.10
Prob > chi2      =    0.0726
```

BREUSCH PAGAN

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance
Variables: fitted values of PBI

```
chi2(1)          =     1.82
Prob > chi2      =    0.1776
```

CAMERON Y TRIVEDI

Szroeter's test for homoskedasticity

Ho: variance constant
Ha: variance monotonic in GCH

Szroeter's test for homoskedasticity

Ho: variance constant
Ha: variance monotonic in variable

Variable	chi2	df	p
LGCP	3.50	1	0.0612
LGCG	1.81	1	0.1784

Tomando en cuenta el p-value, dado que es inferior a nivel de significancia 0.05, se acepta la hipótesis nula (Homoscedasticidad).

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE AUTOCORRELACIÓN

➤ Modelo Log-lineal

Prueba de Durbin Watson

estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic(3, 60) = 1.244223

N=60; k=2(explicativas); según la tabla dl=1.350, du=1.484; estadístico “dw” es menor que la dl (inferior), hay evidencia de auto correlación positiva.

Prueba de Breusch-godfrey

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	8.027	1	0.0046

H0: no serial correlation

Según esta prueba el valor p es menor que el nivel de significancia de 0.05, tanto se rechaza la hipótesis nula, existe autocorrelación en el modelo.

CORRECCION DE AUTOCORRELACION

REGRESIÓN N° 7

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	2.40607022	2	1.20303511	F(2, 56)	=	683.74
Residual	.098531356	56	.001759489	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9607
				Adj R-squared	=	0.9593
Total	2.50460157	58	.043182786	Root MSE	=	.04195

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LGCP	.2229513	.0815402	2.73	0.008	.0596066 .386296
LGCG	.9427367	.0522306	18.05	0.000	.8381063 1.047367
_cons	-.2144533	.6480706	-0.33	0.742	-1.512695 1.083788
rho	.3715392				

Durbin-Watson statistic (original) 1.244223

Durbin-Watson statistic (transformed) 2.113926

Fuente: Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14.

Para corregir los problemas generados por la presencia de la autocorrelación, a menudo se utiliza Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG) en procedimientos iterativos tales como Cochrane-Orcutt o Prais-Winsten, los cuales son basados en un estimador particular del coeficiente de correlación; al corregir con Prais-Winsten se obtiene el estadístico Durbin Watson 2.113926, tal se encuentra dentro de la región donde no hay autocorrelación positiva o negativa a un nivel de significancia de 5%.

ANEXO N° 4.

GASTO DE CONSUMO FINAL PRIVADO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

❖ REGRESIÓN SIN CORRECCIÓN

➤ Modelo básico

REGRESIÓN N° 8

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/26/18 Time: 21:22
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCFP	3.041271	0.177054	17.17709	0.0000
C	-514560.2	81147.96	-6.341012	0.0000
R-squared	0.835718	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.832886	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	113725.9	Akaike info criterion		26.15374
Sum squared resid	7.50E+11	Schwarz criterion		26.22355
Log likelihood	-782.6121	F-statistic		295.0525
Durbin-Watson stat	0.929847	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

➤ Modelo log-lineal

REGRESIÓN N° 9

Dependent Variable: LOG(PBI)
Method: Least Squares
Date: 05/26/18 Time: 21:25
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

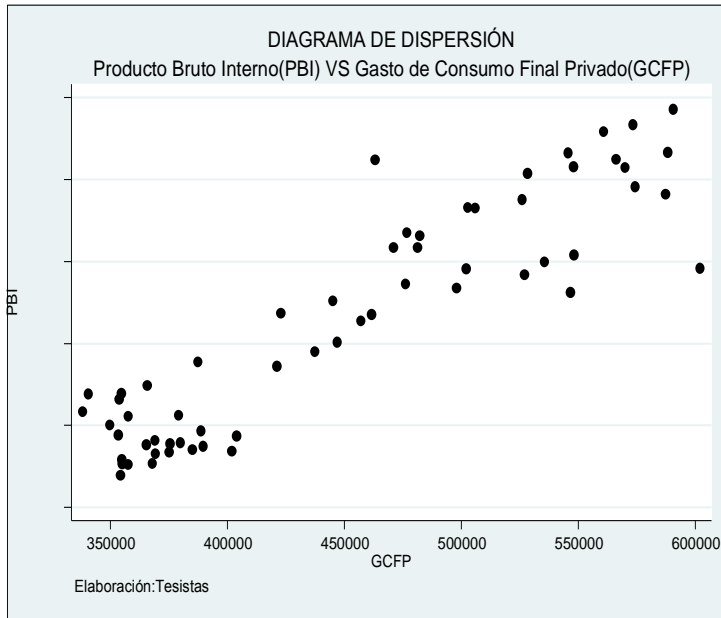
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GCFP)	1.649597	0.096209	17.14589	0.0000
C	-7.841083	1.251029	-6.267708	0.0000
R-squared	0.835219	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.832378	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.136362	Akaike info criterion		-1.114247
Sum squared resid	1.078481	Schwarz criterion		-1.044436
Log likelihood	35.42742	F-statistic		293.9814
Durbin-Watson stat	0.739502	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews.

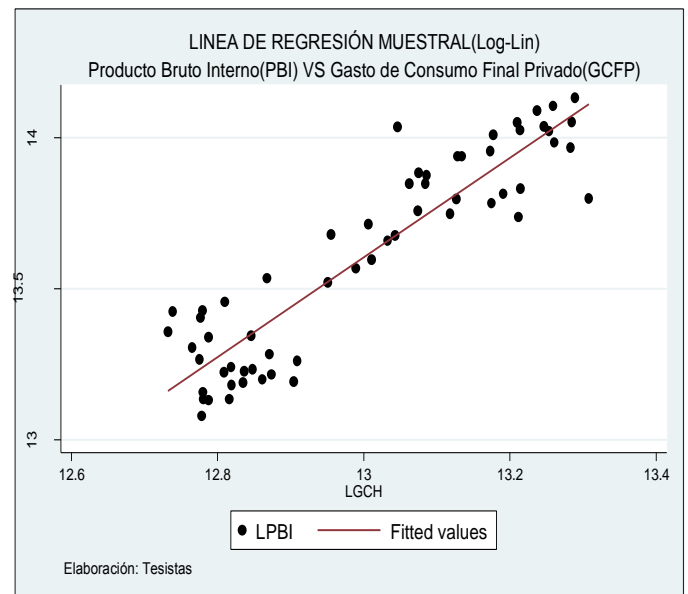
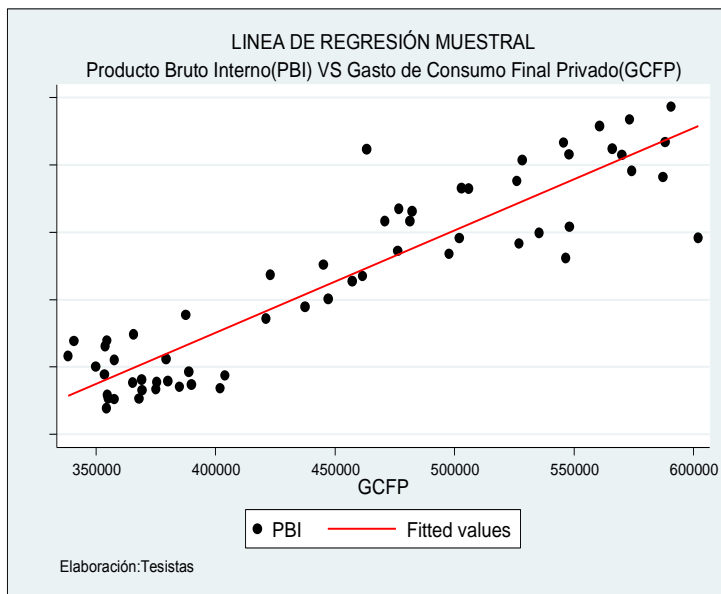
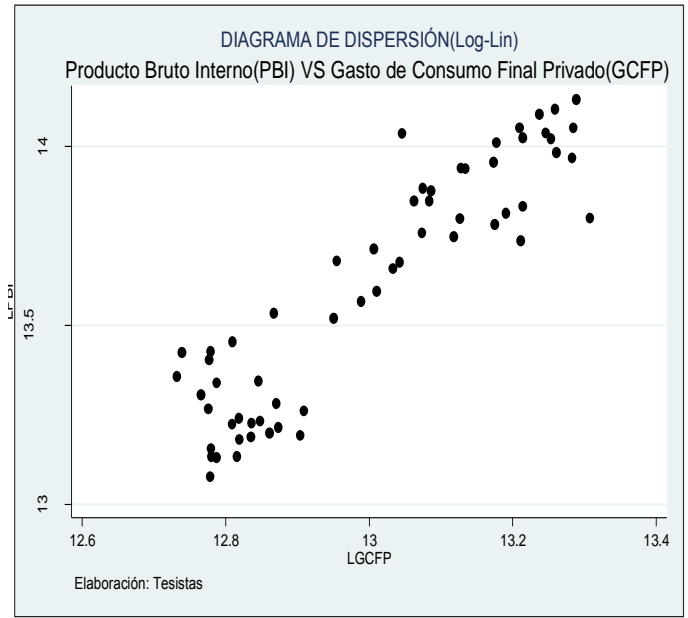
❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE LINEALIDAD

Para realizar el análisis de estas dos variables cuantitativas, en el primer momento se procede a generar el diagrama de dispersión con la línea de regresión muestral.

(Modelo básico)



(Modelo Log-Linear)



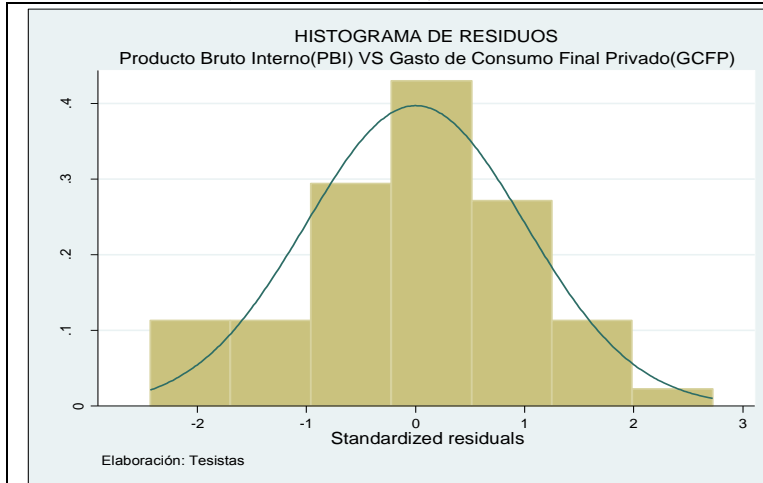
Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

De los gráficos anteriores podemos notar que los variables en cuestión de análisis si guardan una relación lineal; los puntos se encuentran en diagonalidad evidenciando comportamiento

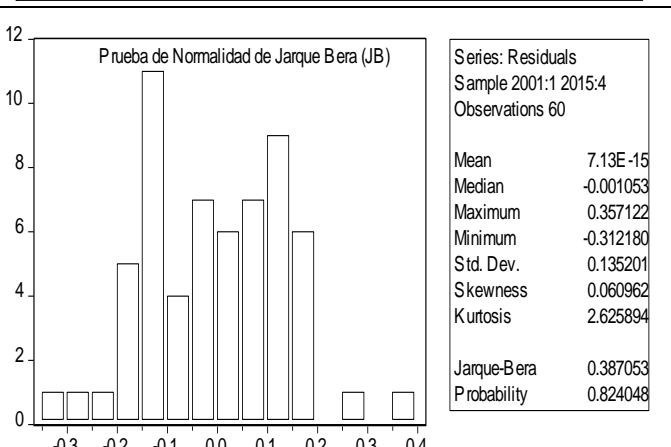
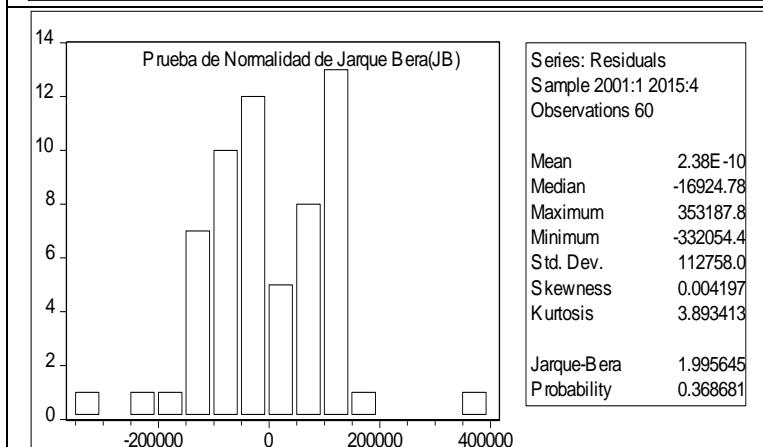
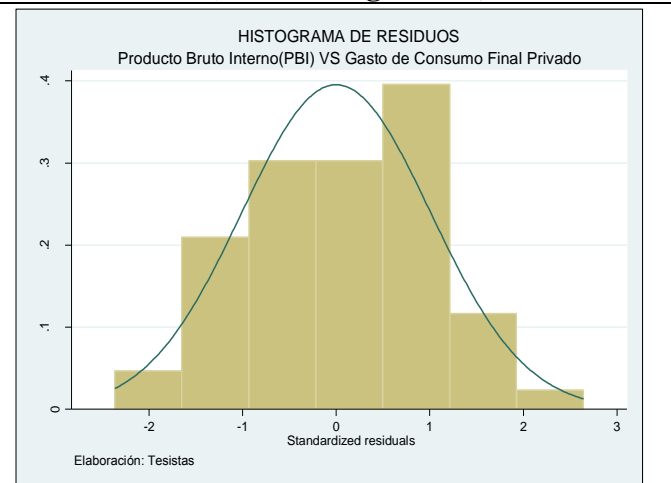
directamente proporcional. Cada vez que aumenta el gasto de consumo final privado, el indicador del crecimiento económico es unísono al comportamiento de dicho gasto.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NORMALIDAD

(Modelo básico)



(Modelo Log-Lineal)



PRUEBA DE NORMALIDAD KURTOSIS

