

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**



**EL CRECIMIENTO ECONOMICO EN EL DEPARTAMENTO DE  
HUÁNUCO: 2000 - 2014**

**TESIS**

**Para optar al Título Profesional de**

**ECONOMISTA**

**Presentado por:**

**JOEL ADRIAN HUAYTAN TUCTO**

**Tingo María – Perú**

**2021**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**Tingo María**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
Escuela Profesional de Economía



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°04-2022-FCEA-EPE-UNAS**

En la plataforma virtual Teams de la Escuela Profesional de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva a los cuatro días del mes de febrero del 2022, a horas 11:30 A.M. reunidos en la sala virtual, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución 109/2016-D-FCEA de fecha 12 de mayo de 2016; a fin de proceder con la sustentación de la tesis aprobada mediante Resolución N°251/2017-D-FCEA; titulada:

**EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL DEPARTAMENTO  
DE HUÁNUCO: 2000 – 2014**

A cargo del bachiller en Ciencias Económicas **HUAYTAN TUCTO, Joel Adrián.**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, el jurado evaluador emitió el siguiente fallo:

**APROBADA POR : UNANIMIDAD**

**CALIFICATIVO : MUY BUENO.**


Siendo las 12:50 P.M., el presidente del jurado dio por levantado el acto, dejando constancia de lo actuado con las firmas de los miembros del jurado y asesor.

Tingo María, 04 de febrero del 2022.

  
Dr. Efraín ESTEBAN CHURAMPI  
Presidente del jurado



  
M.Sc. Barland HUAMÁN BRAVO  
Miembro del jurado

  
M.Sc. José SUÁREZ GONZÁLES  
Miembro del jurado

  
Dr. Jimmy BAZÁN RIVERA  
Asesor

## DEDICATORIA

A Dios, por ser el guía que nos conduce siempre hacía el sendero del bien.

A mi familia, en especial a mis padres y hermanos quienes incondicionalmente me apoyaron en todos los ámbitos, contribuyendo al logro de mis metas y objetivos trazados.

## AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por haber contribuido en mi formación profesional por medio de docentes que supieron impartir sus conocimientos y experiencias.
- Especial agradecimiento para los distinguidos miembros del jurado:  
Dr. Efraín Eli, Esteban Churampi  
M.Sc. Barland Alfonso, Huamán Bravo  
Econ. José N., Suarez Gonzales  
Por su criterio objetivo en la evaluación del presente trabajo.
- A mis Padres y Hermanos ejemplo de trabajo, responsabilidad y superación.
- A mi docente asesor M.Sc. Jimmy R. Bazán Rivera por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo y su apoyo incondicional.
- A todas las personas que aportaron de una y otra forma con sus conocimientos, experiencias apoyos desinteresados y discusiones para la culminación del presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
ÍNDICE .....	VI
ÍNDICE DE TABLAS .....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	IX
RESÚMEN .....	X
ABSTRACT .....	XI
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.1.1. Contexto .....	1
1.1.2. El problema de investigación.....	4
1.1.2.1. El problema central .....	4
1.1.2.2. Descripción.....	4
1.1.2.3. Explicación .....	5
1.1.3. Interrogantes .....	7
1.1.3.1. Interrogante general .....	7
1.1.3.2. Interrogantes específicas .....	7
1.2. Justificación .....	7
1.2.1.1. Importancia.....	7
1.2.1.2. Enfoque .....	7
1.2.2.1. Utilidad .....	8
1.2.2.2. Beneficiarios.....	8
1.3. Objetivos .....	8
1.3.1. Objetivo general.....	8
1.3.2. Objetivos específicos.....	8
1.4. Hipótesis .....	9
1.4.1. Formulación .....	9
1.4.2. Variables e indicadores .....	9
1.4.3. El modelo.....	9
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	11
2.1. Clase de investigación .....	11
2.2. Diseño de investigación .....	11

2.3. Nivel de investigación .....	11
2.4. Población .....	11
2.5. Muestra .....	11
2.6. Unidad de análisis.....	11
2.7. Métodos .....	12
2.7.1. Método deductivo .....	12
2.7.2. Método histórico .....	12
2.7.3. Método dialéctico.....	12
2.8. Técnicas.....	12
2.8.1. Análisis bibliográfico .....	12
2.8.2. Análisis estadístico .....	13
2.8.3. Técnicas econométricas .....	13
CAPÍTULO 3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	14
3.1. La inversión pública .....	14
3.1.1. Definición.....	14
3.1.2. Efectos.....	14
3.2. El crédito del sistema financiero .....	14
3.2.1. Definición.....	14
3.2.2. Efectos.....	14
3.3. El crecimiento económico .....	15
CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....	16
4.1. Datos descriptivos.....	16
4.2. Contraste de hipótesis .....	18
4.3. Análisis de balance global.....	23
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	25
CONCLUSIONES.....	27
RECOMENDACIONES .....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
ANEXOS .....	35

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Producto bruto interno (PBI) real de América Latina y el caribe, 2000 al 2013.....	2
Tabla 2: Producto bruto interno (PBI) real en el Perú, 2000 al 2014.....	3
Tabla 3: Producto bruto interno (PBI) nominal (mill. S/.), en el departamento de Huánuco, 2000 Al 2014 .....	5
Tabla 4. Modelo inicial del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014.....	19
Tabla 5. Modelo final del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014.....	21

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Evolución del Producto Bruto Interno (PBI) real en el Perú.....	3
Figura 2: Evolución del Producto Bruto Interno Nominal y su variación porcentual interanual del departamento de Huánuco, (mill. s/.) .....	5
Figura 3. La Inversión Pública en la región Huánuco entre el 2000 y 2014, expresado en variación porcentual .....	16
Figura 4. Crédito del sistema financiero en la región Huánuco entre el 2000 y 2014, expresado en variación porcentual .....	17
Figura 5. El valor bruto de la producción de la región Huánuco entre el 2000 y 2014, expresado en variación porcentual .....	18
Figura 6. Prueba gráfica de autocorrelación según el correlograma del término de perturbación del Modelo Inicial .....	20
Figura 7. Prueba de Durbin y Watson con el nivel del 1% de significancia estadística.....	23



## RESÚMEN

La investigación fue desarrollada para el departamento de Huánuco. La hipótesis general fue: Determinar las causas principales del crecimiento económico no sostenido del mencionado departamento en el período 2000 al 2014. A través del diseño no experimental de tipo de serie de tiempo con datos de fuentes secundarias obtenidas del Banco Central de Reserva del Perú fueron suficiente para corroborar la hipótesis de nivel causal mediante la adopción del método deductivo e hipotético-deductivo. Los resultados, que se alcanzaron fue que el valor agregado bruto es explicado por la inversión pública y los créditos del sistema financiero. Logrando, determinar en términos de elasticidad de que al incrementarse en 1% la inversión pública o los créditos esto contribuye a que el crecimiento económico logre incrementarse en 1.07% o 20.35%; así mismo, el primer y cuarto trimestre el crecimiento es del 9.48% y 12.13%. Mientras, para el segundo y tercer trimestre la economía del departamento empieza a decrecer en 1.98% y 4.28%, respectivamente.

**Palabras claves:** Método de mínimos cuadrados, método de Cochrane-Orcutt, sector económico, colocaciones, depósitos a la vista.

## ABSTRACT

The research was done for the Huánuco department, Peru. The general hypothesis was: to determine the principal causes of the unsustainable economic growth in the department in mention during the 2000 – 2014 period. Through the non-experimental design, of a timeline type, with secondary data sources obtained from the Central Reserve Bank of Peru, there was enough to corroborate the hypothesis at a causal level through the adoption of the deductive and hypothetical-deductive methods. The results that were reached were that the aggregate gross value was explained by public investment and loans from the financial system. Thus, being able to determine, in terms of elasticity, that a 1% increase in public investment or loans contributes to an economic growth that reaches an increase of 1.07% and 20.35%, respectively; at the same time, in the first and fourth quarters the growth was 9.48% and 12.13%. Meanwhile, for the second and third quarters, the economy of the department began to decrease by 1.98% and 4.28%, respectively.

**Keywords:** least squares method, Cochrane-Orcutt method, economic sector, placements, visible deposits

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

#### 1.1.1. Contexto

Antes de que el padre de la economía moderna Adam Smith escriba el libro “La riqueza de las naciones”, se creía que lo que determinaba que un país sea rico era la cantidad de metales preciosos que se acumulaba, hasta que se dieron cuenta que la cantidad de dinero no generaba riqueza en las naciones, lo único que hicieron fue aumentar la cantidad de dinero y aumentar los precios y crear inflación, entonces la riqueza de las naciones no era incrementar la cantidad de metales preciosos, recursos naturales, etc. La riqueza de las naciones es la capacidad de producir que tienen los ciudadanos, lo que actualmente se conoce como producto bruto interno (PBI), y no tiene nada que ver con lo antes explicado, el padre de la economía moderna se encargó de dejar en claro cuando una nación es pobre o rica, explicando lo descrito anteriormente en su libro.

Entonces el crecimiento de la riqueza de un país, región, continente y mundo viene determinado por el crecimiento del PBI (crecimiento económico), por eso es bueno definir este concepto para entenderlo mejor; el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2011, p.157) lo define como: “El valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado. Incluye por lo tanto la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país”; El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2014, sp.), lo define al PBI como: “El nivel de actividad económica y se define como el valor de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Puede ser medido en valores corrientes o valores constantes, a precios de un año base”; y por último Gregory Mankiw en su libro de Macroeconomía (Mankiw, 2006, p.68) lo define al PBI como: “El valor de mercado de todos los bienes y los servicios finales producidos dentro de una economía en un periodo dado de tiempo”.