```
sktest resestan
```

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	Prob>chi2
resestan	60	0.3856	0.3875	1.56	0.4584

PRUEBA DE NORMALIDAD KURTOSIS (LOG)

```
Skewness/Kurtosis tests for Normality
```

joint -----				
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)
resestan	60	0.8590	0.7054	0.17
Prob>chi2 0.9165				

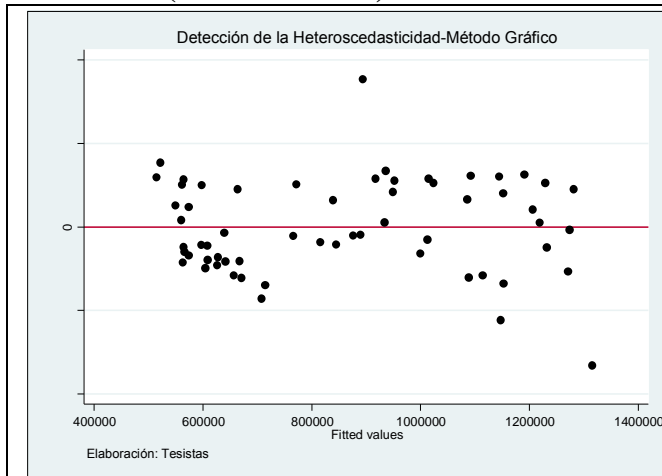
Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Bajo la hipótesis nula (**H0: los errores del modelo se distribuyen aprox. Normal**); con el método gráfico de prueba de normalidad histograma, la curva se aproxima a una distribución normal; tanto con la prueba de Jarque Bera, podemos aceptar de que los errores del modelo se distribuyen aproximadamente normal a razón de que el valor del estadístico de prueba

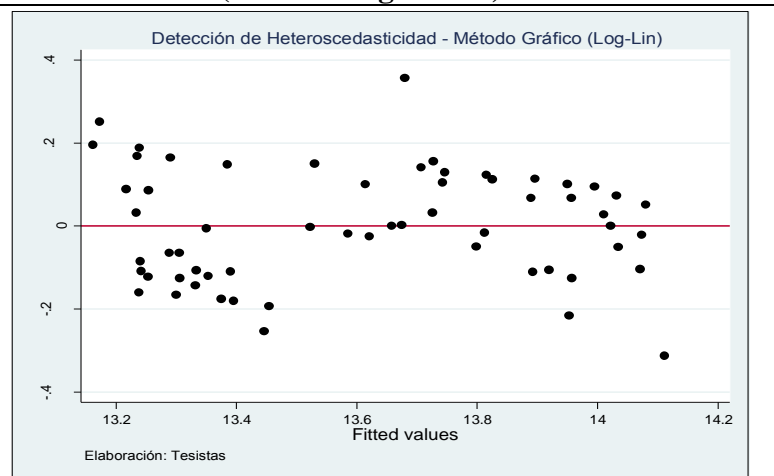
JB=1.99 y 0.38, es menor a 5.99 (prueba de Chi Cuadrado); además la probabilidad de JB es mayor a 0.05 de nivel de significancia; esto a merita de que los errores del modelo se aproxima a una distribución normal. Estos resultados se pueden corroborar con el método numérico de Kurtosis. La probabilidad arroja 0.45 y 0.916, lo que es mayor a 0.05, donde se llega a la conclusión anterior.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE HOMOCEASTICIDAD

(Modelo Básico)



(Modelo Log-Lineal)



PRUEBA DE GLEJSEN

* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test

Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

Glejser LM Test = 1.60170
 Degrees of Freedom = 1.0
 P-Value > Chi2(1) = 0.20566

PRUEBA DE WHITE

White's test for Ho: homoskedasticity
 against Ha: unrestricted
 heteroskedasticity

chi2(2) = 2.79
 Prob > chi2 = 0.2479

BREUSCH PAGAN

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for
 heteroskedasticity

Ho: Constant variance
 Variables: fitted values of PBI

chi2(1) = 3.65
 Prob > chi2 = 0.0561

CAMERON Y TRIVEDI

Szroeter's test for homoskedasticity

Ho: variance constant
 Ha: variance monotonic in GCP

chi2(1) = 3.56
 Prob > chi2 = 0.0593

PRUEBA DE GLEJSEN (Model.log)

* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test

Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

Glejser LM Test = 2.20199
 Degrees of Freedom = 1.0
 P-Value > Chi2(1) = 0.13783

PRUEBA DE WHITE (Model.log)

White's test for Ho: homoskedasticity
 against Ha: unrestricted heteroskedasticity
 chi2(2) = 1.09
 Prob > chi2 = 0.5805

BREUSCH PAGAN (Model.log)

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance
 Variables: fitted values of LPBI

chi2(1) = 0.60
 Prob > chi2 = 0.4395

CAMERON Y TRIVEDI (Model.log)

Szroeter's test for homoskedasticity

Ho: variance constant
 Ha: variance monotonic in LGCP

chi2(1) = 0.52
 Prob > chi2 = 0.4713

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

En el gráfico anterior hay cierta simetría moderada de los puntos líneas abajo y arriba, hay indicios de que se pueda cumplir el supuesto de homocedasticidad. Ampliamos el análisis con las demás pruebas que se aprecian en el cuadro anterior bajo la hipótesis nula de Homocedasticidad. La probabilidad de todas las pruebas arrojan una cifra mayor a 0.05; esto implica aceptar la hipótesis nula (no hay heteroscedasticidad) para ambos modelos.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NO AUTOCORRELACIÓN

➤ (Modelo básico)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	17.197	1	0.0000

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

. estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic (2, 60) = 0.9298472

Corrección praise- Prais-Winsten

REGRESION Nº 10

Iteration 0: rho = 0.0000
Iteration 1: rho = 0.5305

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	5.9288e+11	1	5.9288e+11	F(1, 57)	=	75.78
Residual	4.4593e+11	57	7.8232e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5707
				Adj R-squared	=	0.5632
Total	1.0388e+12	58	1.7910e+10	Root MSE	=	88449

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GCP	2.196232	.2522835	8.71	0.000	1.691043 2.701421
_cons	-123634.5	117853.6	-1.05	0.299	-359632.4 112363.3
rho	.5305491				

Durbin-Watson statistic (original) **0.929847**
Durbin-Watson statistic (transformed) **1.723854**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=0.817745, del modelo básico (original) se encuentra en el tramo de evidencia de autocorrelación positiva; de la misma manera la probabilidad

de BREUSCH-GODFREY es menor a 0.05, corrobora la existencia de autocorrelación. Para corregir utilizamos el método de Prais-Winsten, donde el modelo transformado tiene DW=1.723854; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

➤ (Modelo Log-Lineal)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	23.419	1	0.0000

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

Durbin-Watson d-statistic(2, 60) = .7394999

Corrección prais- Prais-Winsten

REGRESION Nº 11

Iteration 0: rho = 0.0000

Iteration 1: rho = 0.6186

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	.484878206	1	.484878206	F(1, 57)	=	57.56
Residual	.480159809	57	.008423856	Prob > F	=	0.0000
Total	.965038015	58	.016638586	R-squared	=	0.5024
				Adj R-squared	=	0.4937
				Root MSE	=	.09178

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LGCH	1.047452	.1380617	7.59	0.000	.7709881 1.323916
_cons	.0072252	1.797798	0.00	0.997	-3.592803 3.607253
rho	.6185831				

Durbin-Watson statistic (original) **0.739500**

Durbin-Watson statistic (transformed) **1.626488**

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=0.739500, del modelo básico (original) se encuentra en el tramo de evidencia de autocorrelación positiva; de la misma manera la probabilidad de BREUSCH-GODFREY es menor a 0.05, corrobora la existencia de autocorrelación. Para corregir utilizamos el método de Prais-Winsten, donde el modelo transformado tiene DW=1.626488; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

ANEXO N° 5.

GASTO DE CONSUMO FINAL DEL GOBIERNO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

❖ REGRESIÓN SIN CORRECCIÓN

➤ Modelo básico

REGRESIÓN N° 12

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/27/18 Time: 19:15
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GCG_SA	8.245278	0.179866	45.84121	0.0000
C	-72520.80	21113.94	-3.434736	0.0011
R-squared	0.973141	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.972678	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	45984.45	Akaike info criterion		24.34276
Sum squared resid	1.23E+11	Schwarz criterion		24.41257
Log likelihood	-728.2828	F-statistic		2101.416
Durbin-Watson stat	0.855597	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

➤ Modelo Log-Lin

REGRESIÓN N° 13

Dependent Variable: LGPBI
Method: Least Squares
Date: 05/27/18 Time: 19:17
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

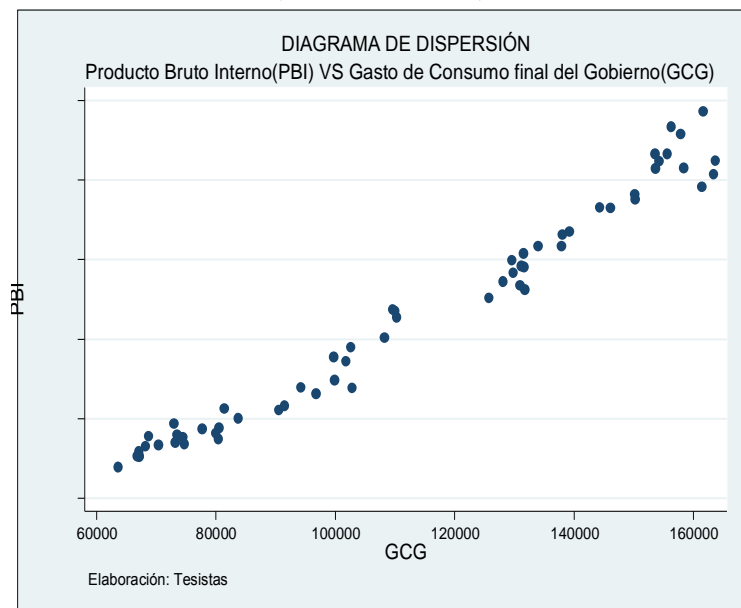
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGGCG_SA	1.061101	0.021590	49.14813	0.0000
C	1.312567	0.250234	5.245351	0.0000
R-squared	0.976552	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.976148	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.051439	Akaike info criterion		-3.064074
Sum squared resid	0.153466	Schwarz criterion		-2.994263
Log likelihood	93.92223	F-statistic		2415.539
Durbin-Watson stat	0.868233	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

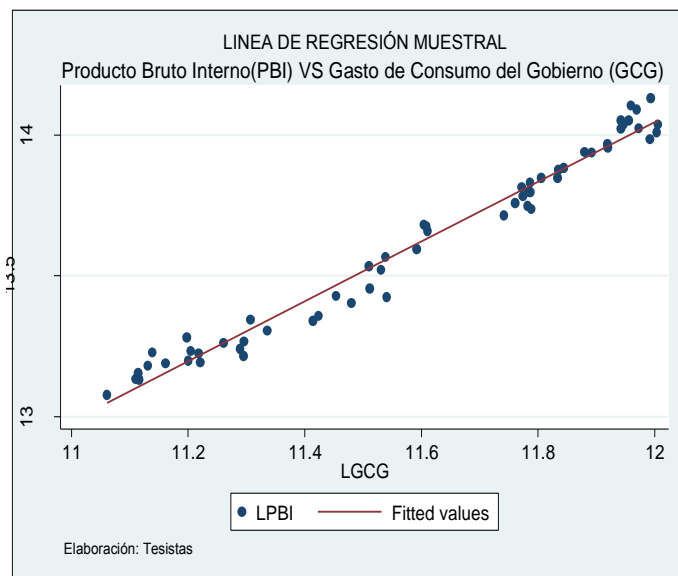
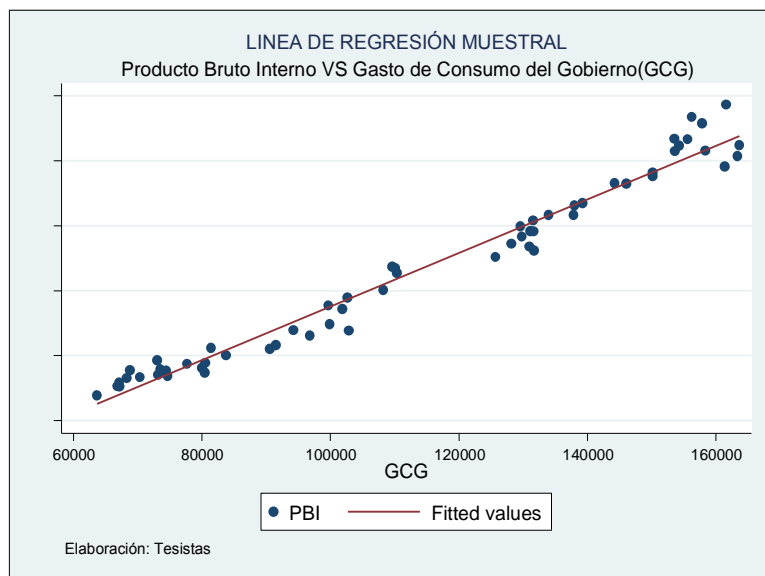
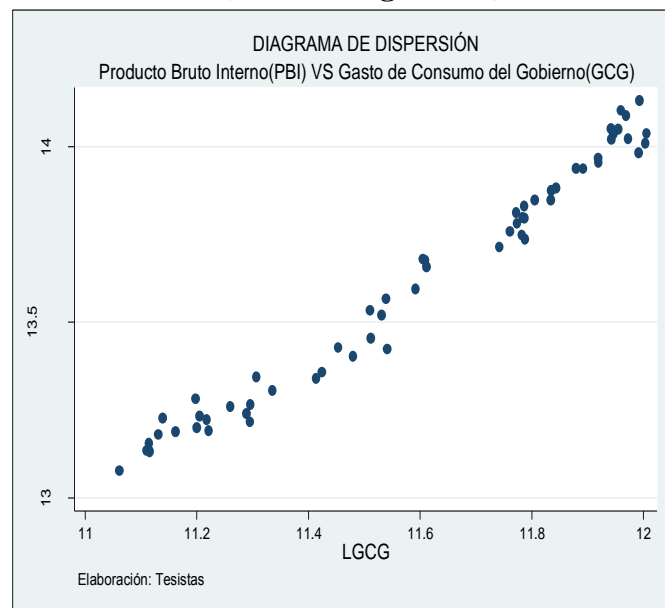
Estos modelos se ha regresionado a partir de los datos sin manipulación y antes el diagnóstico de los supuestos de los MCRL; en los siguientes páginas se detalla el análisis de los supuestos de LINEALIDAD, NORMALIDAD, HOMOCEASTICIDAD Y AUTOCORRELACIÓN.

❖ **ESTUDIO DE SUPUESTO DE LINEALIDAD**

(Modelo básico)



(Modelo Log-Lineal)



Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

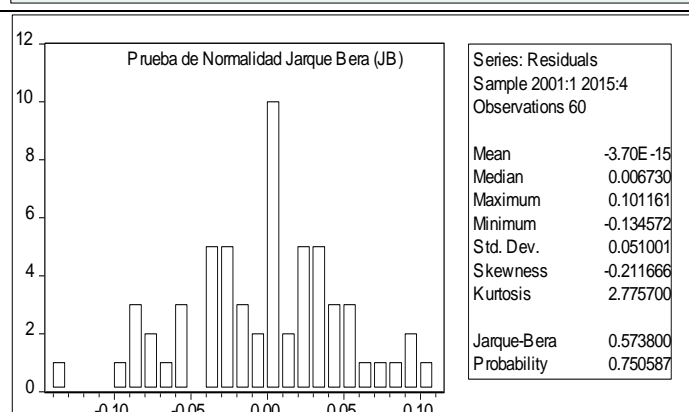
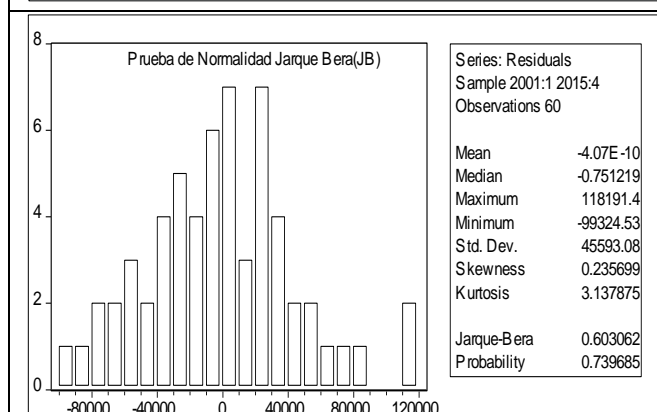
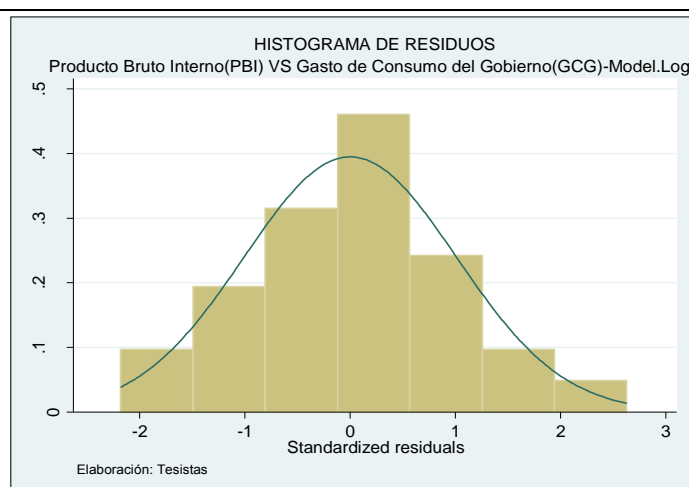
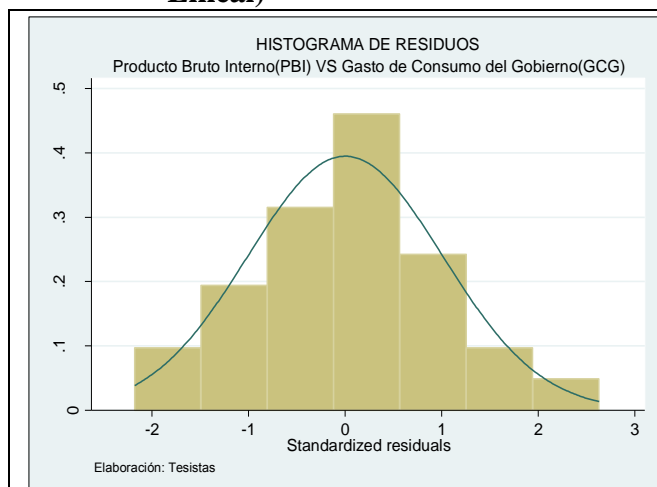
La relación entre el PBI de la región Ayacucho y Gasto de Consumo final Privado muestra comportamiento positivo para ambos modelos en el periodo de análisis, cada vez que aumenta el

gasto el Producto se incrementa, mediante los gráficos podemos indicar la linealidad de estas dos variables, esto demuestra la asociación lineal entre estas variables e análisis.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NORMALIDAD

(Modelo Básico) Lineal)

(Modelo Log-



PRUEBA DE NORMALIDAD KURTOSIS

Skewness/Kurtosis tests for Normality

```

----- joint -----
Variable |      Obs   Pr(Skewness)   Pr(Kurtosis)   adj chi2(2)   Prob>chi2
-----+-----
resestan |         60     0.3849         0.5142         1.22
0.5423
    
```

PRUEBA DE NORMALIDAD KURTOSIS (LOG)

Skewness/Kurtosis tests for Normality

```

----- joint -----
Variable |      Obs   Pr(Skewness)   Pr(Kurtosis)   adj chi2(2)   Prob>chi2
-----+-----
resestan |         60     0.5001         0.9453         0.47         0.7913
    
```

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews.

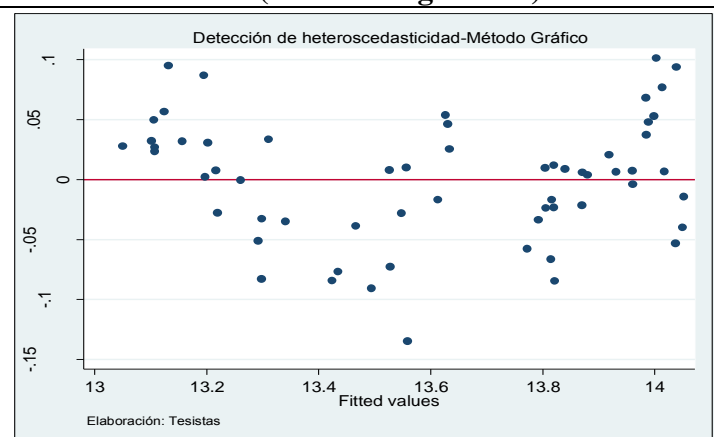
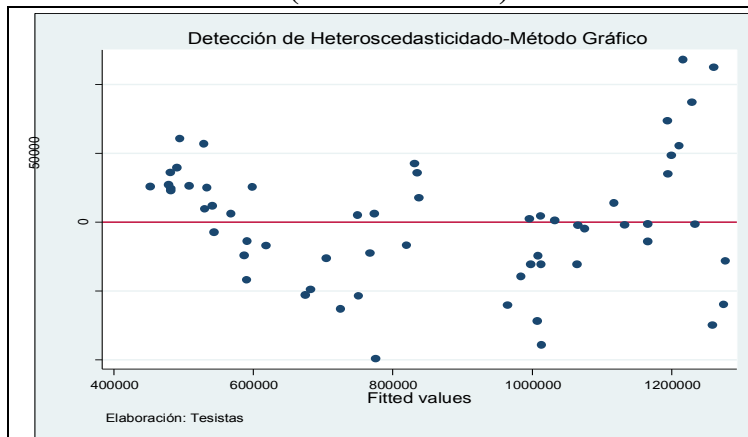
Bajo la hipótesis nula (H_0 : los errores del modelo se distribuyen aprox. Normal); con el método gráfico de prueba de normalidad histograma, las curvas se aproxima a una distribución normal; tanto con la prueba de Jarque Bera(JB), podemos aceptar de que los errores del modelo se distribuyen

aproximadamente normal a razón del resultado para el modelo básico fue de 0.6 y Log-Lineal de 0.57 estos valores son menores a 5.99(prueba de Chi Cuadrado); además la probabilidad de JB es mayor a 0.05 de nivel de significancia; esto a merita de que los errores del modelo se aproxima a una distribución normal. Los resultados del método numérico de Kurtosis, arroja probabilidad de 0.54 y 0.79, lo que es mayor a 0.05, por ello aceptamos la hipótesis de que los errores del modelo se distribuyen aprox. Normal.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE HOMOCEASTICIDAD

(Modelo Básico)

(Modelo Log-Lineal)



PRUEBA DE GLEJSEN

```
=====
==
* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test
=====
```

```
Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity
Glejser LM Test          =    3.61290
Degrees of Freedom       =     1.0
P-Value > Chi2(1)      =    0.05733
```

PRUEBA DE WHITE

```
White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity
chi2(2)                  =     8.03
Prob > chi2              =    0.0180
```

BREUSCH PAGAN

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of PBI

chi2(1)                  =     6.72
Prob > chi2              =    0.0095
```

CAMERON Y TRIVEDI

```
Szroeter's test for homoskedasticity

Ho: variance constant
Ha: variance monotonic in GCG

chi2(1)                  =     7.22
Prob > chi2              =    0.0072
```

PRUEBA DE GLEJSEN (Model.log)

```
=====
==
* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test
=====
```

```
Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity
Glejser LM Test          =    0.15563
Degrees of Freedom       =     1.0
P-Value > Chi2(1)      =    0.69321
```

PRUEBA DE WHITE (Model.log)

```
White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity
chi2(2)                  =     0.29
Prob > chi2              =    0.8656
```

BREUSCH PAGAN (Model.log)

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for
heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of LPBI

chi2(1)                  =     0.02
Prob > chi2              =    0.9004
```

CAMERON Y TRIVEDI (Model.log)