En el periodo del 2000 al 2013, América Latina y el Caribe paso por un incremento del PBI real, aunque no de forma sostenida (crecimiento

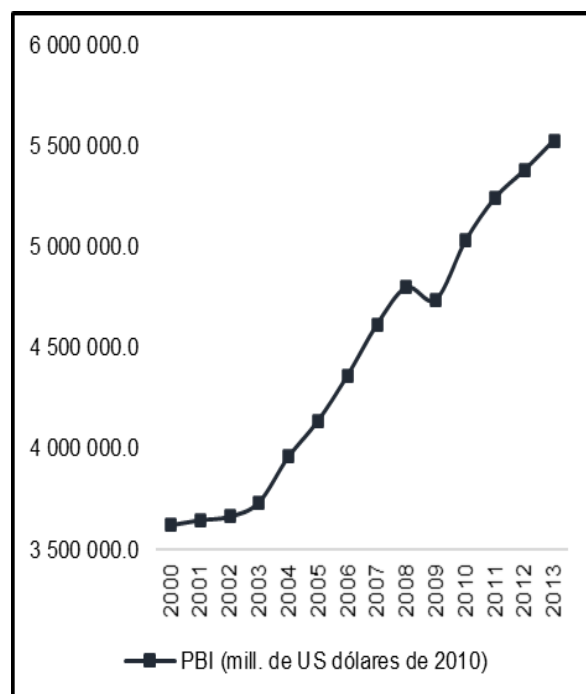
económico no sostenido), producto de un conjunto de factores, donde se puede apreciar que el PBI real desde el año 2000 al 2013 se incrementó en 52.7% (1907989.00 millones de US dólares), esto quiere decir que en promedio cada año se incrementó en 3.8% (136284.93 millones de US dólares).

A continuación, se presenta la tabla 1, donde se puede verificar lo mencionado en el párrafo anterior, la información fue obtenida de la base de datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Asimismo, se muestra la figura 1, donde se puede notar la tendencia creciente del PBI real en América Latina y el Caribe.

**Tabla 1: Producto Bruto Interno (PBI) real de América Latina y el Caribe, 2000 al 2013**

Años	PBI (mill. de US dólares de 2010)	Var. (%) del PBI
2000	3 623 839.9	4.1%
2001	3 649 507.9	0.7%
2002	3 666 743.7	0.5%
2003	3 737 188.2	1.9%
2004	3 963 010.4	6.0%
2005	4 140 752.8	4.5%
2006	4 365 234.6	5.4%
2007	4 618 048.2	5.8%
2008	4 802 767.0	4.0%
2009	4 742 445.6	-1.3%
2010	5 033 517.6	6.1%
2011	5 246 309.8	4.2%
2012	5 384 435.7	2.6%
2013	5 531 828.9	2.7%

**Fuente:** Comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

**Elaboración:** Propia.

**Figura 1: Evolución del Producto Bruto Interno (PBI) real de América Latina y el Caribe)**

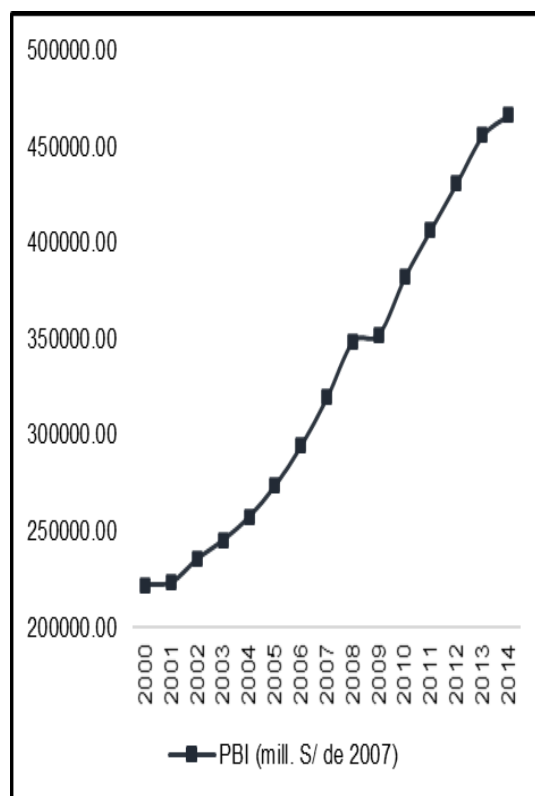
En el periodo de investigación (2000-2014), el Perú también paso por un incremento del PBI real aunque no de forma sostenida (crecimiento económico no sostenido), como consecuencia de un conjunto de factores, donde el PBI real desde el año 2000 al 2014 se incrementó en 110.1% (244637.31 millones de soles), esto quiere decir que en promedio cada año se incrementó en 7.3% (16309.15 millones de soles).

A continuación, se muestra la tabla 2, donde se puede verificar los datos antes mencionados, la información fue obtenida de la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Asimismo, se muestra la figura 2, donde se puede notar la tendencia creciente del PBI real del Perú.

**Tabla 2: Producto Bruto Interno (PBI) real en el Perú, 2000 al 2014**

Años	PBI (mill. S/ de 2007)	Var. (%) del PBI
2000	222206.67	2.7%
2001	223579.53	0.6%
2002	235773.04	5.5%
2003	245592.63	4.2%
2004	257769.80	5.0%
2005	273971.07	6.3%
2006	294597.85	7.5%
2007	319693.00	8.5%
2008	348923.00	9.1%
2009	352584.02	1.0%
2010	382380.00	8.5%
2011	407051.98	6.5%
2012	431272.99	6.0%
2013	456159.02	5.8%
2014	466843.98	2.3%

**Fuente:** Banco Central De Reserva Del Perú (BCRP).



**Fuente:** Banco Central De Reserva Del Perú (BCRP).

**Figura 1:** Evolución del Producto Bruto Interno (PBI) real en el Perú

Entonces la pregunta viene hacer cuales son los factores que hizo que se incrementé el PBI real de América Latina y el Caribe y del Perú, aunque no de forma sostenida, creciendo en algunos periodos a mayores tasas que otros, para poder explicar eso existe un conjunto de teorías de

crecimiento económico lo cual determinarlas en cada país lo hace compleja, ya que existen muchísimos factores que explican el crecimiento económico de un país y todos deben funcionar en simultaneo, entre los factores más importantes que yo creo y me baso a la bibliografía revisada son el capital físico, capital humano, tecnología – conocimiento, y las reglas de juego claras, entre otros factores más; lo cual determinar eso es el objetivo principal de esta investigación pero para el caso particular de la economía Peruana, en la región de Huánuco.

## **1.1.2. El problema de investigación**

### **1.1.2.1. El problema central**

El crecimiento económico no sostenido en el departamento de Huánuco, en el periodo: 2000 - 2014.

### **1.1.2.2. Descripción**

El departamento de Huánuco – Perú, paso por un crecimiento económico no sostenido, es decir existió un crecimiento económico fluctuante porque hubo años donde creció a mayores tasas que otros periodos, producto de una serie de factores, lo cual determinar esos factores que explican el incremento sostenido del Producto Bruto Interno, es el objetivo principal de esta investigación.

En la tabla 3 se puede observar que el PBI nominal del departamento de Huánuco en el periodo de investigación (2000 al 2014) se incrementó en 226.3% (4188.96 millones de soles), lo cual si comparamos esa tasa que se incrementó el PBI en Huánuco con el Perú es mayor, ya que según información recopilada del BCRP en ese mismo periodo de tiempo el PBI nominal del Perú creció en 223.3% (397331.48 millones de soles), eso significa que en promedio anualmente en Huánuco el PBI nominal se incrementó en 15.1% (279.26 millones de soles), mientras que en el Perú en promedio anualmente el PBI nominal se incrementó en 14.9% (26488.77 millones de soles), es decir la región Huánuco está creciendo a mayores tasas que el Perú o promedio nacional en términos nominales, o precios corrientes, asimismo en ese periodo existió una baja inflación.

A continuación, se muestra la tabla 3, donde se puede verificar los datos antes mencionados, la información fue obtenida de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), también se muestra la figura 3, donde se puede notar la tendencia creciente del PBI nominal del departamento de Huánuco - Perú.

**Tabla 3:** Producto Bruto Interno (PBI) nominal (mill. S/.), en el departamento de Huánuco, 2000 al 2014

Años	PBI (mill. S/)	Var. (%) del PBI
2000	1850.9	---
2001	1882.9	1.7%
2002	1858.3	-1.3%
2003	2038.8	9.7%
2004	2167.0	6.3%
2005	2328.7	7.5%
2006	2680.9	15.1%
2007	3200.9	19.4%
2008	3632.4	13.5%
2009	3795.7	4.5%
2010	4115.5	8.4%
2011	4466.6	8.5%
2012	5144.0	15.2%
2013	5615.0	9.2%
2014	6039.9	7.6%

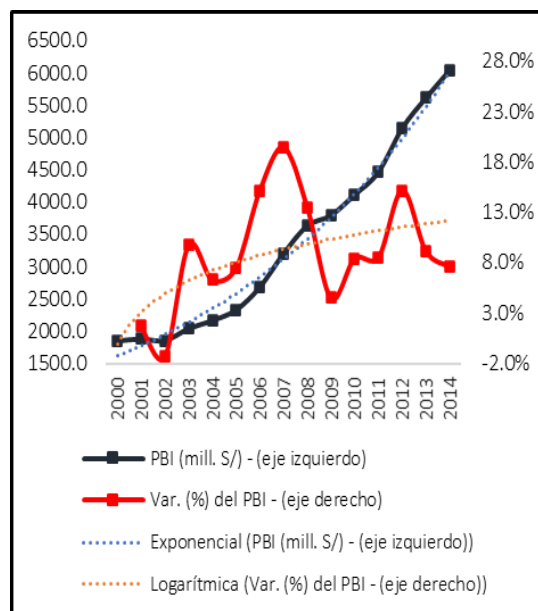
Fuente: INEI.