```
Szroeter's test for homoskedasticity

Ho: variance constant
Ha: variance monotonic in LGCG

chi2(1)                  =     0.00
Prob > chi2              =    0.9970
```

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

Para el modelo básico se puede notar a un nivel de significancia de 0.05 la existencia de Heteroscedasticidad, tanto para el modelo Log-Lineal cumple el supuesto de varianza constante (Homocedasticidad). Cuya corrección a detalle se realizará después del diagnóstico de autocorrelación.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NO AUTOCORRELACIÓN

➤ (Modelo básico)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

estat bgodfrey

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	18.014	1	0.0000

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

Durbin-Watson d-statistic(2, 60) = 0.8555973

Corrección praise- Prais-Winsten

REGRESION N° 14

Iteration 0: rho = 0.0000

Iteration 1: rho = 0.5775

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	7.7087e+11	1	7.7087e+11	F(1, 57)	=	515.83
Residual	8.5182e+10	57	1.4944e+09	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9005
				Adj R-squared	=	0.8987
Total	8.5605e+11	58	1.4759e+10	Root MSE	=	38658

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
GCG	8.158397	.359212	22.71	0.000	7.439087 8.877706
_cons	-60891.89	43251.65	-1.41	0.165	-147501.8 25718.04
rho	.577487				

Durbin-Watson statistic (original) 0.855597

Durbin-Watson statistic (transformed) 2.229607

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=0.855597, del modelo básico (original) se encuentra en el tramo de evidencia de autocorrelación positiva; de la misma manera la probabilidad de BREUSCH-GODFREY es menor a 0.05, corrobora la existencia de autocorrelación. Para corregir

utilizamos el método de Prais-Winsten, donde el modelo transformado tiene DW=2.229607; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

➤ (Modelo Log-Lineal)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	18.228	1	0.0000

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic(2, 60) = 0.8682328

Corrección prais- Prais-Winsten

REGRESION Nº 15

Iteration 0: rho = 0.0000

Iteration 1: rho = 0.5672

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	1.11611602	1	1.11611602	F(1, 57)	=	599.91
Residual	.106046211	57	.00186046	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9132
				Adj R-squared	=	0.9117
Total	1.22216223	58	.021071763	Root MSE	=	.04313

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LGCG	1.051613	.042935	24.49	0.000	.9656368 1.137588
_cons	1.423781	.4988966	2.85	0.006	.424758 2.422804
rho	.5672208				

Durbin-Watson statistic (original) 0.868233

Durbin-Watson statistic (transformed) **2.265689**

Elaboración: Tesisas – Regresión en EViews

A un nivel de significancia de 0.05 el estadístico DW=0.868233, del modelo básico (original) se encuentra en el tramo de evidencia de autocorrelación positiva; de la misma manera la probabilidad de BREUSCH-GODFREY es menor a 0.05, corrobora la existencia de autocorrelación. Para corregir utilizamos el método de Prais-Winsten, donde el modelo transformado tiene DW=2.265689; tanto a un $\alpha=0.05$, recae en el tramo de NO AUTOCORRELACIÓN. Este resultado se utiliza para la interpretación de los estimadores, esta corrección demuestra estadísticamente estimadores MELI.

ANEXO N° 6.

ASIGNACIÓN PRESUPUESTAL Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

❖ REGRESIÓN SIN CORRECCIÓN

➤ Modelo básico

REGRESIÓN N° 16

Dependent Variable: PBI
Method: Least Squares
Date: 05/27/18 Time: 08:10
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AP_SA	1.752140	0.155320	11.28086	0.0000
C	511925.7	36644.67	13.96999	0.0000
R-squared	0.686923	Mean dependent var		856321.5
Adjusted R-squared	0.681525	S.D. dependent var		278197.4
S.E. of regression	156996.8	Akaike info criterion		26.79860
Sum squared resid	1.43E+12	Schwarz criterion		26.86841
Log likelihood	-801.9581	F-statistic		127.2579
Durbin-Watson stat	1.093268	Prob(F-statistic)		0.000000

Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

➤ Modelo log-lineal

REGRESIÓN N° 17

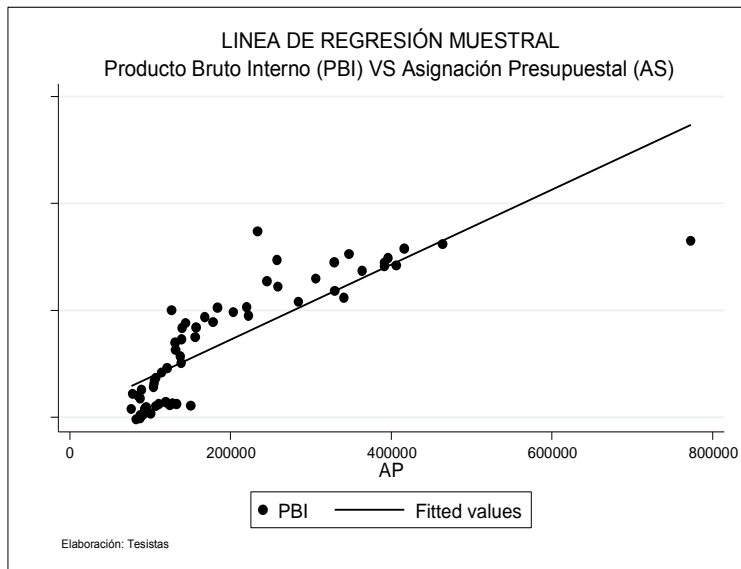
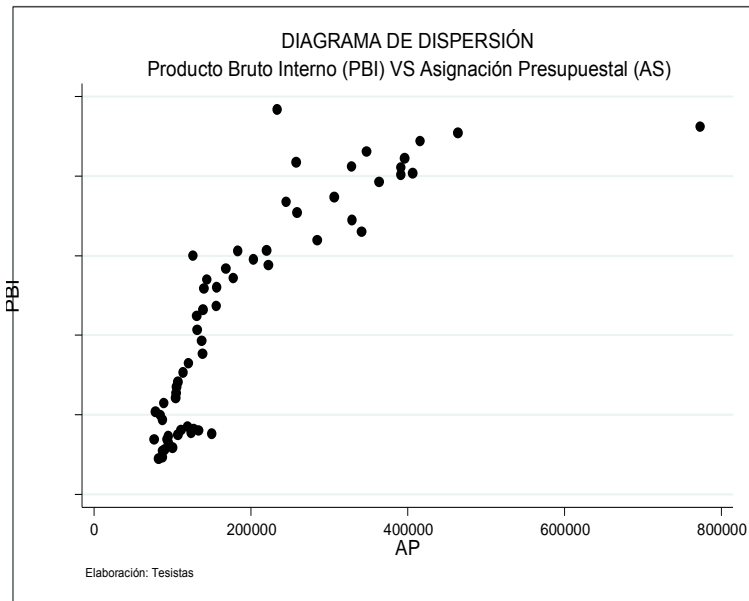
Dependent Variable: LGPBI
Method: Least Squares
Date: 05/27/18 Time: 08:11
Sample: 2001:1 2015:4
Included observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGAP_SA	0.527754	0.034480	15.30598	0.0000
C	7.264932	0.414789	17.51478	0.0000
R-squared	0.801555	Mean dependent var		13.60679
Adjusted R-squared	0.798134	S.D. dependent var		0.333063
S.E. of regression	0.149643	Akaike info criterion		-0.928357
Sum squared resid	1.298803	Schwarz criterion		-0.858546
Log likelihood	29.85072	F-statistic		234.2730
Durbin-Watson stat	0.854946	Prob(F-statistic)		0.000000

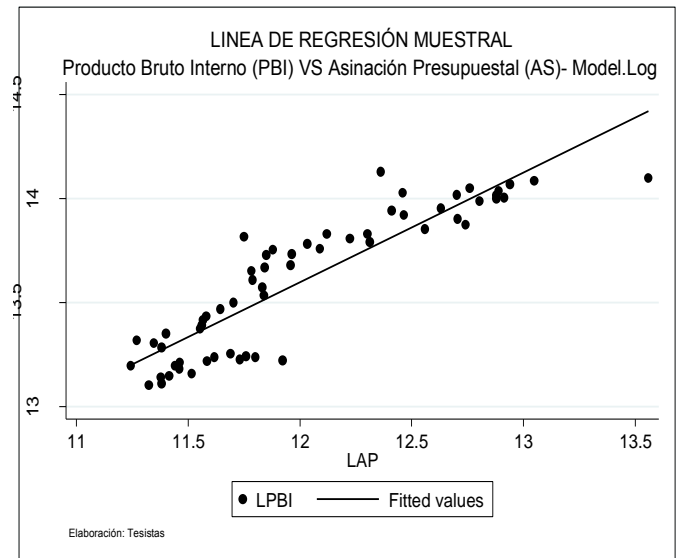
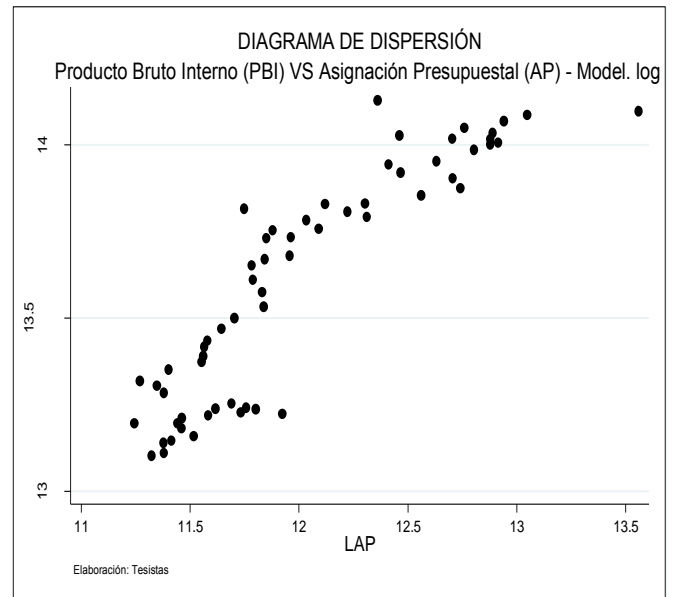
Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE LINEALIDAD

(Modelo básico)



(Modelo Log-Lineal)



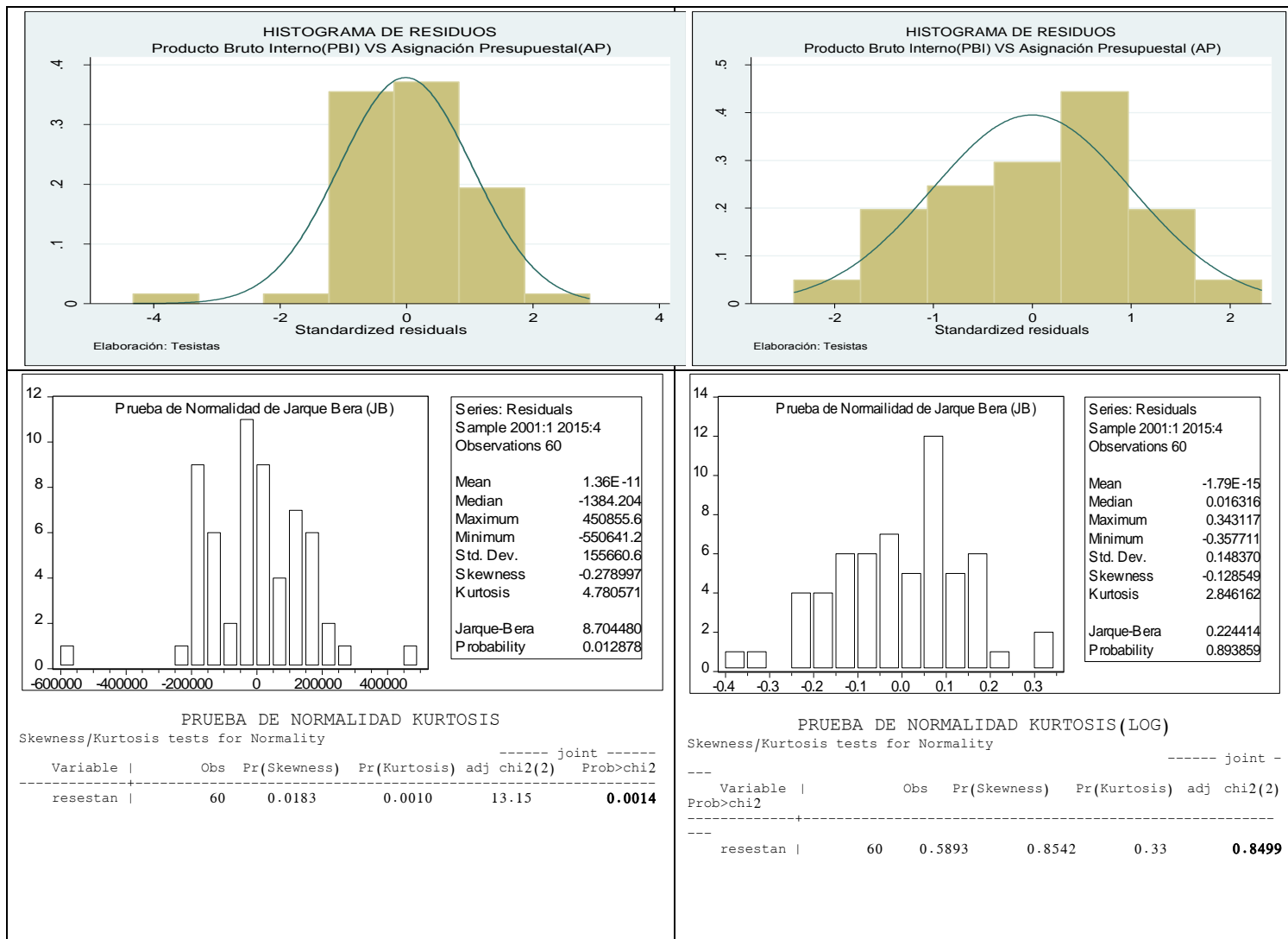
Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews.

En la gráfica del modelo básico Se muestra una relación casi no lineal en las variables pero podemos encontrar la linealidad corrigiendo las variables con logaritmos, eso hace notar que en la gráfica del modelo Log-lineal. Las variables en cuestión de análisis si guardan una relación lineal; los puntos se encuentran en diagonalidad evidenciando comportamiento directamente proporcional. Cada vez que aumenta la asignación presupuestal, el indicador del crecimiento económico es unísono al comportamiento de dicho gasto.

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NORMALIDAD

(Modelo básico)

(Modelo Log-Lineal)

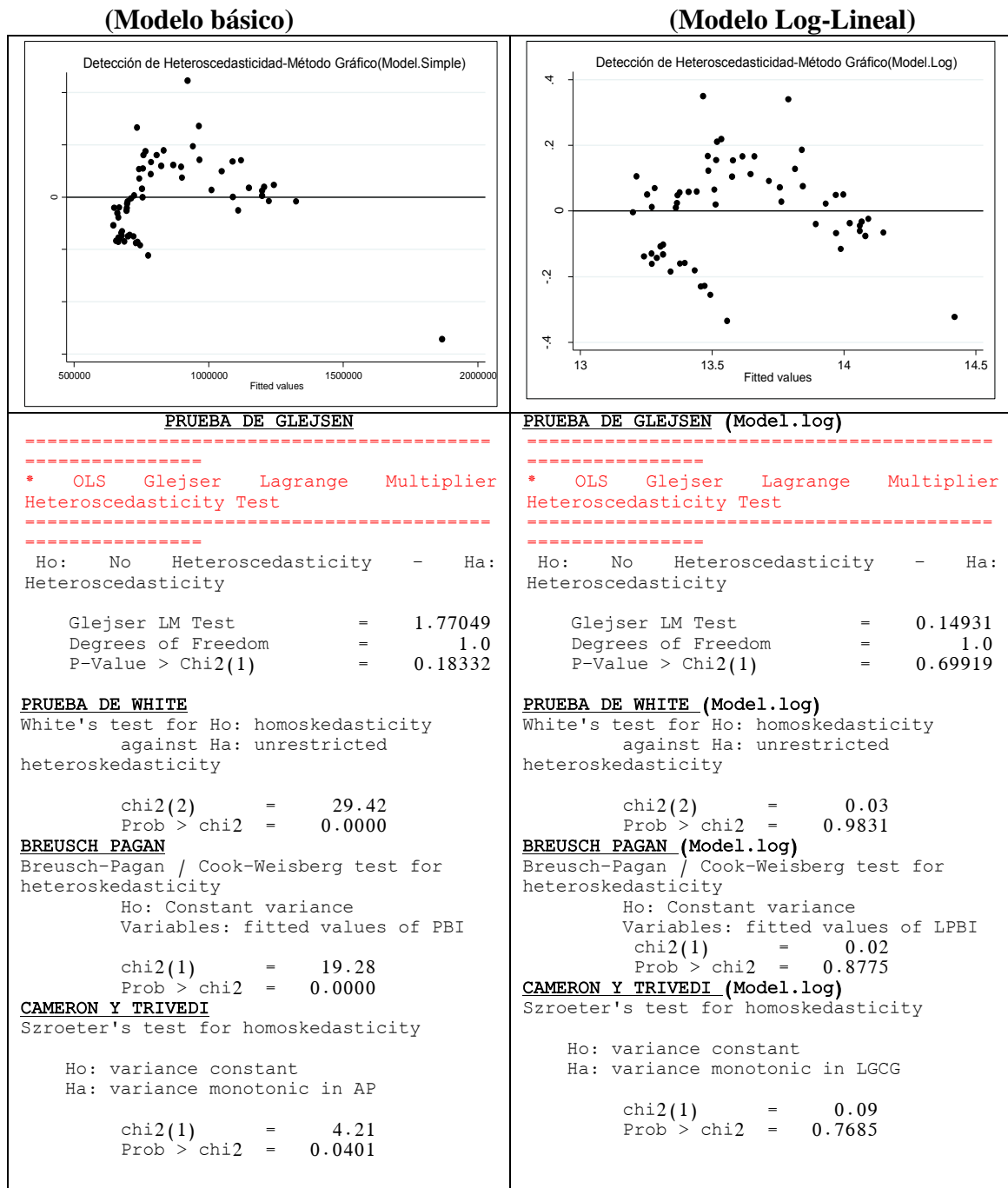


Elaboración: Tesistas – Regresión en EViews

Bajo la hipótesis nula (H_0 : los errores del modelo se distribuyen aprox. Normal); con el método gráfico de prueba de normalidad histograma, la curva de normalidad del modelo básico refleja la distribución no simétrica; tanto con la prueba de Jarque Bera ($JB=8.7$), podemos rechazar de que los errores del modelo no se distribuyen aproximadamente normal para el modelo básico. En el modelo Log-Lineal el JB fue de 0.22 este valor es menor a 5.99 (prueba de Chi Cuadrado); además la probabilidad de $JB=0.89$ es mayor a 0.05 de nivel de significancia; esto a merita de que los errores del modelo se aproxima a una distribución normal. Los resultados del método numérico de Kurtosis,

arroja probabilidad de 0.0014 (modelo básico) y 0.849 (modelo Log-Lineal), estos datos corroboran la conclusión anterior.

❖ **ESTUDIO DE SUPUESTO DE HOMOCEDASTICIDAD**



Elaboración: Tesisistas – Regresión en EViews

Para el modelo básico se puede notar a un nivel de significancia de 0.05 la existencia de Heteroscedasticidad, tanto para el modelo Log-Lineal cumple el supuesto de varianza constante (Homocedasticidad).

❖ ESTUDIO DE SUPUESTO DE NO AUTOCORRELACIÓN

➤ (Modelo básico)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY
stat bgodfrey

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	10.800	1	0.0010

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

. estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic (2, 60) = 1.093268

➤ (Modelo Log-Lineal)

PRUEBA GENERAL DE AUTOCORRELACIÓN BREUSCH-GODFREY

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	18.178	1	0.0000

H0: no serial correlation

PRUEBA DE DURBIN-WATSON

REGRESION Nº 17

estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic(2, 60) = 0.8549461

Corrección Prais-Winsten

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- twostep estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	
Model	.561275005	1	.561275005	F(1, 57)	=	48.89
Residual	.65441018	57	.01148088	Prob > F	=	0.0000
Total	1.21568518	58	.020960089	R-squared	=	0.5799
				Adj R-squared	=	0.4823
				Root MSE	=	.10715

LPBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LAP	0.3207303	.0458712	6.99	0.000	.2288749 .4125857
_cons	9.773987	.5537665	17.65	0.000	8.665089 10.88289
rho	.5684382				

Durbin-Watson statistic (original) 0.854946

Durbin-Watson statistic (transformed) 1.701210

Elaboración: Tesistas – Regresión en Stata.14

Para el modelo básico existe heteroscedasticidad, la distribución no es normal y autocorrelación; por tanto hay evidencia para no tomar el modelo básico y alternar con modelo log-lineal, que solamente presenta autocorrelación y es corregida por Prais-Winsten.

ANEXO N° 7

MATRIZ DE CONSISTENCIA “GASTO DEL CONSUMO FINAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN AYACUCHO: PERIODO 2001.I – 2015.IV”

PROBLEMA		OBJETIVOS		HIPÓTESIS		VARIABLES	METODOLOGIA
GENERAL	ESPECIFICO	GENERAL	ESPECIFICO	GENERAL	ESPECIFICO		
¿En qué medida el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV?	¿En qué medida el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico?	Analizar en qué medida el gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV.	Determinar en qué medida el gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico	El gasto del consumo final contribuye en el crecimiento económico de la región Ayacucho Periodo: 2001.I-2015.IV.	El gasto de consumo final privado contribuye en el crecimiento económico	Independiente: X. Gasto del consumo final Indicadores X1: Gasto de consumo final privado. X2: Gasto de consumo final del gobierno. X3: Asignación presupuestal(PIM*) Dependiente: Y. Crecimiento económico Indicador Y1: producto Bruto Interno(PBI)	MÉTODOS: Inductivo – Deductivo NIVEL: Descriptivo - Explicativo DISEÑO: No experimental TÉCNICA Análisis documental INSTRUMENTOS X: Guía de análisis Y: Guía de análisis Software estadístico POBLACIÓN: Serie estadística de gasto del consumo final y crecimiento económico en la región Ayacucho, en datos trimestrales. MUESTRA: Serie estadística de gasto del consumo final y crecimiento económico en la región Ayacucho, en datos trimestrales: 2001.I – 2015.IV
	¿En qué medida el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico?		Determinar en qué medida el gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico.		El gasto de consumo final del gobierno contribuye en el crecimiento económico.		
	¿En qué medida la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico?		Determinar en qué medida la asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico		La asignación presupuestal contribuye en el crecimiento económico		

*Presupuesto Institucional Modificado

ANEXO N° 8.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Unidad de medida
<u>Variable dependiente</u> Crecimiento económico	Parkin et al (2007), el crecimiento económico, es la expansión de las posibilidades de producción, resulta de la acumulación de capital y del cambio tecnológico.	Para la evaluación de la variable crecimiento económico se tomará en cuenta el indicador Producto Bruto Interno (PBI).	Producto Bruto Interno	Miles de nuevos soles
<u>Variable Independiente</u> Gasto del consumo final	Valdez (2006) se refiere a los gastos que realiza la sociedad en su conjunto, en la compra de bienes y servicios para ser utilizados en la satisfacción de las necesidades humanas de la población, estas pueden ser individuales como los gastos de consumo final privado y de las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares, también conforman los gastos de consumo final que realiza el gobierno general para satisfacer necesidades, principalmente colectivas, conformando el consumo público.	Para la evaluación de la variable gasto del consumo final tomará en cuenta los indicadores: gasto de consumo final privado, gasto de consumo final del gobierno y asignación presupuestal	Gasto de consumo final privado	Miles de nuevos soles
		Gasto de consumo final del gobierno		
		Asignación presupuestal		

ANEXO N° 9.

BASE DE DATOS DEL PBI PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO PRECIOS CONSTANTES CON BASE A 2007

PERÚ: Producto Bruto Interno
por Años, según Departamentos
Valores a Precios Constantes de 2007
(Miles de nuevos soles)

regresar

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013P/	2014P/	2015E/	2016E/
Amazonas	1,778,775	1,930,947	2,058,318	2,210,682	2,287,107	2,551,601	2,682,266	2,824,396	2,797,856	2,800,893
Ancash	15,672,771	16,854,588	16,400,826	16,013,215	16,155,687	17,666,947	18,478,843	16,029,026	17,563,798	18,385,449
Apurímac	1,824,181	1,688,564	1,623,801	1,765,744	1,869,417	2,110,908	2,342,674	2,436,938	2,650,948	6,722,563
Arequipa	16,991,831	18,885,807	19,032,479	20,158,733	21,038,813	22,033,542	22,629,103	22,774,457	23,629,319	29,844,731
Ayacucho	2,975,676	3,401,175	3,750,401	3,922,514	4,111,349	4,482,971	4,906,299	4,878,029	5,285,376	5,289,518
Cajamarca	8,159,499	9,319,769	10,050,467	10,140,905	10,595,497	11,270,583	11,086,928	10,853,693	10,826,235	10,708,341
Cusco	10,913,725	11,663,686	13,631,820	15,405,459	17,384,466	17,711,332	20,708,699	20,722,314	21,004,515	22,070,336
Huancavelica	2,475,279	2,613,850	2,696,095	2,817,536	2,909,215	3,143,661	3,174,927	3,280,659	3,261,378	3,222,507
Huánuco	3,200,861	3,464,132	3,499,798	3,739,082	3,955,589	4,380,310	4,642,728	4,798,320	5,125,376	5,424,671
Ica	8,793,956	10,415,637	10,841,974	11,607,992	12,883,432	13,067,505	14,394,675	14,810,131	15,246,368	15,254,160
Junín	9,240,435	10,023,855	9,039,077	9,518,659	10,009,485	10,718,558	11,095,514	12,387,421	14,464,035	14,294,929
La Libertad	14,615,612	15,653,801	15,716,171	16,624,855	17,378,414	18,712,792	19,532,083	19,815,106	20,214,043	20,283,429
Lambayeque	6,880,024	7,512,522	7,910,362	8,449,884	8,937,792	9,782,672	10,138,546	10,349,856	10,786,096	11,022,112
Lima	136,238,703	148,415,981	148,910,138	164,623,842	178,742,576	189,597,621	200,400,691	207,929,994	214,243,677	219,086,449
Callao	13,386,423	14,627,416	14,288,888	15,689,336	17,563,784	18,081,916	19,196,211	19,884,241	20,242,699	20,692,753
Lima Provincias	11,404,858	12,488,983	11,612,252	12,300,019	13,562,746	13,901,421	14,893,413	15,473,885	16,253,434	16,701,230
Provincia de Lima	111,447,422	121,299,582	123,008,998	136,634,487	147,616,046	157,614,284	166,311,067	172,571,868	177,747,544	181,692,466
Loreto	6,910,964	7,324,982	7,374,935	7,906,943	7,608,889	8,212,422	8,505,693	8,776,654	8,482,599	7,932,339
Madre de Dios	1,864,543	1,902,177	2,033,411	2,229,180	2,454,999	1,950,139	2,240,082	1,922,589	2,379,908	2,726,380
Moquegua	7,525,100	8,663,619	8,436,303	8,457,008	7,785,269	7,756,800	8,598,669	8,372,369	8,713,789	8,534,746
Pasco	5,486,459	5,416,732	5,040,946	4,702,403	4,641,887	4,880,072	4,885,819	5,045,729	5,214,423	5,344,373
Piura	12,651,720	13,580,502	13,998,851	15,106,528	16,366,999	17,066,135	17,746,782	18,766,118	18,818,529	18,884,847
Puno	5,888,474	6,328,455	6,587,873	6,980,479	7,384,505	7,734,458	8,294,320	8,484,927	8,553,106	9,087,903
San Martín	3,266,254	3,598,432	3,740,600	4,034,361	4,245,537	4,752,177	4,828,116	5,174,598	5,499,754	5,609,641
Tacna	5,143,137	5,016,741	4,823,192	5,338,879	5,466,509	5,526,840	5,781,849	6,094,188	6,614,676	6,545,206
Tumbes	1,637,185	1,902,059	2,082,047	2,307,874	2,168,906	2,440,755	2,491,026	2,610,011	2,549,502	2,513,410
Ucayali	3,054,659	3,212,843	3,243,767	3,351,315	3,548,168	3,882,453	3,947,464	3,956,186	4,180,194	4,186,885
Valor Agregado Bruto	293,189,823	318,790,856	322,523,652	347,414,072	369,930,507	391,433,254	413,533,796	423,093,709	438,105,500	455,775,818
Impuestos a los Productos	23,672,020	26,618,399	27,397,396	31,092,161	32,442,212	35,162,701	38,194,925	39,689,922	39,960,121	40,925,739
Derechos de Importación	2,831,473	3,460,639	2,772,041	3,575,225	3,883,297	4,603,062	4,706,063	4,397,059	4,304,058	4,396,059
Producto Bruto Interno	319,693,316	348,869,894	352,693,089	382,081,458	406,256,016	431,199,017	456,434,784	467,180,690	482,369,679	501,097,616

ANEXO N° 10.

BASE DE DATOS DEL PBI PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO PRECIOS CONSTANTES CON BASE A 1994

PERÚ: Producto Bruto Interno por Años, según Departamentos Valores a Precios Constantes de 1994 (Miles de nuevos soles)											
Departamentos	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007P/	2008P/	2009P/	2010P/	2011E/
Amazonas	713283	748512	788252	828113	886099	947537	1019239	1096782	1121801	1208641	1262164
Ancash	4264848	5002200	5108579	5253292	5419566	5550261	5932921	6457790	6450628	6633789	6697992
Apurímac	513671	543195	570523	602753	647375	705842	725416	746771	787393	869619	939269
Arequipa	5925803	6426819	6652795	7015310	7495342	7952657	9193252	9995135	10043016	10825182	11353039
Ayacucho	1034536	1096438	1154810	1146302	1250596	1367277	1535601	1676957	1854380	1973331	2021586
Cajamarca	3532517	3899627	4239997	4300234	4615759	4569651	4229719	4595685	4899185	4874842	5016608
Cusco	2601352	2495739	2650262	3123972	3399360	3801775	4166288	4466897	4690523	5367912	6078474
Huancavelica	1186443	1167209	1200522	1217730	1304894	1385070	1345979	1383979	1449855	1490688	1570493
Huánuco	1268731	1295158	1416082	1456180	1489770	1525127	1561718	1664728	1673856	1797178	1914020
Ica	2704603	2881768	2980564	3243770	3674862	3983793	4352162	5308770	5483550	5971276	6304029
Junín	3926630	4043976	4129039	4386278	4395032	4873585	5186921	5618786	5463338	5879123	6297666
La Libertad	4884885	5201706	5546278	5509042	6056995	7001076	7714464	8303876	8480463	9208362	9610482
Lambayeque	3232646	3390632	3527421	3369789	3641260	3837890	4245403	4602479	4753131	5139202	5446059
Lima	56250024	58409932	60541005	63640092	68042728	74159330	82029344	90968508	91395366	100366092	108606055
Loreto	2437682	2556723	2614188	2707259	2825365	2972445	3105041	3259269	3342914	3582813	3873265
Madre de Dios	409367	449259	449017	494149	544043	565343	626829	674783	679481	745467	827731
Moquegua	1605836	1871831	2006978	2157370	2252234	2263407	2256846	2380381	2365591	2491220	2402911
Pasco	1386018	1512180	1506843	1563520	1580671	1713377	1914504	1937316	1843761	1821868	1848893
Piura	4448783	4574952	4732866	5118678	5409216	5938875	6523105	6972970	7136296	7527865	8081089
Puno	2607004	2800570	2830070	2907341	3059759	3213931	3448855	3630828	3770438	4058301	4272319
San Martín	1368041	1415563	1464116	1586537	1728978	1819006	1983231	2178177	2262117	2445230	2598101
Tacna	1650411	1718371	1826170	1936943	2012649	2094159	2223776	2319570	2256248	2509070	2612609
Tumbes	517591	538915	563199	602995	688786	665285	722302	770598	790863	880841	941510
Ucayali	1221856	1281902	1328456	1439890	1539686	1640187	1708637	1808232	1861813	1959377	1985533
Valor Agregado Bruto	109692561	115323177	119828032	125607539	133961025	1.45E+08	157751553	172819267	1.75E+08	189627289	202561897
Impuestos a los Productos	9336287	9733743	10212593	10696587	11504498	12507535	13655518	15205914	15536827	16826384	17962165
Derechos de Importación	2288239	2350507	2504225	2837125	3174468	3091043	2940935	3341401	2714936	3608934	4100214
Producto Bruto Interno	121317087	127407427	132544850	139141251	148639991	1.6E+08	174348006	191366582	1.93E+08	210062607	224624276
FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales											
Con información disponible a julio de 2012											

ANEXO N° 11.

PARA OBTENER VALORES ANUALES DESDE EL AÑO 2001 – 2006 A BASE DEL 2007 SE APLICA EL SIGUIENTE METODO:

Metodología de Retropolación¹

Para la retropolación de la serie, se han homologado la cobertura conceptual de las actividades económicas, a fin de tener en cuenta las diferencias de desagregación que tiene la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en sus Revisiones 3 y 4, utilizadas en la medición de las cuentas nacionales con año base 1994 y 2007, respectivamente.

Método de la Tasa de Variación

Para la aplicación de este método se utilizaron las variaciones porcentuales del índice de volumen físico, de tal forma que el resultado capte la dinámica de las series registradas en la anterior Base, acorde a valores del nuevo año base.

$$S_{n-1} = \frac{S_n}{\left(1 + \frac{\Delta\% IVF_{(n)/(n-1)}}{100}\right)}$$

Sea "**S**" una serie cualquiera, entonces:

S_n = Valor Real en el año "n" (S₂₀₀₇, al ser el 2007 el nuevo año base, el valor real para ese año coincidirá con el valor nominal)

S_{n-1} = Valor Real en el año "n-1"

Δ%IVF_{n/n-1} = Variación porcentual del índice de volumen físico en la serie.

Si se tiene el valor de **S₂₀₀₇** (dato de la nueva base) y las variaciones porcentuales (%) del Índice de Volumen Físico, se procede a calcular el valor real de la serie para el año 2006 en la base 2007 y así sucesivamente para los años hacia atrás.

¹ Panorama de la Economía Peruana 1950 - 2015 Año Base 2007-Pag-121.

ANEXO N° 12.

BASE DE DATOS ANUALIZADO Y TRIMESTRALIZADO DEL PBI PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO DEL AÑO 2001-I-2015-IV.

(Mes de Nuevos Soles).

Año / Trimestre	Producto Bruto Interno de Ayacucho
2001	2,004,716
I Trimestre	477,956
II Trimestre	516,862
III Trimestre	505,635
IV Trimestre	504,263
2002	2,124,669
I Trimestre	505,789
II Trimestre	554,991
III Trimestre	534,022
IV Trimestre	529,867
2003	2,237,782
I Trimestre	539,999
II Trimestre	586,204
III Trimestre	558,341
IV Trimestre	553,238
2004	2,221,295
I Trimestre	535,879
II Trimestre	574,174
III Trimestre	548,598
IV Trimestre	562,644
2005	2,423,395
I Trimestre	577,103
II Trimestre	624,276
III Trimestre	600,641
IV Trimestre	621,375
2006	2,649,499
I Trimestre	632,727
II Trimestre	678,361
III Trimestre	662,334
IV Trimestre	676,077
2007	2,975,676
I Trimestre	697,265
II Trimestre	754,490
III Trimestre	744,280
IV Trimestre	779,640
2008	3,401,175
I Trimestre	802,606

II Trimestre	873,541
III Trimestre	854,705
IV Trimestre	870,323
2009	3,750,401
I Trimestre	903,815
II Trimestre	944,456
III Trimestre	935,162
IV Trimestre	966,968
2010	3,922,514
I Trimestre	924,193
II Trimestre	998,150
III Trimestre	984,014
IV Trimestre	1,016,157
2011	4,111,349
I Trimestre	981,811
II Trimestre	1,033,434
III Trimestre	1,033,160
IV Trimestre	1,062,944
2012	4,482,971
I Trimestre	1,070,499
II Trimestre	1,131,007
III Trimestre	1,129,873
IV Trimestre	1,151,592
2013	4,906,299
I Trimestre	1,163,985
II Trimestre	1,247,323
III Trimestre	1,229,125
IV Trimestre	1,265,866
2014	4,878,029
I Trimestre	1,183,148
II Trimestre	1,231,575
III Trimestre	1,214,806
IV Trimestre	1,248,500
2015	5,289,518
I Trimestre	1,266,964
II Trimestre	1,334,349
III Trimestre	1,316,069
IV Trimestre	1,372,136

Elaboración Propia a base de Información Obtenida del INEI

ANEXO N° 13.

DATOS DEL PBI TRIMESTRALIZADO PARA REGRESIONAR

Miles de nuevos soles con base al 2007

AÑO	Trimestre	Producto Bruto Interno de Ayacucho
2001	I Trimestre	477,956
	II Trimestre	516,862
	III Trimestre	505,635
	IV Trimestre	504,263
2002	I Trimestre	505,789
	II Trimestre	554,991
	III Trimestre	534,022
	IV Trimestre	529,867
2003	I Trimestre	539,999
	II Trimestre	586,204
	III Trimestre	558,341
	IV Trimestre	553,238
2004	I Trimestre	535,879
	II Trimestre	574,174
	III Trimestre	548,598
	IV Trimestre	562,644
2005	I Trimestre	577,103
	II Trimestre	624,276
	III Trimestre	600,641
	IV Trimestre	621,375
2006	I Trimestre	632,727
	II Trimestre	678,361
	III Trimestre	662,334
	IV Trimestre	676,077
2007	I Trimestre	697,265
	II Trimestre	754,490
	III Trimestre	744,280
	IV Trimestre	779,640

2008	I Trimestre	802,606
	II Trimestre	873,541
	III Trimestre	854,705
	IV Trimestre	870,323
2009	I Trimestre	903,815
	II Trimestre	944,456
	III Trimestre	935,162
	IV Trimestre	966,968
2010	I Trimestre	924,193
	II Trimestre	998,150
	III Trimestre	984,014
	IV Trimestre	1,016,157
2011	I Trimestre	981,811
	II Trimestre	1,033,434
	III Trimestre	1,033,160
	IV Trimestre	1,062,944
2012	I Trimestre	1,070,499
	II Trimestre	1,131,007
	III Trimestre	1,129,873
	IV Trimestre	1,151,592
2013	I Trimestre	1,163,985
	II Trimestre	1,247,323
	III Trimestre	1,229,125
	IV Trimestre	1,265,866
2014	I Trimestre	1,183,148
	II Trimestre	1,231,575
	III Trimestre	1,214,806
	IV Trimestre	1,248,500
2015	I Trimestre	1,266,964
	II Trimestre	1,334,349
	III Trimestre	1,316,069
	IV Trimestre	1,372,136

Elaboración Propia a base de Información Obtenida del INEI

ANEXO N° 14.

VARIABLES PARA EL MODELO ESPECÍFICO.

BASE DE DATOS DEL GASTO DE CONSUMO FINAL DEL GOBIERNO PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO A PRECIOS CONSTANTES CON BASE A 2007

GASTO DE CONSUMO FINAL DE GOBIERNO									
por años según departamentos									
Valores a Precios Constantes									
En Miles de Nuevos Soles									
DEPARTAMENTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	275,051	309,202	399,958	429,106	446,667	511,127	525,699	543,021	605,561
Ancash	647,219	706,965	901,666	966,420	996,066	1,122,681	1,224,375	1,281,243	1,293,957
Apurímac	280,030	298,856	334,327	347,931	365,180	390,640	399,962	432,633	457,432
Arequipa	707,038	748,715	957,859	1,067,686	1,097,104	1,245,920	1,332,525	1,370,143	1,483,616
Ayacucho	403,937	438,439	515,487	525,192	542,911	581,651	614,517	647,633	630,327
Cajamarca	751,412	828,114	974,919	1,045,806	1,124,237	1,224,470	1,308,036	1,332,390	1,470,190
Cusco	822,751	902,530	1,027,899	1,097,761	1,140,975	1,223,092	1,299,653	1,190,512	1,215,181
Huancavelica	301,337	313,310	401,423	404,849	431,040	483,550	501,881	581,499	534,582
Huanuco	421,656	455,891	536,968	582,039	614,701	687,872	731,049	817,516	888,964
Ica	477,064	503,150	653,075	713,181	741,710	849,383	879,853	973,482	1,005,819
Junín	703,178	743,108	891,462	916,653	961,613	1,058,505	1,148,163	1,196,902	1,287,688
La Libertad	823,483	867,993	1,097,924	1,125,307	1,170,690	1,291,416	1,359,748	1,462,194	1,541,700
Lambayeque	593,029	636,815	814,479	852,985	897,372	1,008,349	1,070,200	1,157,211	1,276,646
Lima	11,142,972	12,217,920	15,180,375	16,384,223	17,018,980	19,181,612	20,242,632	21,570,596	22,795,580
Loreto	631,058	705,638	831,942	891,552	931,887	1,036,696	1,076,199	1,151,140	1,116,155
Madre de Dios	108,585	120,639	147,952	158,736	166,575	185,121	193,756	153,027	171,741
Moquegua	308,774	347,838	443,875	472,041	483,319	549,560	559,200	554,807	536,876
Pasco	160,970	170,296	216,376	232,606	246,806	279,506	298,103	302,645	324,285
Piura	987,302	1,086,511	1,336,096	1,366,838	1,460,518	1,594,083	1,667,482	1,778,015	1,893,213
Puno	719,647	774,345	868,095	912,542	992,979	1,094,044	1,148,018	1,302,839	1,401,076
San Martín	401,019	419,963	503,436	546,719	596,264	675,099	700,685	722,294	870,558
Tacna	353,074	399,936	528,753	539,950	552,306	625,578	656,855	593,078	611,958
Tumbes	172,488	192,120	249,346	268,538	279,906	311,141	336,216	361,943	543,729
Ucayali	279,926	300,706	374,308	402,339	413,194	440,904	470,193	552,237	565,166
TOTAL	22,473,000	24,489,000	30,188,000	32,251,000	33,673,000	37,652,000	39,745,000	42,029,000	44,522,000

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales

ANEXO N° 15.

BASE DE DATOS DEL GASTO DE CONSUMO FINAL DE GOBIERNO PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO PRECIOS CONSTANTES CON BASE A 1994.

ACTIVIDAD SERVICIOS GUBERNAMENTALES: VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN (GASTO DE CONSUMO FINAL DE GOBIERNO)										
por años según departamentos										
Valores a Precios Constantes										
En Miles Nuevos Soles										
DEPARTAMENTO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Amazonas	108,521	110,697	110,908	107,223	116,154	127,048	136,356	152,508	160,251	199,905
Ancash	345,672	350,556	344,110	319,457	352,297	365,771	405,143	411,319	415,782	482,009
Apurimac	136,517	138,982	137,685	141,241	143,641	153,953	165,708	189,310	209,286	225,073
Arequipa	433,732	436,414	409,964	359,839	378,697	418,031	418,319	451,818	474,831	510,183
Ayacucho	181,431	199,094	213,356	233,349	228,880	240,559	247,545	271,426	307,573	333,774
Cajamarca	323,638	327,115	321,992	311,235	344,431	359,299	382,713	427,796	464,046	520,058
Cusco	394,069	398,428	361,829	329,048	321,062	328,912	357,587	391,825	450,302	512,904
Huancavelica	118,521	121,704	127,707	128,815	140,632	142,094	161,824	180,498	201,241	227,343
Huanuco	186,420	188,784	187,015	181,793	189,879	200,083	216,018	239,685	255,548	270,487
Ica	221,447	222,470	216,327	206,942	230,805	257,751	263,336	291,991	294,589	349,118
Junin	344,231	349,045	342,690	330,284	347,678	374,060	391,556	421,036	453,206	465,448
La Libertad	374,401	375,848	337,315	324,774	335,285	363,926	384,731	425,145	466,585	501,732
Lambayeque	283,203	283,909	258,226	239,420	263,483	292,218	298,406	336,719	365,479	387,547
Lima	6,791,314	7,174,396	7,159,978	6,781,681	6,643,833	6,608,307	6,796,585	7,279,207	7,709,786	7,731,881
Loreto	284,798	288,573	305,992	298,464	313,077	353,740	375,750	425,575	464,661	454,855
Madre de Dios	57,665	58,129	56,785	48,727	45,606	49,536	56,163	64,600	95,879	85,027
Moquegua	77,863	80,503	84,540	83,098	83,628	92,854	101,020	111,879	136,943	193,773
Pasco	91,875	93,902	93,032	92,806	98,768	98,819	103,907	111,558	122,982	132,795
Piura	435,060	435,651	414,595	389,833	393,628	428,349	443,834	484,621	514,134	555,134
Puno	350,684	361,561	360,811	348,026	368,797	381,272	398,991	431,133	481,105	521,027
San Martin	180,766	182,723	202,190	202,984	204,778	227,882	243,026	263,162	285,778	291,500
Tacna	156,795	159,599	167,902	165,414	158,225	166,937	180,809	200,171	215,127	249,287
Tumbes	78,671	81,387	84,053	83,562	82,734	95,644	98,481	108,066	122,088	141,421
Ucayali	102,388	110,957	124,337	140,006	144,337	156,046	171,480	184,206	198,870	209,343
TOTAL	12,059,682	12,530,427	12,423,339	11,848,021	11,930,335	12,283,091	12,799,288	13,855,254	14,866,072	15,551,624

ANEXO N° 16.

PARA OBTENER VALORES ANUALES DESDE EL AÑO 2001 – 2006 A BASE DEL 2007 SE APLICA EL SIGUIENTE METODO:

Metodología de Retropolación²

Para la retropolación de la serie, se han homologado la cobertura conceptual de las actividades económicas, a fin de tener en cuenta las diferencias de desagregación que tiene la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) en sus Revisiones 3 y 4, utilizadas en la medición de las cuentas nacionales con año base 1994 y 2007, respectivamente.

Método de la Tasa de Variación

Para la aplicación de este método se utilizaron las variaciones porcentuales del índice de volumen físico, de tal forma que el resultado capte la dinámica de las series registradas en la anterior Base, acorde a valores del nuevo año base.