### 1.1.2.3. Explicación

La investigación que se desarrolló tuvo como finalidad conocer cuáles son los factores principales del crecimiento económico no sostenido del Producto Bruto Interno en el departamento de Huánuco en el periodo del 2000 al 2014.

Las principales causas del crecimiento económico no sostenido en el departamento de Huánuco desde el año 2000 al 2014, se deben fundamentalmente a las fluctuaciones de la inversión pública y el crédito del sistema financiero.

La primera variable exógena es la inversión pública y el BCRP (2011, p. 113), lo define como: "La erogación de recursos de origen



Fuente: INEI

**Figura 2:** Evolución del Producto Bruto Interno nominal y su variación porcentual interanual del departamento de Huánuco, (mill. S/.)

público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para prestar servicios y/o producción de bienes, y las fuentes de financiamiento de la Inversión Pública son: El Fondo General (impuestos), Recursos Propios (tarifas por prestación de servicios), Préstamos Externos (con organismos financieros internacionales), Donaciones y otros; se espera que esta variable guarde relación positiva con el Producto Bruto Interno, es decir a mayor inversión pública existirá crecimiento económico (incremento del PBI) y viceversa, lo cual determinar eso es un objetivo de la investigación”.

La segunda variable exógena es el crédito y el BCRP (2011, p. 45), lo define como: “La operación económica en la que existe una promesa de pago con algún bien, servicio o dinero en el futuro. La creación de crédito entraña la entrega de recursos de una unidad institucional (el acreedor o prestamista) a otra unidad (el deudor o prestatario). La unidad acreedora adquiere un derecho financiero y la unidad deudora incurre en la obligación de devolver los recursos”.

El periodo de investigación es desde el año 2000 al 2014, la variable endógena crecimiento económico estará representado por el producto bruto interno en millones de nuevos soles, mientras que las variables exógena inversión pública estará representada por la inversión pública en millones de nuevos soles y la segunda variable exógena crédito del sistema financiero estará representado en crédito del sistema financiero en millones de nuevos soles.

En conclusión, las causas preliminares del crecimiento económico no sostenido en el departamento de Huánuco en el periodo: 2000 - 2014, depende principalmente de la inversión pública y el crédito del sistema financiero”.



### **1.1.3. Interrogantes**

#### **1.1.3.1. Interrogante general**

- ¿Cuáles son las causas principales del crecimiento económico no sostenido en el departamento de Huánuco, en el Periodo 2000 al 2014?

#### **1.1.3.2. Interrogantes específicas**

- ¿Cómo es el comportamiento del valor agregado bruto en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014?
- ¿Cómo es el comportamiento de la inversión pública en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014?
- ¿Cómo es el comportamiento del crédito del sistema financiero en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014?

## **1.2. Justificación**

### **1.2.1. Teórica**

#### **1.2.1.1. Importancia**

El estudio del crecimiento económico en el departamento de Huánuco – Perú, es importante porque determinó de que factores depende, lo cual sirve para crear y aplicar un conjunto de políticas, con el fin de que exista un incremento estable y sostenible del PBI, mejorando las condiciones de vida de la población de Huánuco, ya que se sabe según la teoría económica que los países con mayores ingresos o riqueza ( $\uparrow$ PBI), son los que tienen una mejor calidad de vida, entre otras cosas; en este caso sería región que tiene mayores niveles de riqueza ( $\uparrow$ PBI) en el Perú, son los que mejor calidad de vida tienen, por eso es muy importante estudiar esta variable macroeconómica.

El tema de crecimiento económico del departamento de Huánuco también es importante, porque constituye la base del desarrollo del departamento e incluso del país.

#### **1.2.1.2. Enfoque**

El enfoque de esta investigación consiste en determinar que variables explica el crecimiento económico del departamento de Huánuco

- Perú, en los años 2000 al 2014, la cual va a estar en función de 2 variables exógenas o explicativas que son: Inversión pública y crédito del sistema financiero.

## **1.2.2. Práctica**

### **1.2.2.1. Utilidad**

Es útil este trabajo porque se determinó las causas principales del crecimiento económico no sostenido del departamento de Huánuco, y a través de eso se buscó formular propuestas para que el crecimiento de la riqueza de la región (crecimiento del PBI) sea sostenido, comparado con lo que pasó en el periodo de investigación (2000-2014); cabe recordar que también es importante porque se generó nuevos conocimientos.

### **1.2.2.2. Beneficiarios**

Esta investigación es útil a todos los decisores de política económica del Perú, directamente al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP); y al gobierno regional, provincial, distrital y local del departamento de Huánuco, pues no solo se describió, sino también logró explicar cuáles son las causas principales del crecimiento no sostenido del crecimiento económico, también beneficiara a la población del departamento de Huánuco, ya que el crecimiento de la riqueza de la región Huánuco (crecimiento económico( $\uparrow$ PBI), hace que se incremente el nivel de empleo, entre otras variables macroeconómicas (Gregory Mankiw, 2014).

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar las causas principales del crecimiento económico no sostenido en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Describir y evaluar el comportamiento del valor agregado bruto en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014.
- Describir y evaluar el comportamiento de la inversión pública en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014.

- Describir y evaluar el comportamiento del crédito del sistema financiero en el departamento de Huánuco, en el periodo 2000 al 2014.

## 1.4. Hipótesis

### 1.4.1. Formulación

“La inversión pública y el crédito del sistema financiero son las causas principales del crecimiento económico en el departamento de Huánuco, en el periodo: 2000 – 2014”.

### 1.4.2. Variables e indicadores

**Variable dependiente:** Crecimiento económico

**Indicador:**

VAB= Valor agregado bruto (En soles).

**Variable independiente 1:** Inversión pública

**Indicador:**

IP= Inversión pública (En soles).

**Variable independiente 2:** Crédito del sistema financiero

**Indicador:**

Crédito= Crédito del sistema financiero (En soles).

### 1.4.3. El modelo

$$\text{LnVAB}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{LnIP}_t + \beta_3 \text{LnCrédito}_t + \beta_4 Q_1 + \beta_5 Q_2 + \beta_6 Q_3 + \mu_t \quad (1)$$

Dónde:

$\beta_1$  = Representa el parámetro del intercepto y refleja el comportamiento de  $\text{VAB}_t$  en el tiempo “t” sin la influencia de los indicadores de la variable independiente.

$\beta_2$  = Es un parámetro que logra recoger información del indicador  $\text{LnIP}_t$  para explicar el  $\text{LnVAB}_t$ .

$\beta_3$  = Es un parámetro que logra recoger información del indicador  $\text{LnCrédito}_t$  para explicar el  $\text{LnVAB}_t$ .

$\beta_4$  = Es un parámetro que logra recoger información de la variable dummy  $Q_1$ , referido al primer trimestre para explicar el  $\text{LnVAB}_t$ .

$\beta_5$  = Es un parámetro que logra recoger información de la variable dummy  $Q_2$ , referido al segundo trimestre para explicar el  $\text{LnVAB}_t$ .

$\beta_6$  = Es un parámetro que logra recoger información de la variable dummy  $Q_3$ , referido al tercer trimestre para explicar el  $\ln VAB_t$ .

$\mu_t$  = Es una variable aleatoria que refleja el comportamiento de otras variables independientes que no se están considerando en el trabajo.

## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Clase de investigación**

La investigación realizada es aplicada porque se determinó confirmar lo estudiado en otros ámbitos, es decir que se estudiaron en este ámbito (regional) y otro periodo (2000-2014).

### **2.2. Diseño de investigación**

El trabajo es de diseño no experimental, situándose la investigación de tipo horizontal porque se trabajó con datos históricos obtenidos en el BCRP e INEI y también porque se trató de datos que varía en diferentes tiempos en un mismo espacio, en donde la unidad de análisis es el tiempo y no el espacio. Se utilizó las series estadísticas del Producto Bruto Interno, inversión pública y el crédito del sistema financiero del departamento de Huánuco – Perú, en el periodo 2000 al 2014.

### **2.3. Nivel de investigación**

La investigación comprende el nivel explicativo, porque se realizó un diagnóstico de la realidad a estudiarse y explicativa porque se planteó las causas del problema que son: Inversión pública y crédito del sistema financiero que influyen en el crecimiento económico del departamento de Huánuco - Perú.

### **2.4. Población**

La población total del departamento de Huánuco - Perú.

### **2.5. Muestra**

No se utilizó una muestra porque la investigación es de tipo horizontal y se trabaja con estadísticas existentes o datos históricos.

### **2.6. Unidad de análisis**

La unidad de análisis es el tiempo, estas unidades de análisis son cada uno de los años del periodo de estudio, en este tiempo (2000-2014) en que fluctúan las variables.

## **2.7. Métodos**

### **2.7.1. Método deductivo**

Este método ha permitido el estudio a partir de las teorías generales hacia el conocimiento de la realidad particular, en este caso es el departamento de Huánuco - Perú. Se obtuvo resultados específicos en base a la teoría general. Por lo que se trata de un estudio corroborativo, verificativo, pero que permitió demostrar si en el departamento de Huánuco – Perú, se cumple la teoría general.

### **2.7.2. Método histórico**

Permitió estudiar el problema en el periodo de estudio, porque el trabajo es de tipo horizontal y la unidad de análisis es el tiempo porque las variables se mueven en el tiempo; se utilizó series estadísticas del Producto Bruto Interno, inversión pública y el crédito del sistema financiero del departamento de Huánuco - Perú en el periodo 2000 al 2014.

### **2.7.3. Método dialéctico**

Se utilizó el método dialectico porque incluye el análisis objetivo, integral, esencial, dinámico y de clase social.

El análisis integral permitió considerar las variables internas y externas y el manejo de las variables explicativas, mientras que el análisis esencial permitió identificar las variables determinantes del problema tomando en cuenta el análisis integral, el análisis dinámico contribuyó a ver la secuencialidad de los hechos y fenómenos estudiados y las perspectivas que se llevaran a cabo en el transcurso de esta investigación, y el análisis de clase permitió identificar los intereses de clase de las teorías y enfoques.

## **2.8. Técnicas**

Este trabajo se realizó solo con datos de las fuentes secundarias, se utilizó las siguientes técnicas:

### **2.8.1. Análisis bibliográfico**

Se utilizó la bibliografía más reciente y actualizada posible, que comprende trabajos de investigación, libros, documentos oficiales, publicaciones periódicas e internet.

### **2.8.2. Análisis estadístico**

Esta técnica nos ha permitido explicar los cuadros estadísticos, en el momento de la regresión del modelo y el análisis de resultados.

### **2.8.3. Técnicas econométricas**

Las técnicas econométricas son de importancia en la investigación económica, porque ha permitido regresionar el modelo planteado, determinar el coeficiente de determinación y evaluar significancia de las variables exógenas sobre la variable endógena, entre otras cosas más, lo cual todo eso nos ayudó a verificar la hipótesis de la investigación.

## **CAPÍTULO 3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **3.1. La inversión pública**

#### **3.1.1. Definición**

La inversión pública es aquella intervención del gobierno a través de recursos financieros con la finalidad de proveer de infraestructura pública adecuada a la población carente de necesidades y problemas (Ramírez & Muñoz, 2011). Así mismo, la intervención estatal contribuye a mejorar la competitividad, el bienestar social y el desarrollo de manera sostenible de un país para lograrlo debe existir un control y la dotación del capital idóneo (Alonso-Munoyerro, 2015).

#### **3.1.2. Efectos**

La inversión pública llevado a cabo por el gobierno, es un sector estratégico para impulsar la inversión privada y está logra tener un importante impacto sobre mayores ingresos monetarios de los hogares, genera empleo e incrementa la producción (Ramos Ruiz et al., 2017) y (Montecinos & López, 2018).

No toda inversión pública es efectiva en las regiones dado que no se distribuye de forma equitativa los recursos; así como, la falta de personal idóneo para asumir y resolver los problemas y necesidades (Montecinos & López, 2018).

### **3.2. El crédito del sistema financiero**

#### **3.2.1. Definición**

Los créditos son considerados como una fuente de financiamiento que logran aumentar los mayores niveles de inversión (Yu et al., 2022). Esto debe conducir a una mayor liquidez (Vyhovska et al., 2021); es por ello, el sistema financiero debe generar un mayor impacto en el sector privado y consecuentemente en el crecimiento de las regiones (Vyhovska et al., 2021).

#### **3.2.2. Efectos**

Para lograr un crecimiento económico en la región de un país se debe cuidar de qué vaya a la par con el crecimiento del sector financiero (Ibrahim & Alagidede, 2018).



Para lograr que el sistema financiero funcione correctamente esto debe poseer la suficiente liquidez que posea mover los depósitos y colocaciones (Chouchène et al., 2017). Para lograr su sostenibilidad los factores económicos, institucional y político son importantes (Castro & Martins, 2021).

### **3.3.El crecimiento económico**

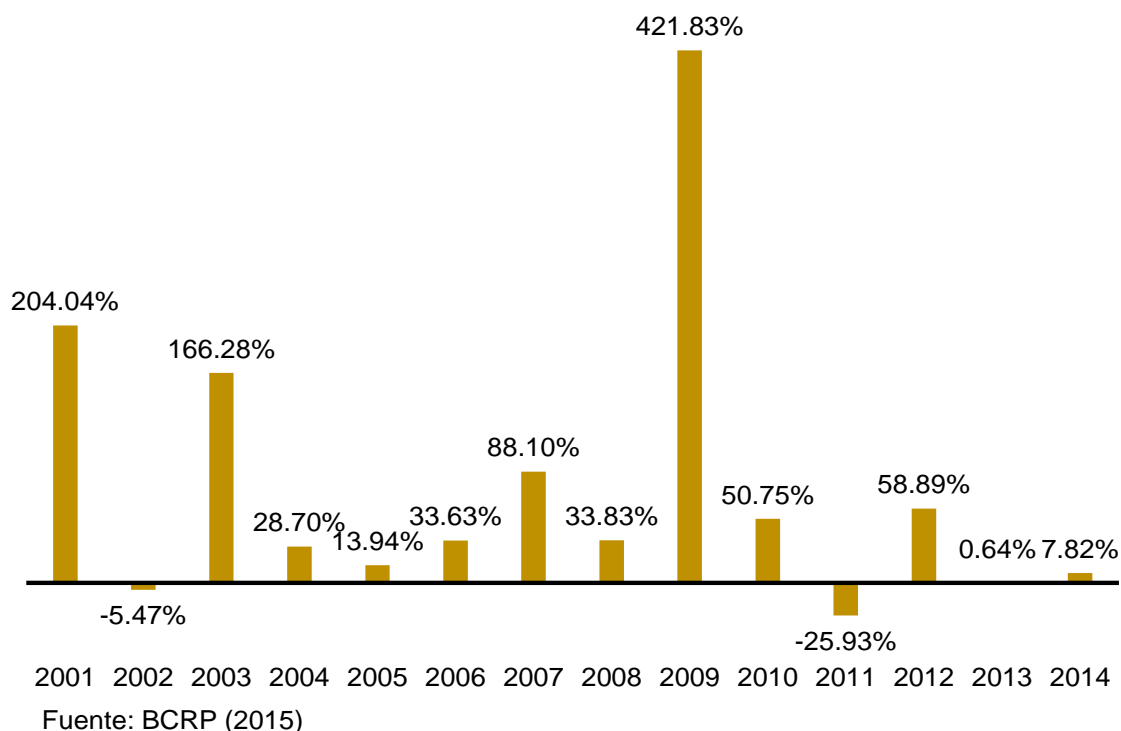
Para conocer como marcha la economía de un país o de una región puede medirse a través del producto bruto interno, también por el valor agregado bruto (Proietti et al., 2021).

El factor tecnológico y los sistemas de producción son aspectos relevantes en el valor agregado bruto, siendo éstos que logran medir los resultados del sistema financiero y el desarrollo de las inversiones (Belyakova et al., 2021).

De acuerdo lo manifestado por Hafner (2021), medir el crecimiento económico mediante el valor agregado bruto logra capturar las actividades de los diversos sectores de acuerdo con la eficiencia.

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1. Datos descriptivos



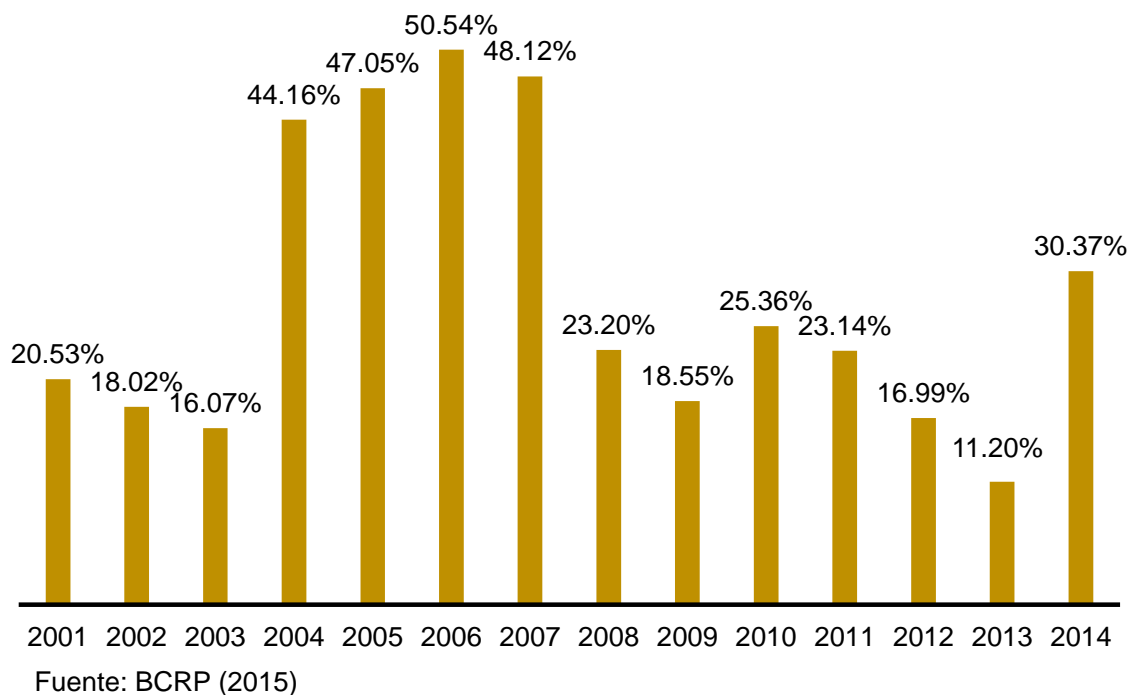
**Figura 3. La inversión pública en la región Huánuco entre el 2000 y 2014, expresado en variación porcentual**

La inversión pública en la región Huánuco entre el 2000 y 2014. Ha sido muy variado, siendo el 2001, 2003 y 2009 con mayores incrementos con respecto al año anterior. El 2009 es el año con mayor crecimiento con respecto al 2008 y en todo el período de estudio, representando un poco más de cuatro veces, esto se debe al protagonismo que ha tenido el gobierno regional a través de las diversas inversiones llevados a cabo principalmente en la dotación de infraestructura en el sector educación, salud y saneamiento, defensa y seguridad nacional, transporte, energía y recursos minerales e industria, comercio y servicios.

Sin embargo, para el 2001 y 2003 las inversiones se han incrementado el doble y poco más a la mitad, respectivamente. Debido a un mayor apoyo al sector agrícola, educación, transporte, salud y pesca.