$$S_{n-1} = \frac{S_n}{\left(1 + \frac{\Delta\% IVF_{(n)/(n-1)}}{100}\right)}$$

Sea "**S**" una serie cualquiera, entonces:

S_n = Valor Real en el año "n" (S₂₀₀₇, al ser el 2007 el nuevo año base, el valor real para ese año coincidirá con el valor nominal)

S_{n-1} = Valor Real en el año "n-1"

Δ%IVF_{n/n-1} = Variación porcentual del índice de volumen físico en la serie.

Si se tiene el valor de **S₂₀₀₇** (dato de la nueva base) y las variaciones porcentuales (%) del Índice de Volumen Físico, se procede a calcular el valor real de la serie para el año 2006 en la base 2007 y así sucesivamente para los años hacia atrás.

² Panorama de la Economía Peruana 1950 - 2015 Año Base 2007-Pag-121.

ANEXO N° 17.

BASE DE DATOS DEL GASTO DE CONSUMO FINAL DE GOBIERNO PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO DEL AÑO 2001-I-2015-IV.

(Mes de Nuevos Soles).

Año / Trimestre	Gasto de Consumo final de Gobierno
2001	264,948
I Trimestre	59,666
II Trimestre	65,649
III Trimestre	68,242
IV Trimestre	71,391
2002	274,619
I Trimestre	63,171
II Trimestre	67,066
III Trimestre	71,886
IV Trimestre	72,496
2003	294,127
I Trimestre	69,124
II Trimestre	70,806
III Trimestre	74,934
IV Trimestre	79,263
2004	313,017
I Trimestre	70,930
II Trimestre	75,001
III Trimestre	81,731
IV Trimestre	85,355
2005	336,740
I Trimestre	76,918
II Trimestre	78,263
III Trimestre	84,629
IV Trimestre	96,930
2006	385,804
I Trimestre	88,030
II Trimestre	90,329
III Trimestre	97,420
IV Trimestre	110,025
2007	403,937
I Trimestre	96,670
II Trimestre	95,328
III Trimestre	102,422
IV Trimestre	109,517
2008	438,439
I Trimestre	105,121
II Trimestre	104,658
III Trimestre	111,052
IV Trimestre	117,608

2009	515,487
I Trimestre	121,784
II Trimestre	122,125
III Trimestre	132,140
IV Trimestre	139,438
2010	525,192
I Trimestre	126,639
II Trimestre	123,357
III Trimestre	132,289
IV Trimestre	142,907
2011	542,911
I Trimestre	124,871
II Trimestre	127,758
III Trimestre	138,810
IV Trimestre	151,472
2012	581,651
I Trimestre	130,841
II Trimestre	137,695
III Trimestre	146,498
IV Trimestre	166,617
2013	614,517
I Trimestre	140,034
II Trimestre	147,092
III Trimestre	153,692
IV Trimestre	173,699
2014	647,633
I Trimestre	150,268
II Trimestre	150,456
III Trimestre	163,353
IV Trimestre	183,556
2015	630,327
I Trimestre	142,744
II Trimestre	148,074
III Trimestre	157,914
IV Trimestre	181,596

Elaboración Propia a base de Información Obtenida del INEI

ANEXO N° 18.

DATOS DEL GASTO DE CONSUMO FINAL DE GOBIERNO TRIMESTRALIZADO PARA REGRESIONAR

Miles de nuevos soles con base al 2007

AÑO	TRIMESTRE	GASTO DE CONSUMO FINAL DE GOBIERNO
2001	I Trimestre	59,666
	II Trimestre	65,649
	III Trimestre	68,242
	IV Trimestre	71,391
2002	I Trimestre	63,171
	II Trimestre	67,066
	III Trimestre	71,886
	IV Trimestre	72,496
2003	I Trimestre	69,124
	II Trimestre	70,806
	III Trimestre	74,934
	IV Trimestre	79,263
2004	I Trimestre	70,930
	II Trimestre	75,001
	III Trimestre	81,731
	IV Trimestre	85,355
2005	I Trimestre	76,918
	II Trimestre	78,263
	III Trimestre	84,629
	IV Trimestre	96,930
2006	I Trimestre	88,030
	II Trimestre	90,329
	III Trimestre	97,420
	IV Trimestre	110,025
2007	I Trimestre	96,670
	II Trimestre	95,328
	III Trimestre	102,422
	IV Trimestre	109,517
2008	I Trimestre	105,121
	II Trimestre	104,658
	III Trimestre	111,052
	IV Trimestre	117,608
2009	I Trimestre	121,784

	II Trimestre	122,125
	III Trimestre	132,140
	IV Trimestre	139,438
2010	I Trimestre	126,639
	II Trimestre	123,357
	III Trimestre	132,289
	IV Trimestre	142,907
2011	I Trimestre	124,871
	II Trimestre	127,758
	III Trimestre	138,810
	IV Trimestre	151,472
2012	I Trimestre	130,841
	II Trimestre	137,695
	III Trimestre	146,498
	IV Trimestre	166,617
2013	I Trimestre	140,034
	II Trimestre	147,092
	III Trimestre	153,692
	IV Trimestre	173,699
2014	I Trimestre	150,268
	II Trimestre	150,456
	III Trimestre	163,353
	IV Trimestre	183,556
2015	I Trimestre	142,744
	II Trimestre	148,074
	III Trimestre	157,914
	IV Trimestre	181,596

Elaboración Propia a base de Información Obtenida del INEI

ANEXO N° 19.

BASE DE DATOS DE GASTO DE CONSUMO FINAL PRIVADO A PRECIOS CORRIENTES En Miles de Nuevos Soles

		GASTO DE CONSUMO DE HOGARES											
		Mes de Ejecución de la Encuesta											
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
departamento	Amazonas	940,829,040	939,509,506	1,062,084,801	1,233,300,649	1,385,073,531	1,438,704,015	1,555,188,605	1,564,980,830	1,743,000,081	1,695,940,629	1,698,699,701	1,915,069,785
	Ancash	3,167,651,368	3,427,826,969	3,875,237,464	4,343,389,156	4,971,759,647	5,071,176,201	5,698,105,447	5,756,221,368	6,134,019,891	6,459,601,242	6,803,229,597	6,965,060,172
	Apurimac	1,061,799,231	1,002,360,358	1,064,989,260	1,061,097,174	1,250,844,683	1,186,974,801	1,430,304,104	1,420,382,445	1,534,970,492	1,745,027,829	1,902,243,743	2,024,575,893
	Arequipa	4,488,928,655	5,193,938,341	5,199,188,699	6,129,901,678	7,097,972,137	7,056,120,549	7,904,713,286	8,045,315,414	8,698,848,719	9,324,248,334	9,831,166,326	10,068,705,862
	Ayacucho (En Millones de Nuevos Soles)	1,497,017,144	1,398,688,177	1,371,693,748	1,614,654,764	1,896,505,870	2,119,886,933	2,467,649,273	2,204,048,033	2,369,308,996	2,623,403,738	2,781,288,893	3,009,080,226
	En Miles de Nuevos Soles	1,497,017	1,398,688	1,371,694	1,614,655	1,896,506	2,119,887	2,467,649	2,204,048	2,369,309	2,623,404	2,781,289	3,009,080
	Cajamarca	3,049,285,276	3,259,399,114	3,486,376,845	3,775,215,146	4,715,779,421	4,845,858,779	5,238,645,658	4,936,948,218	5,269,809,230	5,631,506,815	5,991,060,721	6,266,327,552
	Callao	3,683,600,668	3,916,043,448	4,360,605,695	5,223,039,537	5,952,752,905	6,777,401,114	6,853,982,731	6,822,269,070	7,465,596,065	8,177,765,124	8,606,578,545	9,117,838,921
	Cusco	3,577,721,805	3,623,249,589	4,063,436,066	4,000,266,500	4,468,822,289	5,218,625,963	5,263,966,960	5,721,300,354	7,134,274,319	7,934,684,865	8,370,758,741	8,363,908,464
	Huancavelica	662,041,576	588,196,484	652,011,169	737,806,489	975,056,864	1,130,127,641	1,359,571,695	1,436,661,039	1,605,161,785	1,715,624,131	1,620,646,767	1,861,645,206
	Huanuco	1,500,787,617	1,686,628,755	1,783,878,482	2,238,542,996	2,625,176,390	2,640,374,670	2,997,491,326	2,934,797,166	3,537,612,673	3,755,279,945	3,832,807,990	4,289,206,642
	Ica	2,779,686,792	3,016,441,499	3,185,407,739	3,214,426,159	3,706,897,245	4,220,779,754	4,373,847,250	4,469,850,282	4,769,025,625	5,115,023,148	5,547,926,017	5,908,746,766
	Junin	3,670,587,194	3,566,458,866	3,990,437,304	4,583,502,640	5,604,876,485	5,808,585,597	6,359,431,676	6,510,009,959	6,874,764,628	7,668,361,495	7,761,446,282	8,418,595,273
	La Libertad	5,556,847,474	6,137,222,801	6,245,649,232	8,104,142,932	8,072,281,553	8,381,433,237	9,414,621,818	9,508,505,986	10,128,085,133	10,591,090,014	11,178,550,659	11,944,474,045
	Lambayeque	3,761,707,407	4,040,924,914	4,146,869,424	4,505,756,191	5,283,819,247	5,332,440,288	5,566,984,478	5,949,496,645	6,852,670,826	7,089,673,309	7,500,974,884	8,202,316,004
	Lima	46,726,146,645	47,803,068,395	56,460,179,611	58,838,469,681	63,092,796,499	70,691,175,833	73,431,642,022	75,960,259,444	83,816,097,112	89,392,626,089	93,763,082,342	99,679,948,264
	Loreto	2,235,059,658	2,147,433,434	2,561,359,682	3,136,955,290	3,746,208,897	3,732,291,270	4,109,877,885	4,276,795,033	4,658,243,454	4,914,841,107	5,487,278,670	5,503,252,791
	Madre de Dios	405,234,492	434,312,235	537,220,214	575,878,489	694,326,560	819,248,755	865,608,072	901,158,410	1,118,946,547	1,184,459,352	1,120,740,669	1,122,427,361
	Moquegua	580,842,884	658,540,023	752,922,308	811,190,578	833,971,948	990,162,828	1,096,262,892	1,155,354,517	1,359,391,289	1,412,615,974	1,467,934,306	1,539,014,301
	Pasco	728,400,353	663,111,847	719,121,824	818,852,671	915,055,126	1,060,184,658	1,206,173,754	1,102,227,082	1,113,017,645	1,104,522,180	1,215,379,623	1,292,197,117
	Piura	4,475,947,153	4,723,134,069	5,290,662,264	6,266,234,515	7,095,793,472	7,605,448,883	7,822,371,313	8,476,089,059	9,333,115,605	9,193,342,053	9,965,181,415	10,307,643,024
	Puno	2,616,607,989	2,876,550,344	2,951,225,017	3,515,908,037	4,140,171,962	4,470,793,211	4,822,360,472	5,116,182,471	5,720,029,107	6,465,020,149	6,606,009,065	6,434,663,189
	San Martin	1,964,275,407	2,043,179,853	2,070,902,693	2,472,600,905	3,160,797,087	3,108,918,689	3,769,026,114	3,700,854,689	4,084,614,094	4,195,443,674	4,422,127,023	4,554,362,374
	Tacna	1,218,176,507	1,223,120,524	1,317,912,533	1,444,755,096	1,794,758,488	1,829,311,246	2,085,011,759	2,113,768,115	2,371,713,988	2,445,164,043	2,479,779,114	2,592,121,781
	Tumbes	847,538,060	1,035,699,602	983,278,513	1,007,108,232	1,077,917,315	1,140,916,064	1,227,023,264	1,376,501,906	1,475,247,967	1,470,898,189	1,506,953,470	1,578,092,070
	Ucayali	1,317,016,062	1,379,392,597	1,359,367,388	1,713,819,992	1,921,361,097	2,085,705,437	2,346,960,949	2,690,591,267	2,875,851,300	2,950,005,511	3,047,615,422	3,354,461,370

Fuente: ENAHO-Encuestas Procesadas en SPSS

ANEXO N° 20.

BASE DE DATOS DE GASTO DE CONSUMO FINAL PRIVADO A PRECIOS CONSTANTES

En Miles de Nuevos Soles

AÑOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A PRECIOS CONSTANTES	1,422,167	1,491,445	1,530,760	1,580,595	1,452,357	1,395,898	1,614,231	1,793,111	1,946,795	2,231,749	1,929,634	2,000,082	2,155,357	2,213,456	2,313,379

Elaboración Propia a base de Información Obtenida del ENAHO

Para llevar la variable de gastos de consumo final privado a precios constantes de precios corrientes se utilizó el **ÍNDICE DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR (BASE 2007=100)** como deflactor para lo cual tenemos el resultado en el cuadro anterior.

SERIE DE ÍNDICE DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR DEL PERU

(BASE 2007=100)

DESCRIPCION	2001					2002					2003					2004					2005				
	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual
INDICE GENERAL	89.35	89.35	89.32	88.98	89.25	88.45	89.42	89.55	90.26	89.42	90.95	91.56	91.30	91.96	91.44	93.67	94.68	95.33	95.49	94.79	95.73	96.35	96.51	96.71	96.32