En el otro extremo tenemos el 2002 y 2011 con variaciones en las inversiones negativamente con respecto al año anterior debido a que el sector

educación y salud fueron los únicos sectores favorecidos y prioritarios. Mientras, los demás años en estudios presentan cifras positivas por debajo del 100% por las variaciones en las inversiones realizadas en los diversos sectores económicos de la región Huánuco, siendo educación y salud los que en todo momento las más resaltantes.

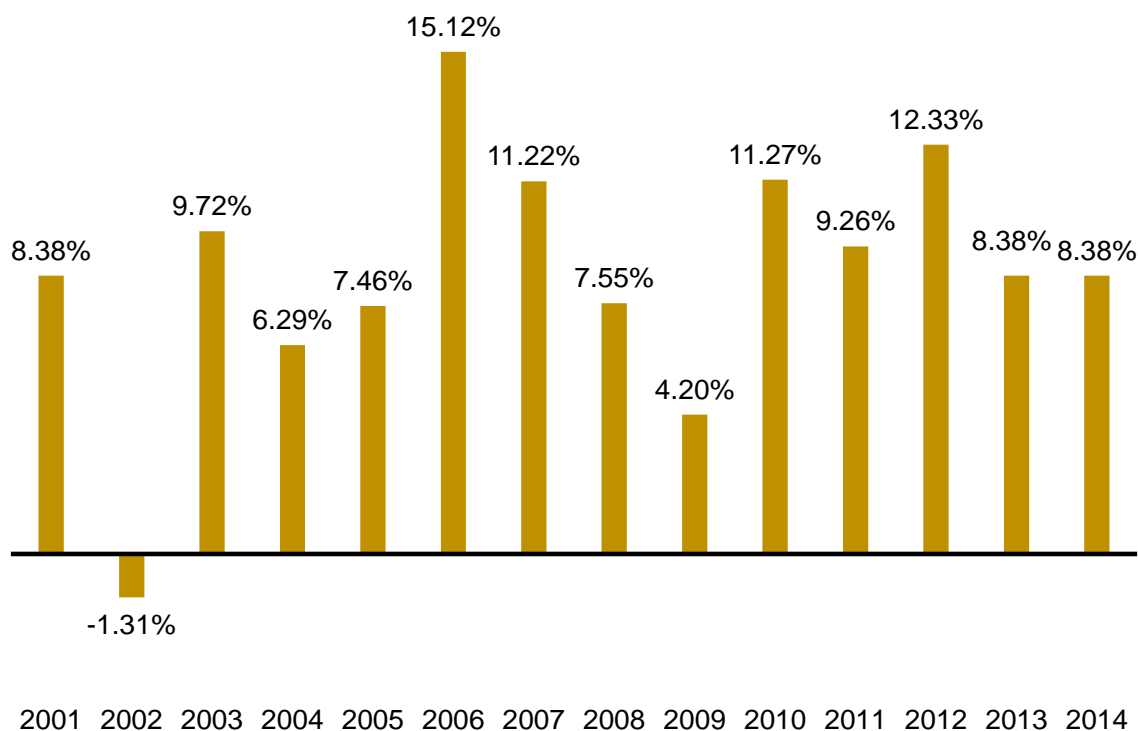


**Figura 4. Crédito del sistema financiero en la región Huánuco entre el 2000 y 2014, expresado en variación porcentual**

Entre el 2004 al 2007 el crédito del sistema financiero ha representado la variación más alta durante el período de estudio, esto se debe a una mayor capacidad que ha tenido los agentes de la región con respecto a los depósitos y colocaciones en moneda nacional como extranjera.

Sin embargo, la variación para los restos de años se debe a un menor incremento en algunos casos de las colocaciones y en otras con respecto a los depósitos. A pesar de ello, todos los años muestran un dinamismo favorable con una variación heterogénea.

Estos resultados expresados en variación con respecto al año anterior, tiene una gran importancia las microfinancieras (cajas municipales y cooperativas) establecidas en la región con el otorgamiento de varios productos crediticios que han servido para impulsar los diversos sectores económicos.



Fuente: INEI (2015)

**Figura 5. El valor bruto de la producción de la región Huánuco entre el 2000 y 2014, expresado en variación porcentual**

El valor bruto de la producción de la región Huánuco ha mantenido un crecimiento muy variado con excepción del 2002 con respecto al año anterior. La dinámica favorable se encuentra por el sector agropecuario, minera, construcción y en los últimos años se suma los diversos servicios.

Sin embargo, para el 2002 para la región Huánuco ha significado una disminución de la producción en los sectores: pecuario por reiteradas veces en los meses del año; así como, agrícola, a esto se suma el comportamiento en todos los meses del año una actividad mucho menor al año anterior, hasta incluso con ninguna actividad.

#### 4.2. Contraste de hipótesis

Para el contraste de hipótesis planteado en el trabajo, se ha procedido a utilizar el modelo de regresión lineal múltiple a través del cálculo en los parámetros por el método de mínimos cuadrados. Además, de los indicadores que cuantifican las variables independientes se ha agregado a la regresión las variables dummy's, que tiene el propósito de recoger el comportamiento del crecimiento económico de la región Huánuco con una frecuencia trimestral.

Esto se debe a la naturaleza de los datos con este comportamiento que nos ha ayudado estimar el modelo sin problemas de grados de libertad.

**Tabla 4.** Modelo inicial del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014

Indicador	$\beta_k$	S.E ( $\beta_k$ )	t-student calculado	p-value
Intercepto	10.6928	0.1245	85.86	0.000
LnIP	0.0155	0.0139	1.12	0.269
LnCrédito	0.2906	0.0245	11.88	0.000
Dummy's				
Primer trimestre (Q <sub>1</sub> )	0.1175	0.0275	4.26	0.000
Segundo trimestre (Q <sub>2</sub> )	-0.0072	0.0244	-0.29	0.770
Tercer trimestre (Q <sub>3</sub> )	-0.0370	0.0231	-1.60	0.115
Número de observaciones			60	
Coeficiente de determinación (R <sup>2</sup> )			0.9743	
Prueba F-Fisher (gl <sub>1</sub> =5 y gl <sub>2</sub> =54)			409.69	p-value 0.0000
Prueba de Durbin y Watson			0.1907	

S.E. ( $\beta_k$ ): representa la desviación estándar del parámetro k.

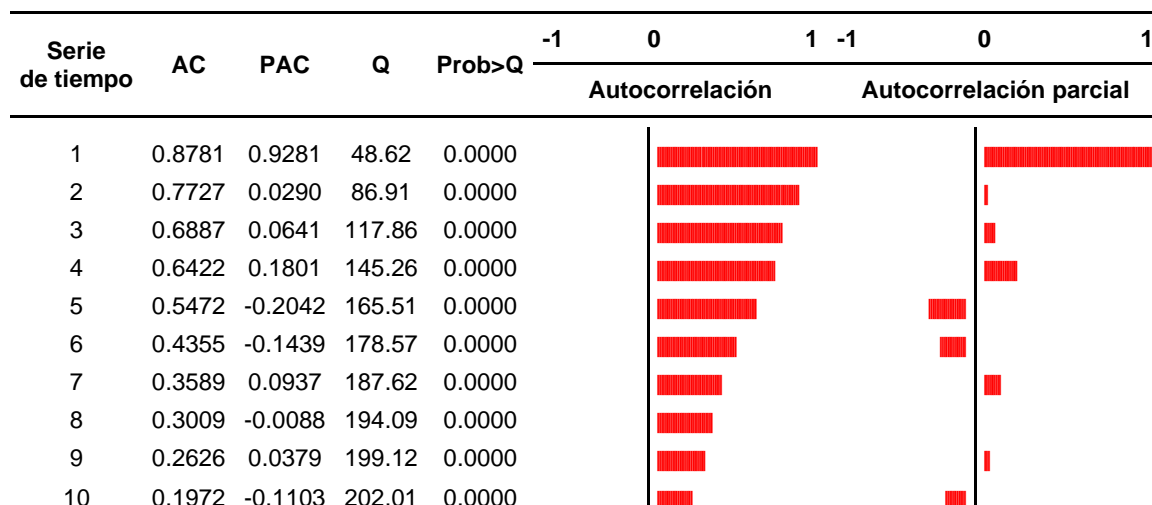
\*\*\*P<0.01, \*\*p<0.05 y \*p<0.10.

Los resultados como esta expresado en la Tabla 4, nos representa una primera estimación del modelo que es una condición inicial para obtener el modelo final. Dado que este modelo no representa las derivaciones para corroborar la hipótesis, se procederá a analizar algunos aspectos que no lo hacen ideal para su elección.

De acuerdo con el valor de Durbin y Watson de 0.1907, tenemos un modelo con problemas de autocorrelación de orden uno (1), esto nos hace deducir que el término de perturbación se encuentra correlacionado con su primer rezago. Así como el valor está más cerca a cero que a cuatro, se puede decir que estamos a un problema de autocorrelación positiva.

Es esta condición que el modelo no debe ser elegida como el finalmente que logre contrastar nuestra hipótesis. A pesar, de que posea un buen ajuste de una regresión lineal múltiple de acuerdo con el valor del 97.43% en el coeficiente de determinación, un relevancia global e individual bastante aceptable, el resultado sigue siendo no deseable para su elección.

Para conocer el valor que se encuentra generando el problema de AR(1), se procedió a incorporar como análisis la siguiente figura:



**Figura 6.** Prueba gráfica de autocorrelación según el correlograma del término de perturbación del modelo inicial

De acuerdo con los valores que se encuentran a detalle en la Figura 7, podemos observar dos situaciones. La primera, está referido a la presencia de AR (1) en el modelo inicial a través de la columna de valores de la PAC y la gráfica de autocorrelación parcial. La segunda, está referido la frecuencia con el cual se presenta el problema de autocorrelación siendo un problema de largo plazo.

Por tanto, la prueba gráfica nos confirma que el modelo tiene un problema de AR (1), siendo el término de perturbación expresado a través de la siguiente ecuación:

$$\mu_t = \rho\mu_{t-1} + e_t \quad (2)$$

Además, se tiene la ecuación (1):

$$\text{LnVAB}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{LnIP}_t + \beta_3 \text{LnCrédito}_t + \beta_4 Q_1 + \beta_5 Q_2 + \beta_6 Q_3 + \mu_t$$

Rezagando en un período, la ecuación (1) y luego multiplicando por  $\rho$ :

$$\rho \text{LnVAB}_{t-1} = \rho\beta_1 + \rho\beta_2 \text{LnIP}_{t-1} + \rho\beta_3 \text{LnCrédito}_{t-1} + \rho\beta_4 Q_1 + \rho\beta_5 Q_2 + \rho\beta_6 Q_3 + \rho\mu_{t-1} \quad (3)$$

Así mismo, se tiene la siguiente ecuación como resultado de la resta de la ecuación (1) y (3):

$$\text{LnVAB}_t - \rho \text{LnVAB}_{t-1} = \beta_1 - \rho\beta_1 + \beta_2 \text{LnIP}_t - \rho\beta_2 \text{LnIP}_{t-1} + \beta_3 \text{LnCrédito}_t - \rho\beta_3 \text{LnCrédito}_{t-1} \\ \beta_4 Q_1 - \rho\beta_4 Q_1 + \beta_5 Q_2 - \rho\beta_5 Q_2 + \beta_6 Q_3 - \rho\beta_6 Q_3 + \mu_t - \rho\mu_{t-1}$$

En resumen, quedaría como:

$$\text{LnVAB}_t^* = \beta_1^* + \beta_2 \text{LnIP}_t^* + \beta_3 \text{LnCrédito}_t^* + \beta_4 Q_1^* + \beta_5 Q_2^* + \beta_6 Q_3^* + \mu_t^* \quad (4)$$

La ecuación (4), representa la estimación del modelo final mediante el método de Cochrane-Orcutt, que consiste en corregir el problema de AR (1) sin dejar de estimar sus parámetros por el método de mínimos cuadrados ordinarios.

**Tabla 5.** Modelo final del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014

Indicador	$\beta_k$	S.E ( $\beta_k$ )	t-student calculado	p-value
Intercepto*	12.1345	0.4060	29.89	0.000
LnIP*	0.0107	0.0044	2.43	0.018
LnCrédito*	0.2035	0.0334	6.09	0.000
Dummy's				
Primer trimestre (Q1*)	0.0948	0.0067	14.16	0.000
Segundo trimestre (Q2*)	-0.0198	0.0058	-3.41	0.001
Tercer trimestre (Q3*)	-0.0428	0.0045	-9.42	0.000
Número de observaciones				59
Coeficiente de determinación (R <sup>2</sup> )				0.9569
Prueba F-Fisher (gl <sub>1</sub> =5 y gl <sub>2</sub> =53)	235.47		p-value	0.0000
Prueba de Durbin y Watson				1.7631

\*\*\*P<0.01 y \*\*p<0.05.

Los resultados de la Tabla 5 representa el modelo final para el contraste de la hipótesis del trabajo. Estos valores fueron corregidos mediante el método iterativo de Cochrane-Orcutt por la presencia de AR(1). Logrando obtener estimaciones esperados.

Con respecto a la prueba de relevancia individual, se utiliza la prueba de t-student para probar la hipótesis nula:  $\beta_k=0$  (el indicador en análisis de la variable independiente no es estadísticamente significativa para explicar el

crecimiento económico), en contra posición de la hipótesis alternante:  $\beta_k \neq 0$  (el indicador en cuestión de la variable independiente es estadísticamente significativa para explicar el crecimiento económico). Por tanto, analizando independientemente el Crédito y las variables Dummy's de  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$  son al nivel del 1% estadísticamente significativa, mientras que la IP es al 5% de significancia estadística.

De acuerdo con la prueba de relevancia global tenemos al estadístico F-Fisher y consiste en probar la hipótesis nula:  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_6 = 0$  (los indicadores de la variable independiente no explican estadísticamente el crecimiento económico). Mientras, la hipótesis alternante:  $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \dots \neq \beta_6 \neq 0$  (los indicadores de la variable independiente explican estadísticamente el crecimiento económico). Observando el valor de 235.47 como punto crítico de F-Fisher y representado en términos de probabilidad de 0.00, podemos concluir rechazando la hipótesis en favor de la alternante con el nivel del 1% de significancia estadística.

Así mismo, tenemos que la variación de la inversión pública, los créditos y las variables Dummy's explican en 95.69% de acuerdo con el coeficiente de determinación la variación del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014. Y el valor de 1.7631 del estadístico calculado de Durbin y Watson nos muestra que se encuentra muy cerca de 2, por lo que el modelo no presenta problemas de autocorrelación, para mayor seguridad se realiza la prueba como sigue.

### **Prueba de Durbin y Watson**

Si el término de perturbación es:  $\mu_t = \rho\mu_{t-1} + e_t$ , entonces el modelo tiene problemas de perturbación, por lo que las hipótesis son:

**Hipótesis nula:**  $\rho=0$  (el modelo no presenta problemas de autocorrelación de orden 1).

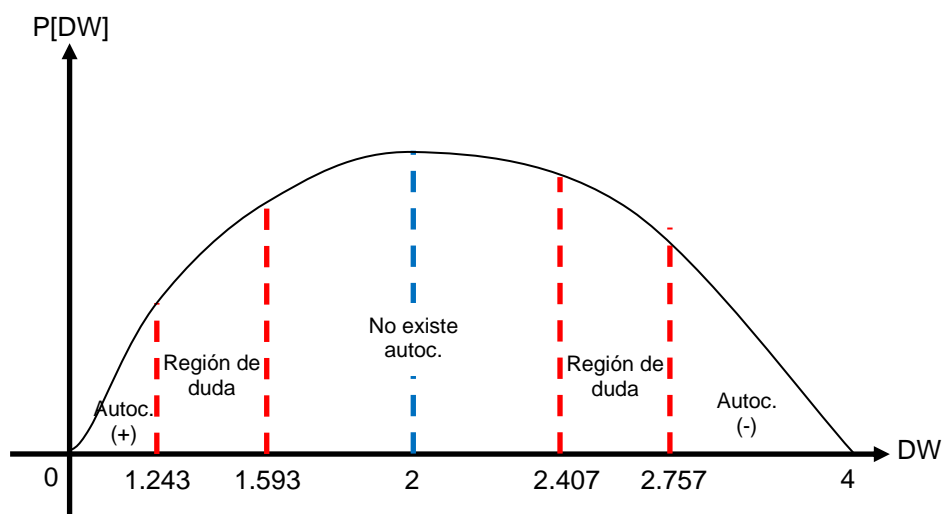
**Hipótesis alternante:**  $\rho \neq 0$  (el modelo presenta problemas de autocorrelación de orden 1).

Con el nivel de significancia del 1%, los grados de libertad del numerador de 5 y los grados de libertad del denominador de 59. Tenemos los puntos críticos de Durbin y Watson de:



$$DW_{gl_1=5, gl_2=59, \alpha=0.01}^- = 1.243 \quad y \quad DW_{gl_1=5, gl_2=59, \alpha=0.01}^+ = 1.593, \text{ así mismo}$$

$$4-DW_{gl_1=5, gl_2=59, \alpha=0.01}^- = 2.757 \quad y \quad 4-DW_{gl_1=5, gl_2=59, \alpha=0.01}^+ = 2.407$$



**Figura 7.** Prueba de Durbin y Watson con el nivel del 1% de significancia estadística

De acuerdo con el valor calculado de Durbin y Watson de 1.7631 y comparando con los valores de la Figura 8, podemos concluir que el modelo final no presenta problemas de autocorrelación de primer orden a un nivel del 1% de significancia estadística.

#### 4.3. Análisis de balance global

De acuerdo con el modelo de crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014, podemos corroborar que la inversión pública y el crédito del sistema financiero son las causas principales con un nivel del 5% de significancia estadística.

Así como, el valor agregado bruto de la región es explicado por un mayor crecimiento en el primer trimestre; mientras, que el segundo y tercer trimestre son los que menos favorecen.

Un incremento del 1% en la inversión pública genera que el valor agregado bruto aumente en 1.07%; sin embargo, al incrementarse en la misma cuantía para el crédito del sistema financiero esto contribuye a aumentar el valor agregado bruto de la región en 20.35%.

La región Huánuco de acuerdo con el valor agregado bruto tiene un comportamiento estacional, dado que depende del sector agropecuario que posee cultivos que dependen directamente de las condiciones climáticas, lo que le hace susceptible a estos cambios.

## CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo de Párraga Daza (2014), estudia el producto bruto interno (PBI) de Bolivia entre el 2000 y 2013 en función de las inversiones públicas realizadas en el sector infraestructura, producción, social y multisectorial. El investigador encontró que tanto la inversión en infraestructura como social son las que tienen una mayor influencia en el PBI, logrando tener una elasticidad de 0.3%, así mismo, logra rescatar que el aspecto administrativo juega un rol primordial para su mayor impacto. Así como, el trabajo de Gómez Flores (2012), nos demuestra que la inversión pública en infraestructura es importante para explicar el crecimiento económico en el Perú entre el 2000 y 2010. Estos resultados pueden corroborar con lo modelado en nuestra investigación, debido a que la inversión pública logra explicar el crecimiento económico de la región Huánuco que explicado por el sector educación, salud y transporte en cuanto a la mayor dotación de infraestructura son las que logran revelar las más importantes; sin embargo, la elasticidad es de 1.07%.