2006					2007					2008					2009					2010					
Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	
97.99	98.58	98.25	98.18	98.25	98.40	99.37	100.61	101.62	100.00	103.16	104.87	106.75	108.37	105.79	108.93	109.03	108.79	108.82	108.89	109.67	110.29	111.15	111.14	110.56	
2011					2012					2013					2014					2015					
Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV	Anual	
112.25	113.71	115.01	116.17	114.28	116.98	118.34	119.05	119.48	118.46	120.06	121.32	122.76	123.01	121.79	124.15	125.57	126.34	126.89	125.74	127.82	129.73	131.19	132.06	130.20	

Fuente: Base de datos INEI-2007

ANEXO N° 21.

BASE DE DATOS DEL GASTO DE CONSUMO FINAL PRIVADO PARA EL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO DEL AÑO 2001-I-2015-IV.

(Mes de Nuevos Soles).

Año / Trimestre	Gasto de Consumo final privado
2001	1,422,167
I Trimestre	389,640
II Trimestre	427,600
III Trimestre	326,465
IV Trimestre	278,463
2002	1,491,445
I Trimestre	403,883
II Trimestre	451,128
III Trimestre	345,454
IV Trimestre	290,981
2003	1,530,760
I Trimestre	419,449
II Trimestre	463,708
III Trimestre	351,772
IV Trimestre	295,831
2004	1,580,595
I Trimestre	430,382
II Trimestre	475,556
III Trimestre	365,994
IV Trimestre	308,663
2005	1,452,357
I Trimestre	370,586
II Trimestre	437,036
III Trimestre	335,757
IV Trimestre	308,978
2006	1,395,898
I Trimestre	348,401
II Trimestre	396,380
III Trimestre	349,859
IV Trimestre	301,258
2007	1,614,231
I Trimestre	372,231
II Trimestre	419,213
III Trimestre	426,726
IV Trimestre	396,061
2008	1,793,111
I Trimestre	450,402

II Trimestre	445,015
III Trimestre	472,393
IV Trimestre	425,301
2009	1,946,795
I Trimestre	443,459
II Trimestre	495,181
III Trimestre	517,420
IV Trimestre	490,735
2010	2,231,749
I Trimestre	542,152
II Trimestre	555,746
III Trimestre	623,348
IV Trimestre	510,503
2011	1,929,634
I Trimestre	501,608
II Trimestre	502,237
III Trimestre	480,605
IV Trimestre	445,185
2012	2,000,082
I Trimestre	487,891
II Trimestre	526,434
III Trimestre	505,720
IV Trimestre	480,036
2013	2,155,357
I Trimestre	619,591
II Trimestre	484,697
III Trimestre	557,364
IV Trimestre	493,705
2014	2,213,456
I Trimestre	622,235
II Trimestre	572,589
III Trimestre	506,106
IV Trimestre	512,525
2015	2,313,379
I Trimestre	646,078
II Trimestre	598,283
III Trimestre	531,468
IV Trimestre	537,550

Fuente: Elaboración Propia a base de Información Obtenida del ENAHO

ANEXO N° 22.

DATOS DEL GASTO DE CONSUMO FINAL PRIVADO TRIMESTRALIZADO PARA REGRESIONAR

Miles de nuevos soles con base al 2007

AÑO	TRIMESTRE	Gasto de Consumo final Privado
2001	I Trimestre	389,640
	II Trimestre	427,600
	III Trimestre	326,465
	IV Trimestre	278,463
2002	I Trimestre	403,883
	II Trimestre	451,128
	III Trimestre	345,454
	IV Trimestre	290,981
2003	I Trimestre	419,449
	II Trimestre	463,708
	III Trimestre	351,772
	IV Trimestre	295,831
2004	I Trimestre	430,382
	II Trimestre	475,556
	III Trimestre	365,994
	IV Trimestre	308,663
2005	I Trimestre	370,586
	II Trimestre	437,036
	III Trimestre	335,757
	IV Trimestre	308,978
2006	I Trimestre	348,401
	II Trimestr	396,380
	III Trimestre	349,859
	IV Trimestre	301,258
2007	I Trimestre	372,231
	II Trimestre	419,213
	III Trimestre	426,726
	IV Trimestre	396,061
2008	I Trimestre	450,402
	II Trimestre	445,015
	III Trimestre	472,393
	IV Trimestre	425,301
2009	I Trimestre	443,459
	II Trimestre	495,181
	III Trimestre	517,420
	IV Trimestre	490,735
2010	I Trimestre	542,152

	II Trimestre	555,746
	III Trimestre	623,348
	IV Trimestre	510,503
2011	I Trimestre	501,608
	II Trimestre	502,237
	III Trimestre	480,605
	IV Trimestre	445,185
2012	I Trimestre	487,891
	II Trimestre	526,434
	III Trimestre	505,720
	IV Trimestre	480,036
2013	I Trimestre	619,591
	II Trimestre	484,697
	III Trimestre	557,364
	IV Trimestre	493,705
2014	I Trimestre	622,235
	II Trimestre	572,589
	III Trimestre	506,106
	IV Trimestre	512,525
2015	I Trimestre	646,078
	II Trimestre	598,283
	III Trimestre	531,468
	IV Trimestre	537,550

Fuente: Elaboración Propia a base de Información Obtenida del ENAHO

ANEXO N° 23.

BASE DE DATOS DEL ASIGNACION PRESUPUESTAL (Presupuesto Institucional Modificado - PIM) PARA EL DEPARTAMANETO DE AYACUCHO A PRECIOS CONSTANTES CON BASE A 2007

AÑO	Trimestre	ASIGNACION PRESUPUESTAL (Presupuesto Institucional Modificado - PIM)
2001	I Trimestre	73,669.31
	II Trimestre	81,561.93
	III Trimestre	86,848.15
	IV Trimestre	108,249.21
2002	I Trimestre	88,186.51
	II Trimestre	87,582.36
	III Trimestre	93,717.24
	IV Trimestre	92,648.85
2003	I Trimestre	128,634.45
	II Trimestre	121,895.38
	III Trimestre	130,535.55
	IV Trimestre	136,825.63
2004	I Trimestre	78,768.23
	II Trimestre	96,776.51
	III Trimestre	128,914.37
	IV Trimestre	148,737.56
2005	I Trimestre	71,536.00
	II Trimestre	75,795.17
	III Trimestre	81,944.99
	IV Trimestre	110,967.30
2006	I Trimestre	85,516.21
	II Trimestre	93,671.55
	III Trimestre	110,607.40
	IV Trimestre	131,402.56
2007	I Trimestre	94,083.58
	II Trimestre	109,565.10
	III Trimestre	145,493.91
	IV Trimestre	164,801.26
2008	I Trimestre	110,200.94
	II Trimestre	122,958.00
	III Trimestre	142,734.17
	IV Trimestre	182,260.83
2009	I Trimestre	121,948.25
	II Trimestre	152,014.58
	III Trimestre	174,930.73
	IV Trimestre	187,631.92
2010	I Trimestre	139,724.61

	II Trimestre	219,244.65
	III Trimestre	182,084.52
	IV Trimestre	234,512.30
2011	I Trimestre	142,438.02
	II Trimestre	178,216.61
	III Trimestre	226,289.79
	IV Trimestre	341,820.29
2012	I Trimestre	434,047.80
	II Trimestre	246,063.07
	III Trimestre	168,704.92
	IV Trimestre	289,035.59
2013	I Trimestre	542,449.19
	II Trimestre	302,820.97
	III Trimestre	160,569.78
	IV Trimestre	307,894.37
2014	I Trimestre	630,806.54
	II Trimestre	366,850.71
	III Trimestre	234,076.81
	IV Trimestre	334,385.70
2015	I Trimestre	695,629.94
	II Trimestre	413,347.74
	III Trimestre	463,061.16
	IV Trimestre	191,430.26

Fuente: Elaboración Propia a base de Información Obtenida consulta amigable.

ANEXO N° 24.

BASE DE DATOS DEL MODELO GENERAL PARA REGRESIONAR

AÑO	TRIMESTRE	PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA REGIÓN DE AYACUCHO	GASTO DE CONSUMO FINAL
2001	I	477,956	522,975
	II	516,862	574,811
	III	505,635	481,555
	IV	504,263	458,103
2002	I	505,789	555,240
	II	554,991	605,776
	III	534,022	511,057
	IV	529,867	456,126
2003	I	539,999	617,208
	II	586,204	656,409
	III	558,341	557,241
	IV	553,238	511,920
2004	I	535,879	580,081
	II	574,174	647,334
	III	548,598	576,639
	IV	562,644	542,756
2005	I	577,103	519,040
	II	624,276	591,094
	III	600,641	502,331
	IV	621,375	516,875
2006	I	632,727	521,947
	II	678,361	580,380
	III	662,334	557,886
	IV	676,077	542,685
2007	I	697,265	562,984
	II	754,490	624,106
	III	744,280	674,642
	IV	779,640	670,380
2008	I	802,606	665,724
	II	873,541	672,631
	III	854,705	726,180
	IV	870,323	725,170
2009	I	903,815	687,192
	II	944,456	769,321
	III	935,162	824,491
	IV	966,968	817,805
2010	I	924,193	808,515
	II	998,150	898,348

	III	984,014	937,721
	IV	1,016,157	887,922
2011	I	981,811	768,917
	II	1,033,434	808,211
	III	1,033,160	845,704
	IV	1,062,944	938,478
2012	I	1,070,499	1,052,780
	II	1,131,007	910,192
	III	1,129,873	820,923
	IV	1,151,592	935,689
2013	I	1,163,985	1,302,074
	II	1,247,323	934,610
	III	1,229,125	871,625
	IV	1,265,866	975,299
2014	I	1,183,148	1,403,310
	II	1,231,575	1,089,896
	III	1,214,806	903,536
	IV	1,248,500	1,030,467
2015	I	1,266,964	1,484,452
	II	1,334,349	1,159,705
	III	1,316,069	1,152,443
	IV	1,372,136	910,576

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO N° 25.

BASE DE DATOS DEL MODELO ESPECIFICO

AÑO	Trimestre	Producto Bruto Interno de Ayacucho	Asignación Presupuestal (Presupuesto Institucional Modificado - PIM)	Gasto de Consumo final Privado	Gasto de Consumo final de Gobierno
2001	I	477,956	73,669	389,640	59,666
	II	516,862	81,562	427,600	65,649
	III	505,635	86,848	326,465	68,242
	IV	504,263	108,249	278,463	71,391
2002	I	505,789	88,187	403,883	63,171
	II	554,991	87,582	451,128	67,066
	III	534,022	93,717	345,454	71,886
	IV	529,867	92,649	290,981	72,496
2003	I	539,999	128,634	419,449	69,124
	II	586,204	121,895	463,708	70,806
	III	558,341	130,536	351,772	74,934
	IV	553,238	136,826	295,831	79,263
2004	I	535,879	78,768	430,382	70,930
	II	574,174	96,777	475,556	75,001
	III	548,598	128,914	365,994	81,731
	IV	562,644	148,738	308,663	85,355
2005	I	577,103	71,536	370,586	76,918
	II	624,276	75,795	437,036	78,263
	III	600,641	81,945	335,757	84,629
	IV	621,375	110,967	308,978	96,930
2006	I	632,727	85,516	348,401	88,030
	II	678,361	93,672	396,380	90,329
	III	662,334	110,607	349,859	97,420
	IV	676,077	131,403	301,258	110,025
2007	I	697,265	94,084	372,231	96,670
	II	754,490	109,565	419,213	95,328
	III	744,280	145,494	426,726	102,422
	IV	779,640	164,801	396,061	109,517
2008	I	802,606	110,201	450,402	105,121
	II	873,541	122,958	445,015	104,658
	III	854,705	142,734	472,393	111,052
	IV	870,323	182,261	425,301	117,608
2009	I	903,815	121,948	443,459	121,784
	II	944,456	152,015	495,181	122,125
	III	935,162	174,931	517,420	132,140
	IV	966,968	187,632	490,735	139,438
2010	I	924,193	139,725	542,152	126,639

	II	998,150	219,245	555,746	123,357
	III	984,014	182,085	623,348	132,289
	IV	1,016,157	234,512	510,503	142,907
2011	I	981,811	142,438	501,608	124,871
	II	1,033,434	178,217	502,237	127,758
	III	1,033,160	226,290	480,605	138,810
	IV	1,062,944	341,820	445,185	151,472
2012	I	1,070,499	434,048	487,891	130,841
	II	1,131,007	246,063	526,434	137,695
	III	1,129,873	168,705	505,720	146,498
	IV	1,151,592	289,036	480,036	166,617
2013	I	1,163,985	542,449	619,591	140,034
	II	1,247,323	302,821	484,697	147,092
	III	1,229,125	160,570	557,364	153,692
	IV	1,265,866	307,894	493,705	173,699
2014	I	1,183,148	630,807	622,235	150,268
	II	1,231,575	366,851	572,589	150,456
	III	1,214,806	234,077	506,106	163,353
	IV	1,248,500	334,386	512,525	183,556
2015	I	1,266,964	695,630	646,078	142,744
	II	1,334,349	413,348	598,283	148,074
	III	1,316,069	463,061	531,468	157,914
	IV	1,372,136	191,430	537,550	181,596

Fuente: Elaboración Propia.