De igual manera el trabajo de Hernández Mota (2010), logra encontrar que la inversión pública es la que contribuye al crecimiento económico de México entre 1980 y 2009, nos muestra que la inversión ha logrado generar más riqueza, así como de las condiciones para las condiciones de la inversión privada. Lo propio la investigación de Vidal Caycho (2009), nos demuestra que la inversión privada es la pieza clave para explicar el crecimiento económico en el Perú entre 1994 y 2006, por lo que la inversión pública con anterioridad ha generado las condiciones. La investigación en la región Huánuco, encuentra aspectos similares toda vez que el crédito del sistema financiero ha logrado incrementar el crecimiento económico por las mayores inversiones realizadas en el sector privado en las diferentes actividades económicas, por la puesta en marcha del gobierno regional en apoyo de los sectores más importantes de la región.

En la misma línea, Ponce Sono (2013) nos demuestra que en Perú entre 1997 y 2011 el crecimiento económico en las regiones es explicada por las inversiones llevadas a cabo por el gobierno; sin embargo, aún no ha contribuido a disminuir la desigualdad económica por lo dispar que todavía son,

también refleja que el aporte al crecimiento se da por las inversiones privadas más que por el lado público y resalta la asociación pública privada ha sido un éxito en el país. Estos resultados tienen que ver mucho con el crédito del sistema financiero que se ha tomado para explicar el crecimiento económico de la región Huánuco, siendo aquella que mayor repercusión ha tenido respecto a la inversión pública.

Finalmente, el trabajo de Maza Rodríguez (2012), estudia el grado de bancarización sobre el crecimiento del sector comercio en las regiones en el Perú entre el 2002 y 2011. Así como Laura y Vega (2010), nos muestra la influencia del impulso crediticio sobre el PBI en el Perú entre 1992 y 2009. Siendo estos resultados que también corroboran con lo investigado ya que los depósitos a la vista como las colocaciones son las que logran explicar a corto como a largo plazo el crecimiento económico.

## CONCLUSIONES

- Las causas principales del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014 son el crédito del sistema financiero y la inversión pública; siendo la variable más significativa el Crédito del Sistema Financiero.
- El valor agregado bruto de la región Huánuco entre el 2000 y 2014, ha sido muy volátil por el comportamiento creciente del sector agropecuario, minera y construcción. A esto se suma, el comportamiento estacional creciente para el primer trimestre del 9.48% y cuarto trimestre del 12.13%; mientras, para el segundo y tercer trimestre ha logrado disminuir en 1.98% y 4.28%, respectivamente.
- La inversión pública en el departamento de Huánuco entre el 2000 al 2014, ha sido muy variado logrando el gobierno regional intervenir con sus inversiones en sectores como educación, salud y saneamiento, defensa y seguridad nacional y transporte. Sin embargo, los sectores más prioritarios para la región fueron los sectores: agrícola, educación y salud; asimismo por cada sol que se invertía en la inversión pública hasta el año 2014 en la región Huánuco esto contribuía en 0.11 céntimos en el valor bruto de la producción.
- El crédito del sistema financiero en el departamento de Huánuco entre el 2000 y 2014, tienen características muy diferenciados con respecto a las colocaciones y depósitos; asimismo por cada sol que se colocaba en préstamos hasta el año 2014 en la región Huánuco esto contribuía en 0.20 céntimos en el valor bruto de la producción.

## RECOMENDACIONES

- El trabajo contribuye a seguir estudiando el crecimiento de la región Huánuco a través de ecuaciones simultáneas, con la finalidad de conocer el comportamiento de las diferentes variables macroeconómicas.
- Huánuco es una región con un alto grado de informalidad, por lo que se recomienda que se estudie el sector informal como aquel agente que contribuye de una manera directa e indirecta de empleo y aporte al crecimiento económico de la región.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghion, P., & Howitt, P. (1993). *ENDOGENOUS GROWTH THEORY*. MIT Press – USA.
- Akerlof, G., & Schiller, R. (2009). *Animal Spirits*. Princeton: Princeton University Press.
- Alonso-Munoyerro, J. M. (2015). Professionalization of control of public investment | Profesionalización del control de la inversión pública. *Revista de Obras Publicas*, 162(3571), 19–24.
- Antle, J. M. (1983). *INFRASTRUCTURE AND AGGREGATE AGRICULTURE PRODUCTIVITY: INTERNATIONAL EVIDENCE*. Chicago – USA: University of Chicago Press.
- Arroba, E. (2003). *Apuntes sobre pensamiento económico*. Guayaquil: Universidad de especialidades.
- Arrow, K. J., & Kurz, M. (1970). *Public Investment, the Rate of Return and Optimal fiscal Policy*. Johns Hopkins University.
- Aschauer, D. (1989). *Does Public Capital Crowd Out Private Capital - Journal of Monetary Economics*.
- Aschauer, D. A. (1989). *BACK OF THE G-7 PACK: PUBLIC INVESTMENT AND PRODUCTIVITY GROWTH IN THE GROUP OF SEVEN*. Federal Reserve Bank of Chicago.
- Baheot, W. (1873). *Lombard Street: A Description of the Money Market*.
- Banco Mundial. (1994). *INFORME SOBRE EL DESARROLLO MUNDIAL. INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO*. Washington, D.C. – USA.
- Barro, R. J. (1990). *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth - Journal of Political Economy*.
- Barth, J., & Cordes, J. (1980). *Substitutability, Complementarity, and the Impact of Government Spending on Economic Activity - Journal of Economic and Bussines*.
- Belyakova, G. Y., Mikhailova, S. V., & Latynina, A. V. (2021). Potential Growth of Added Value in the Conditions of Technical and Technological Renewal of the Region's Industries. In *IOP Conference Se*
- BCRP. (2011). *Glosario*. Obtenido de [www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe): <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>

- BCRP. (2014). *Reporte de estabilidad financiera*. Lima: Banco central de Reserva del Perú.
- Bernanke, B., & Blinder, A. (1988). *Credit, Money and Aggregate Demand*. Economic Review, Papers and Proceedings, vol. 78 No. 2.
- Biggs, M., Mayer, T., & Pick, A. (2009). *Credit and economic recovery*. DNB Working Paper 218.
- Biggs, M., Mayer, T., & Pick, A. (2010). *Credit and Economic Recovery: Demystifying Phoenix Miracles*.
- Bruce, J. F., & Kilby, P. (1975). *AGRICULTURE AND STRUCTURAL CHANGE*. New York – USA: Oxford University Press.
- Canning, D. (1998). *A DATABASE OF WORLD INFRASTRUCTURE STOCKS 1950 – 1995*. Cambridge – USA: Harvard Institute for International Development.
- Castro, V., & Martins, R. (2021). *Why are credit booms sometimes sweet and sometimes sour? International Journal of Finance and Economics*, 26(2), 3054–3074. <https://doi.org/10.1002/ijfe.195>
- CEPAL. (2013). *Balance Económico Actualizado de América Latina y el Caribe 2013*. Naciones Unidas.
- CEPAL. (2014). *Estudio económico para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Chouchène, M., Ftiti, Z., & Khiari, W. (2017). *Bank-to-bank lending channel and the transmission of bank liquidity shocks: Evidence from France. Research in International Business and Finance*,
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía Teoría y políticas*. Santiago de Chile: Pearson educación.
- De Long, J. B., & Summers, L. (1991). *EQUIPMENT INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH*. USA: Quarterly Journal of Economics.
- Devarajan, S., & Zou, H. (1994). *Does public Investment Promote Economic Growth - The Hong Kong University of Science and Technology*.
- Eastrly, W., & Rabelo, S. (1993). *FISCAL POLICY & ECONOMIC GROWTH - AN EMPIRICAL INVESTIGATION*. USA: NBER Working Paper Series.
- Eastrly, W., & Sergio, R. (s.f.).
- Esteban Churampi, E. (2013). *Metodología de la investigación económica y social*. Lima: San Marcos.



- Esteban Churampi, E. E. (2014). *Guía Metodológica del proyecto de tesis*. UNAS -Tingo María.
- Gómez Flores, L. (2012). *La inversión pública en infraestructura y su impacto en el crecimiento económico en el Perú: 2000 - 2010*. Piura - Perú: Universidad Nacional de Piura.
- González González, M. J., & Pérez Zavaleta, A. (2009). *Introducción a la Economía*. Madrid - España: Pearson Educación S.A. - Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica - Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Gramlich, E. (1994). *INFRASTRUCTURE INVESTMENT: A REVIEW ESSAY*. USA: Journal of Economic Literature - American Economic Association.
- Graue Russek, A. L. (2009). *Fundamentos de Economía*. Naucalpan de Juárez - Estado de México: Pearson Educación de México, S.A. - Universidad Iberoamericana - Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Gregory Mankiw, N. (2014). *Macroeconomía 8va edición*. Barcelona: Antoni Bosch editor, S.A.
- Guevara Obregón, A. J., Reyes Ramírez, O., Sáenz Ulloa, M. M., Miranda López, M. J., Cordero Blandón, H. O., Palacio Largaespada, B. I., & Peña Espinoza, L. A. (2013). *Informe de estabilidad financiera*. Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
- Hafner, K. A. (2021). *Output volatility and efficiency gains: evidence from Latin American gross value added*. *Journal of Applied Economics*, 24(1), 277–296. <https://doi.org/10.1080/15140326.2021.1921518>
- Helpman, E. (2007). El Misterio del Crecimiento Económico. *El Misterio del Crecimiento Económico*, 240.
- Hernández Mota, J. L. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico*. México: Doctorante del Programa Integrado de Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas de la UAM.
- Ibrahim, M., & Alagidede, P. (2018). *Effect of financial development on economic growth in sub-Saharan Africa*. *Journal of Policy Modeling*, 40(6), 1104–1125. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmo>
- Jiménez, F. (1997). *CICLOS Y DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO - PERÚ 1950 - 1996*. CISEPA - Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Jiménez, F. O. (2010). *Elementos de Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Keynes, J. M. (1986). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Nueva York: Fondo de Cultura Económica.
- La Caixa. (2014). *Diccionario de términos económicos y financieros*. Barcelona.
- Lahura, E., & Vargas, P. (2013). *La Relación Dinámica entre el Sistema Financiero y el nivel de actividad real en el Perú: 1965-2011*. Banco Central de Reserva del Perú y Interbank.
- Lahura, E., & Vega, H. (2010). *El impulso crediticio y el PBI en el Perú: 1992 - 2009*. Lima: BCRP - REVISTA MONEDA.
- Lerraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: PEARSON EDUCATION S.A.
- Lombard Street, W. B. (s.f.). *EFFECTOS DEL CRÉDITO SOBRE EL CRECIMIENTO Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD: LA EXPERIENCIA ARGENTINA*. Argentina: Academia Nacional de Ciencias Económicas de Argentina.
- Lucas, R. E. (1988). *On the Mechanics of Economic Development*. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, núm. 1, pp. 3-42.
- Mankiw, N. G. (2006). *Macroeconomía*. New York: Worth Publishers.
- Maza Rodríguez, J. A. (2012). *Efectos de la bancarización en el Perú: Una contrastación empírica: 2002-2011*. Perú: Horizonte Económico N°2.
- MEF. (13 de Enero de 2015). *Diccionario del Ministerio de economía y finanzas*. Obtenido de [www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe): [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2042&Itemid=100005&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2042&Itemid=100005&lang=es)
- Montecinos, E., & López, G. D. (2018). *Gobernanza y disparidad de la inversión pública El caso de Los Ríos, Chile*. *Cuadernos Del Cendes*, 35(98), 73–93.
- OWEN, W. (1968). *DISTANCE AND DEVELOPMENT: TRANSPORT AND COMUNICATIONS IN INDIA*. Brookings Institution. Washington D.C. – USA.
- Pardo, L. A. H., Surita, N. T., & Farroñán, E. V. R. (2020). *Public investment: Contributing factor for growth and business Entrepreneurship | La Inversion Pública: Factor Contribuyente Para El Crecimien*

- Parkin, M. (1993). *Macroeconomía*. EEUU: Adisson Wesley Ibeoamericana.
- Parodi, C. (2012). Crisis económica mundial e impactos sobre el Perú. *Publicación de la Universidad del Pacífico*, 43.
- Párraga Daza, R. M. (2014). *INCIDENCIA ECONÓMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA SECTORIAL EN EL PIB DE BOLIVIA (PERÍODO 2000 – 2013)*. SANTIAGO DE CHILE: UNIVERSIDAD DE CHILE.
- Ponce Sono, S. S. (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional del Perú: 1997 - 2011*. Lima - Perú: Pontifica Universidad Católica del Perú - PUCP.
- Proietti, T., Giovannelli, A., Ricchi, O., Citton, A., Tegami, C., & Tinti, C. (2021). *Nowcasting GDP and its components in a data-rich environment: The merits of the indirect approach*. *International*
- PUCP. (2011). *Competitividad y Desarrollo, Evolución y Perspectivas recientes - Pontifica Universidad Católica del Perú*. Lima - Perú: Centrum Católica.
- RAE. (2001). *Diccionario de la lengua Española*. Obtenido de [www.rae.es](http://www.rae.es): <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Ramírez, A. Z., & Muñoz, C. B. (2011). *Investment in “public” works. A sociological focus | La inversión en obra “pública”. Una visión sociológica*. *Revista de Obras Publicas*, 158(3526), 7–2
- Ramos Ruiz, J. L., Polo Otero, J. L., & Barcasnegras, A. A. (2017). *Input-Output Analysis and public investment: A case study in the Colombian Caribbean region | Análisis insumo-producto y la inversión p*
- Reyes, G. E. (2001). *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal - Principales Teorías sobre el desarrollo economico y social*. España: Universidad Complutense de Madrid.
- Romer, P. M. (1986). *Increasing Returns and Long-Run Growth*. *Journal of Political Economy*, Vol. 94, núm. 5, pp. 1002-1038.
- Sala I Martin, X. (2000). *APUNTES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO*. Barcelona – España: Antoni Bosch.
- Smith, A. (1909). *AN INQUIRE INTO THE NATURE AND CAUSES OF THE WEALTH OF NATIONS*. P.F. Collier & Son. New York – USA.
- Vidal Caycho, R. J. (2009). *Importancia de los niveles de inversión privada en las concesiones viales dirigidas a la infraestructura de carreteras dentro*

*del programa de integración de infraestructura regional Sudamericana (IIRSA) a nivel nacional - Perú. Lima - Perú: USMP.*

- Vyhovska, N. H., Lysenok, O. V., Hranovska, V. H., & Krykunova, V. M. (2021). *Stimulators of credit activity of banking institutions. Universal Journal of Accounting and Finance, 9(4), 623–*
- Von Thunen, J. H. (1986). *EL ESTADO AISLADO EN RELACIÓN CON LA AGRICULTURA Y LA ECONOMÍA NACIONAL*. The Libraries Columbia University.
- Wharton, C. R. (1967). *THE INFRASTRUCTURE FOR AGRICULTURE DEVELOPMENT*. Agricultural Development and Economic Growth. Cornell university Press. New York – USA
- Yu, B., Li, C., Mirza, N., & Umar, M. (2022). *Forecasting credit ratings of decarbonized firms: Comparative assessment of machine learning models. Technological Forecasting and Social Change, 1*
- Yusheng, K., Bawuah, J., Nkwantabisa, A. O., Atuahene, S. O. O., & Djan, G. O. (2021). *Financial development and economic growth: Empirical evidence from Sub-Saharan Africa. International Journal of F*

## ANEXOS

**Tabla N° 06:** Modelo inicial del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014

Indicador	$\beta_k$	S.E ( $\beta_k$ )	t-student calculado	p-value
Intercepto	10.6928	0.1245	85.86	0.000
LnIP	0.0155	0.0139	1.12	0.269
LnCrédito	0.2906	0.0245	11.88	0.000
Dummy's				
Primer trimestre (Q <sub>1</sub> )	0.1175	0.0275	4.26	0.000
Segundo trimestre (Q <sub>2</sub> )	-0.0072	0.0244	-0.29	0.770
Tercer trimestre (Q <sub>3</sub> )	-0.0370	0.0231	-1.60	0.115
Número de observaciones			60	
Coeficiente de determinación (R <sup>2</sup> )			0.9743	
Prueba F-Fisher (gl <sub>1</sub> =5 y gl <sub>2</sub> =54)	409.69		p-value	0.0000
Prueba de Durbin y Watson (gl <sub>1</sub> =6 y gl <sub>2</sub> =60)			0.1907	

\*\*\*P<0.01, \*\*p<0.05 y \*p<0.10.

Elaboración: propia

**Tabla N° 07:** Modelo final del crecimiento económico de la región Huánuco entre el 2000 y 2014

Indicador	$\beta_k$	S.E ( $\beta_k$ )	t-student calculado	p-value
Intercepto	12.1345	0.4060	29.89	0.000
DLnIP	0.0107	0.0044	2.43	0.018
DLnCrédito	0.2035	0.0334	6.09	0.000
Dummy's				
Primer trimestre (Q <sub>1</sub> )	0.0948	0.0067	14.16	0.000
Segundo trimestre (Q <sub>2</sub> )	-0.0198	0.0058	-3.41	0.001
Tercer trimestre (Q <sub>3</sub> )	-0.0428	0.0045	-9.42	0.000
Número de observaciones			59	
Coeficiente de determinación (R <sup>2</sup> )			0.9569	
Prueba F-Fisher (gl <sub>1</sub> =5 y gl <sub>2</sub> =53)	235.47		p-value	0.0000
Prueba de Durbin y Watson (gl <sub>1</sub> =6 y gl <sub>2</sub> =59)			1.7631	

\*\*\*P<0.01, \*\*p<0.05 y \*p<0.10.

Elaboración: propia

**Figura N° 08:** Estimación del método iterativo de Cochrane - Orcutt por la presencia de AR(1)

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	60
Model	7.83920575	5	1.56784115	F(5, 54)	=	409.69
Residual	.20665231	54	.003826895	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9743
				Adj R-squared	=	0.9719
Total	8.04585806	59	.136370476	Root MSE	=	.06186

LnCE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnIP	.0155211	.0138906	1.12	0.269	-.012328	.0433702
LnCredito	.2906134	.0244584	11.88	0.000	.2415773	.3396496
Q1	.1174687	.0275495	4.26	0.000	.0622353	.1727022
Q2	-.0071888	.0244192	-0.29	0.770	-.0561462	.0417687
Q3	-.0369557	.0230801	-1.60	0.115	-.0832285	.0093172
Q4	0	(omitted)				
_cons	10.69284	.1245382	85.86	0.000	10.44316	10.94253

```
. do "C:\Users\UNAS\AppData\Local\Temp\STD31d8_000000.tmp"
. estat dwatson
Durbin-Watson d-statistic( 6, 60) = .1907313
```

**Elaboración:** propia

**Figura N° 09:** Resultado final producto de la estimación a través del método iterativo de Cochrane - Orcutt

Cochrane-Orcutt AR(1) regression -- SSE search estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	59
Model	.452272253	5	.090454451	F(5, 53)	=	235.47
Residual	.020359534	53	.000384142	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9569
				Adj R-squared	=	0.9529
Total	.472631786	58	.008148824	Root MSE	=	.0196

LnCE	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LnIP	-.0107192	.0044103	-2.43	0.018	-.019565	-.0018733
LnCredito	.2035468	.0334097	6.09	0.000	.1365355	.2705582
Q1	.0947746	.0066948	14.16	0.000	.0813466	.1082026
Q2	-.0197613	.005799	-3.41	0.001	-.0313926	-.0081301
Q3	-.0428442	.0045497	-9.42	0.000	-.0519698	-.0337186
_cons	12.13447	.406004	29.89	0.000	11.32013	12.94882

rho	1.054413
-----	----------

```
Durbin-Watson statistic (original) 0.190731
Durbin-Watson statistic (transformed) 1.763101
```

**Elaboración:** propia